



BURKINA FASO



PREMIER RAPPORT BIENNAL ACTUALISE (PRBA) DU BURKINA FASO

Juillet 2021





BURKINA FASO

**PREMIER RAPPORT BIENNAL
ACTUALISE
DU BURKINA FASO
SOUS LA CONVENTION-CADRE
DES NATIONS UNIES SUR
LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES
(CCNUCC)**



PREFACE

Le Burkina Faso, dans le cadre de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), a élaboré son premier rapport biennal actualisé (PRBA) conformément aux décisions 1/CP16 et 2/CP17 de la Conférence des Parties. Le rapport biennal actualisé a pour objet de mettre à jour les données contenues dans la communication nationale la plus récente à travers les informations sur (i) les circonstances nationales et dispositifs institutionnels ; (ii) l'inventaire des gaz à effet de serre ; (iii) les politiques et mesures d'atténuation et leurs effets ; (iv) les contraintes et lacunes relevées et les besoins en matière de ressources financières, de moyens techniques, de renforcement des capacités et d'appui reçu.



Le présent rapport actualise la Deuxième Communication Nationale (DCN) du Burkina Faso soumise en 2014.

Le processus d'élaboration du PRBA a été coordonné par le Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique (MEEVCC), à travers le Secrétariat Permanent du Conseil National pour le Développement Durable (SP/CNDD) qui assure le rôle de Point Focal National de la CCNUCC. Le SP/CNDD a mis en place une équipe pluridisciplinaire et multi-institutionnelle d'experts provenant des Ministères, Universités, Centres de Recherche, Organisations de la Société Civile et du Secteur Privé. Débuté en 2018, le processus a malheureusement été freiné par des contraintes dont l'avènement de la COVID-19, d'où un retard très important dans son achèvement.

Le PRBA fournit des informations actualisées sur les émissions de GES durant la période de 1995 à 2017. Il décrit également les progrès réalisés et toutes les actions initiées par le Burkina Faso, pour contribuer à l'effort global de lutte contre les changements climatiques, au titre de ses engagements vis-à-vis de la CCNUCC qu'il a signée et ratifiée. Les dispositifs institutionnels et les informations fournies dans le PRBA constituent la base pour les rapports nationaux à fournir ultérieurement au titre du Cadre de Transparence Renforcé (CTR) défini dans l'Accord de Paris.

Nous tenons à exprimer notre gratitude à l'ensemble des parties prenantes pour leurs apports si précieux à la finalisation du présent rapport. Nos félicitations et remerciements à l'ensemble des acteurs de l'Etat, du secteur public et privé pour leur contribution tout au long du processus d'élaboration du PRBA. Nous félicitons en particulier le groupe d'experts nationaux qui se sont penchés sur les secteurs clés d'émissions de gaz à effet de serre (GES) au Burkina Faso que sont l'Energie, les Procédés industriels et utilisation des produits, l'Agriculture, Foresterie et autres utilisations des terres et les Déchets.

Ce travail a aussi été rendu possible grâce à l'appui des partenaires techniques et financiers. Et c'est l'occasion pour nous d'adresser nos sincères remerciements au Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) qui a financé le projet, au PNUE dont le Bureau de Nairobi a été l'Agence d'exécution, au Secrétariat de la CCNUCC, et à l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) pour l'appui technique et financier pour la préparation du PRBA.

Que tous les acteurs nationaux et régionaux qui se sont investis dans l'élaboration de ce PRBA trouvent ici la reconnaissance et les remerciements du Gouvernement du Burkina Faso pour leur contribution très appréciable.

Le Ministre de l'Environnement, de l'Economie
Verte et du Changement Climatique


Siméon SAWADOGO
Officier de l'Ordre de l'Étalon



CONTRIBUTIONS

COORDINATION

- Mr Somanegre NANA, Secrétaire Permanent du Conseil National pour Développement Durable, Directeur national du projet BUR1 ;
- Mr Do Etienne TRAORE : - Directeur de la Coordination des Conventions Internationales ;
- Point Focal national de la CCNUCC ;
- Mr Léopold SOME, Coordonnateur national du projet BUR1 ;
- Mr Alain COMBASSERE, Autorité Nationale du MDP ;
- Mr Idrissa SEMDE, Assistant Technique du projet BUR1 ;
- Mme Céline OUEDRAOGO, Assistante Administrative et Financière du projet BUR1.

EXPERTS NATIONAUX

✓ *Circonstances nationales et arrangements institutionnels*

- Mr Amadou ZOUNGRANA ;
- Mme Fanta BARRY.

✓ *Inventaire des émissions de gaz à effet de serre*

● **Energie**

- Mr Beb-Zinda Gérald Wilfried Arnaud ZONGO ;
- Mr Racine KAMBWOLE.

● **AFAT**

- Mr Adama DIALLO ;
- Mr Sia COULIBALY ;
- Dr Moussa SANOU ;
- Mr Antoine MILLOGO ;
- Dr Jonas KOALA.

● **Déchets**

- Mr Hamidou SAVADOGO ;
- Mme Aminata KONKOBO/BARA.

● **PIUP**

- Mr Armand SODRE ;
- Mr Souleymane OUEDRAOGO.

✓ *Assurance Qualité (AQ) de l'IGES*

- Mr Ayité-Lô Nohendé AJAVON

✓ *Politiques et mesures d'atténuation des émissions des gaz à effet de serre et autres informations relatives à l'atténuation des gaz à effet de serre*

- Mr Armand SODRE ;
- Mr Adama DIALLO ;
- Mr Sia COULIBALY ;
- Dr Moussa SANOU ;
- Mr Antoine MILLOGO ;
- Mr Beb-Zinda Gérald Wilfried Arnaud ZONGO.

✓ *Système Mesure, Notification et Vérification*

- Mr Hamidou SAVADOGO ;
- Dr Jonas KOALA ;
- Mr Racine KAMBWOLE ;
- Mr Souleymane OUEDRAOGO.

✓ **Besoins financiers, techniques et de renforcement des capacités et soutiens reçus**

- Dr Jonas KOALA ;
- Mr Racine KAMBWOLE ;
- Mr Souleymane OUEDRAOGO ;
- Mr Antoine MILLOGO.

La mise en œuvre du projet BUR1 a connu les responsables suivants :

✓ **Secrétaires permanents, respectivement :**

- Mme Haoua SARY ;
- Mr Justin GOUNGOUNGA ;
- Dr Augustin KABORE.

✓ **Directeurs de la Coordination des Conventions Internationales, respectivement :**

- Dr Joel KORAHIRE ;
- Mr Ibrahim LANKOANDE.

✓ **Autorité Désignée du MDP :**

- Mr Dronsin Mathurin SANON

✓ **Assitant Administratif et Financier :**

- Mr Idrissa KEDRE

La version définitive du document a été relue et corrigée par une équipe composée de :

- Mr Dronsin Mathrin SANON, Directeur Régional de Environnement de l'Economie Verte et du Changement Climatique des Hauts-Bassins ;
- Do Etienne TRAORE, Point focal CCNUCC ;
- Mr Ibrahim LANKOANDE, personne ressource ;
- Mme Libata OUEDRAOGO, SP/CNDD-DCCI ;
- Boudassida ROUAMBA, SP/CNDD.

Le secrétariat pour la mise en forme du document a été assuré respectivement par :

- Mme Salamata Roxane YAMEOGO/ZAGRE ;
- Mme Béatrice P. ROUAMBA.

TABLE DES MATIERES

PREFACE	iii
CONTRIBUTIONS	iv
FIGURES	xi
TABLEAUX	xiii
SIGLES ET ABREVIATIONS	xv
FORMULES CHIMIQUES DES GAZ	xvi
RESUME EXECUTIF	xvii
EXECUTIVE SUMMARY	xxv
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 : CIRCONSTANCES NATIONALES ET DISPOSITIFS INSTITUTIONNELS .	3
1.1. SITUATION BIOPHYSIQUE DU BURKINA FASO	3
1.1.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE	3
1.1.2. RELIEF	3
1.1.3. GEOLOGIE ET SOLS	4
1.1.4. CLIMAT	4
1.1.5. LES PHENOMENES EXTREMES	5
1.1.6. PROJECTIONS CLIMATIQUES SELON LES SCENARIOS RCP 4.5 ET RCP 8.5	5
1.1.7. HYDROGRAPHIE DU BURKINA FASO	6
1.1.8. VEGETATION ET FAUNE	6
1.2. POPULATION ET CONDITIONS DE VIE	6
1.2.1. EVOLUTION ET REPARTITION DE LA POPULATION	6
1.2.2. MOUVEMENTS DE POPULATION	7
1.2.3. PAUVRETE ET ACCES AUX SERVICES SOCIAUX DE BASE	7
1.2.4. SANTE	7
1.2.5. EDUCATION	7
1.2.6. EMPLOI	7
1.2.7. ACCES A L'EAU, L'HYGIENE ET L'ASSAINISSEMENT	7
1.2.8. ORGANISATION ADMINISTRATIVE	8
1.3. CONTEXTE POLITIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE DU BURKINA FASO	8
1.3.1. PROFIL ECONOMIQUE	8
1.3.2. ANALYSE DES SECTEURS D'ACTIVITES ECONOMIQUES	8
1.3.3. AGRICULTURE : POTENTIEL, PRODUCTION ET UTILISATION DES PRODUITS AGRICOLES	9
1.3.4. ÉLEVAGE : POTENTIEL, PRODUCTION ET UTILISATION DES PRODUITS DE L'ÉLEVAGE	9
1.3.5. PECHE : POTENTIEL ET PRODUCTION HALIEUTIQUE	9
1.3.6. PRODUCTION ET UTILISATION DES PRODUITS FORESTIERS	10
1.3.6.1. Produits Forestiers Ligneux (PFL)	10
1.3.6.2. Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL)	10
1.3.7. PRODUCTION ET UTILISATION DES PRODUITS ARTISANAUX	10
1.3.8. INDUSTRIE	10
1.3.9. MINES	11
1.3.10. ENERGIE	11
1.3.11. COMMERCE EXTERIEUR	11
1.4. INFRASTRUCTURES ROUTIERES, FERROVIAIRES, AERIENNES ET DE TELECOMMUNICATIONS	11
1.5. LES ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS, JURIDIQUES ET POLITIQUES	12
1.5.1. LES TEXTES JURIDIQUES PRIS EN LIEN AVEC LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES	12
1.5.2. LES ENGAGEMENTS DU BURKINA FASO VIS-A-VIS DE LA CCNUCC	12
1.5.3. LES POLITIQUES NATIONALES ET SECTORIELLES	13
1.5.4. PRINCIPAUX SECTEURS EMETTEURS DES GAZ A EFFET DE SERRE	15

1.5.4.1.	Le secteur de l'énergie	15
1.5.4.2.	Le secteur des Procédés Industriels et Utilisation des Produits (PIUP)	16
1.5.4.3.	Le secteur de l'Agriculture, de la Foresterie et de l'Affectation des Terres (AFAT)	16
1.5.4.4.	Le secteur des déchets	17
1.6.	PRIORITES LIEES A L'ATTENUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	18
CHAPITRE 2 : INVENTAIRE DES GAZ A EFFET DE SERRE (IGES)		20
2.1.	CADRE DE L'INVENTAIRE.....	20
2.1.1.	CADRE LEGAL ET POLITIQUE.....	20
2.1.2.	CADRE INSTITUTIONNEL DE GESTION DE L'INVENTAIRE.....	20
2.2.	METHODOLOGIE	22
2.2.1.	REVUE DOCUMENTAIRE.....	22
2.2.2.	COLLECTE DES DONNEES	23
2.2.2.1.	Sensibilisation des partenaires.....	23
2.2.2.2.	Enquêtes auprès des dépositaires des données	23
2.2.3.	METHODE DE CALCULS	23
2.2.3.1.	Approche générale.....	23
2.2.3.1.1.	Conversion des données d'activités en unités conventionnelles	23
2.2.3.1.2.	Pondération des observations de l'échantillon et extrapolation	24
2.2.3.1.3.	Estimations des émissions	24
2.2.3.1.4.	Méthodes de calcul, données d'activités, facteurs d'émission et exhaustivité de l'inventaire des GES	24
2.2.4.	CONTROLE QUALITE/ASSURANCE QUALITE DE L'INVENTAIRE.....	29
2.2.5.	SYSTEME D'ARCHIVAGE	29
2.2.6.	PRINCIPALES DIFFICULTES RENCONTREES	29
2.3.	EMISSIONS/ABSORPTIONS DES GAZ AU NIVEAU NATIONAL	29
2.3.1.	SITUATION GLOBALE DES EMISSIONS POUR L'ANNEE DE REFERENCE 2015.....	30
2.3.2.	CONTRIBUTION DES SECTEURS AUX EMISSIONS NATIONALES DE GES	31
2.3.3.	CATEGORIES SOURCES CLES DE GES.....	32
2.3.3.1.	Catégories sources clés de GES toutes catégories confondues	32
2.3.3.2.	Catégories sources clés de GES sans la catégorie des forêts.....	33
2.3.4.	ANALYSE GLOBALE DE LA TENDANCE DES EMISSIONS DE GES	35
2.3.5.	ÉMISSIONS PAR TYPE DE GES	36
2.3.5.1.	Contribution des GES directs aux émissions.....	36
2.3.5.1.1.	Émissions nationales de CO ₂	36
2.3.5.1.2.	Émissions nationales de CH ₄	38
2.3.5.1.3.	Émissions nationales de N ₂ O.....	40
2.3.5.1.4.	Émissions nationales de HFCS.....	41
2.3.5.2.	Contribution des GES indirects aux émissions	41
2.3.5.2.1.	Émissions de NO _x	41
2.3.5.2.2.	Émissions de CO	42
2.3.5.2.3.	Émissions de COVNM.....	43
2.3.5.2.4.	Émissions de SO _x	44
2.3.6.	INCERTITUDES DE L'INVENTAIRE	45
2.4.	ÉMISSIONS/ABSORPTIONS DES GAZ PAR SECTEUR	45
2.4.1.	ÉMISSIONS DES GAZ DANS LE SECTEUR DE L'ENERGIE.....	45
2.4.1.1.	Émissions de l'année de référence 2015 dans le secteur énergie	45
2.4.1.2.	Émissions des gaz directs dans le secteur énergie.....	45
2.4.1.2.1.	Émissions de CO ₂ dans le secteur de l'énergie.....	45
2.4.1.2.2.	Émissions de CH ₄ dans le secteur de l'énergie.....	48
2.4.1.2.3.	Émissions de N ₂ O dans le secteur de l'énergie.....	49
2.4.1.3.	Émissions des autres gaz dans le secteur de l'énergie.....	51
2.4.1.3.1.	Émissions de NO _x	51
2.4.1.3.2.	Émissions de CO	52
2.4.1.3.3.	Émissions de COVNM.....	53

2.4.1.3.4.	Émissions de SO ₂	54
2.4.2.	SECTEUR DES PIUP	55
2.4.2.1.	Émissions de l'année de référence 2015 dans le secteur PIUP	55
2.4.2.2.	Émissions globales de GES en équivalent CO ₂ dans le secteur des PIUP.....	55
2.4.2.3.	Émissions des gaz directs dans le secteur des PIUP.....	57
2.4.2.3.1.	Émissions de CO ₂ dans le secteur des PIUP.....	57
2.4.2.3.2.	Émissions de HFC dans le secteur des PIUP.....	58
2.4.2.3.3.	Émission de CH ₄ dans le secteur des PIUP	58
2.4.2.4.	Émission d'autres gaz dans le secteur des PIUP	59
2.4.3.	ÉMISSIONS/ABSORPTIONS DES GAZ DANS LE SECTEUR AFAT	59
2.4.3.1.	Émissions de l'année de référence 2015 dans le secteur AFAT.....	59
2.4.3.2.	Analyse des tendances des émissions et absorptions des gaz directs dans le secteur AFAT	64
2.4.3.2.1.	Analyse des tendances générales.....	64
2.4.3.2.2.	Analyse des tendances des émissions de CO ₂	65
2.4.3.2.3.	Analyse des tendances des émissions de CH ₄	66
2.4.3.2.4.	Analyse des tendances des émissions de N ₂ O	67
2.4.3.3.	Analyse de la tendance des gaz indirects	68
2.4.3.3.1.	Analyse des tendances générales.....	68
2.4.3.3.2.	Analyse des tendances des émissions de NOX	68
2.4.3.3.3.	Analyse des tendances des émissions de CO	69
2.4.3.4.	Analyse des émissions du secteur AFAT en EQ-CO ₂	69
2.4.4.	ÉMISSIONS DES GAZ DANS LE SECTEUR DES DECHETS	71
2.4.4.1.	Situation globale des émissions en 2015.....	71
2.4.4.2.	Émissions de GES en EQ-CO ₂	71
2.4.4.2.1.	Émissions de CO ₂	73
2.4.4.2.2.	Émissions de CH ₄	73
2.4.4.2.3.	Émissions de N ₂ O	73
2.5.	PLAN D'AMELIORATION DE L'INVENTAIRE	74
2.6.	RECALCUL DES EMISSIONS	79
2.6.1.	RECALCUL DES EMISSIONS DANS LE SECTEUR DE L'ENERGIE.....	79
2.6.1.1.	Recalcul des émissions de GES tous gaz confondus.....	79
2.6.1.2.	Recalcul des émissions de CO ₂	80
2.6.1.3.	Recalcul des émissions de CH ₄	80
2.6.1.4.	Recalcul des émissions de N ₂ O	81
2.6.2.	RECALCUL DES EMISSIONS DANS LE SECTEUR DES PIUP.....	82
2.6.2.1.	Recalcul des émissions de GES tous gaz confondus.....	82
2.6.2.2.	Recalcul des émissions de CO ₂	82
2.6.2.3.	Recalcul des émissions de HFC	83
2.6.3.	RECALCUL DES EMISSIONS DANS LE SECTEUR AFAT	83
2.6.3.1.	Recalcul des émissions de GES tous les gaz confondus	84
2.6.3.2.	Recalcul des émissions de CO ₂	84
2.6.3.3.	Recalcul des émissions de CH ₄	85
2.6.3.4.	Recalcul des émissions de N ₂ O	85
2.6.4.	RECALCUL DES EMISSIONS DANS LE SECTEUR DES DECHETS	86
2.6.4.1.	Recalcul des émissions de GES tous les gaz confondus	86
2.6.4.2.	Recalcul des émissions de CO ₂	86
2.6.4.3.	Recalcul des émissions de CH ₄	87
2.6.4.4.	Recalcul des émissions de N ₂ O	88
2.6.5.	RECALCUL DES EMISSIONS NATIONALES	88
CHAPITRE 3 : POLITIQUES ET MESURES D'ATTENUATION DES EMISSIONS DES GES ET AUTRES INFORMATIONS RELATIVES A L'ATTENUATION.....		90
3.1.	METHODOLOGIE, DONNEES ET HYPOTHESES	90
3.1.1.	REVUE DOCUMENTAIRE.....	90

3.1.2.	CHOIX DES CATEGORIES A CONSIDERER PAR SECTEUR.....	90
3.1.3.	COLLECTE DES DONNEES, CHOIX DES METHODES ET FORMULATION DES HYPOTHESES.	92
3.1.4.	FORMULATION DES HYPOTHESES.....	92
3.1.4.1.	Energie	92
3.1.4.2.	PIUP	92
3.1.4.3.	AFAT	92
3.1.4.4.	Déchets.....	93
3.2.	EVALUATION SECTORIELLE DES POLITIQUES ET MESURES D'ATTENUATION DES GES.....	93
3.2.1.	SECTEUR DE L'ENERGIE.....	93
3.2.2.	SECTEUR DES PIUP.....	94
3.2.3.	SECTEUR AFAT.....	94
3.2.4.	SECTEUR DES DECHETS.....	95
3.2.5.	SYNTHESE DES MESURES D'ATTENUATION DES EMISSIONS DE GES.....	96
3.3.	RESULTATS D'ATTENUATION.....	103
3.3.1.	RESULTATS DE L'ANALYSE QUALITATIVE DE L'ATTENUATION DES EMISSIONS.....	103
3.3.1.1.	Energie	103
3.3.1.1.1.	Consolider les actions d'efficacité énergétique.....	103
3.3.1.1.2.	Assurer l'installation de centrales solaires reliées au réseau.....	103
3.3.1.1.3.	Mettre en œuvre le Projet de mobilité urbaine de Grand Ouaga et le Projet de transport urbain de Bobo	103
3.3.1.1.4.	Limiter l'âge d'importation des véhicules ;.....	104
3.3.1.1.5.	Promouvoir les énergies de substitution (gaz butane, briquette) au bois-énergie.	104
3.3.1.2.	PIUP	104
3.3.1.2.1.	Mettre en œuvre des activités habilitantes pour l'élimination des HFC au Burkina Faso .	104
3.3.1.2.2.	Mettre en œuvre un plan de gestion de l'élimination des HCFC	105
3.3.1.2.3.	Taxer les produits d'importation du matériel de froids et climatisation.....	105
3.3.1.2.4.	Commercialiser les produits de froids utilisant des réfrigérants à faible PRG.....	105
3.3.1.3.	AFAT	105
3.3.1.3.1.	Mettre en œuvre des bonnes pratiques forestières et agro forestières (coupe sélective du bois de feu, régénération naturelle assistée, défrichement contrôlé, etc.)	105
3.3.1.3.2.	Protéger les berges des cours et plans d'eau	106
3.3.1.3.3.	Pratiquer l'agroforesterie pour une gestion durable des ressources naturelles.....	106
3.3.1.3.4.	Entreprendre une gestion communautaire et participative des ressources forestières	107
3.3.1.4.	Déchets.....	107
3.3.2.	RESULTATS DE L'ANALYSE QUANTITATIVE DE L'ATTENUATION DES EMISSIONS.....	108
3.3.2.1.	Scenario de référence des émissions	108
3.3.2.2.	Scenario d'atténuation.....	109
3.3.2.2.1.	Secteur de l'énergie.....	109
3.3.2.2.2.	Secteur des PIUP.....	111
3.3.2.2.3.	Secteur AFAT.....	113
3.3.2.2.4.	Secteur des DECHETS.....	118
3.4.	AMELIORATION DE L'ATTENUATION.....	120
	CHAPITRE 4 : SYSTEME MESURE, NOTIFICATION ET VERIFICATION.....	121
4.1.	APPROCHE METHODOLOGIQUE POUR LA MISE EN PLACE DU MNV NATIONAL	121
4.2.	DIAGNOSTIC DE L'ETAT DES LIEUX.....	121
4.2.1.	VUE D'ENSEMBLE DES EMISSIONS DES GAZ A EFFET DE SERRE AU BURKINA FASO.....	121
4.2.2.	LES PRATIQUES MNV AU BURKINA FASO	124
4.3.	MISE EN PLACE D'UN SYSTEME MNV NATIONAL	124

4.3.1.	CADRE DU SYSTÈME MNV NATIONAL.....	127
4.3.2.	LES ACTEURS DU SYSTEME MNV NATIONAL.....	128
4.3.3.	INSTITUTIONS DU MNV ÉMISSIONS.....	134
4.3.3.1.	Rôle des institutions dans le système MNV émission.....	134
4.3.3.2.	Arrangement institutionnel du MNV émission.....	134
4.3.4.	INSTITUTIONS DU MNV ATTENUATION.....	134
4.3.4.1.	Rôle des institutions dans le système MNV atténuation.....	134
4.3.4.2.	Arrangement institutionnel du MNV atténuation.....	135
4.3.5.	INSTITUTIONS DU MNV SOUTIENS.....	135
4.3.5.1.	Rôle des institutions dans le système MNV soutiens.....	135
4.3.5.2.	Arrangement institutionnel du MNV soutiens.....	135
4.4.	BESOINS EN RENFORCEMENT DE CAPACITES RELATIVES AU MNV DU BURKINA FASO.....	135
4.5.	PLAN DE MITIGATION DU RISQUE.....	136
CHAPITRE 5 : BESOINS FINANCIERS, TECHNIQUES ET DE RENFORCEMENT DES CAPACITES ET SOUTIENS REÇUS.....		137
5.1.	CONTRAINTES ET LACUNES.....	137
5.2.	CONTRAINTES ET POTENTIALITES PAR SECTEURS.....	139
5.3.	STRUCTURES DETENTRICES DES DONNEES SUR LES SOUTIENS REÇUS.....	142
5.4.	BESOINS EN RESSOURCES FINANCIERES, MOYENS TECHNIQUES ET RENFORCEMENT DE CAPACITES DETERMINES AU NIVEAU NATIONAL.....	143
5.4.1.	BESOINS DE SOUTIEN TECHNIQUE POUR LE RENFORCEMENT DES CAPACITES.....	144
5.4.2.	BESOINS DE SOUTIEN FINANCIER POUR LE RENFORCEMENT DE CAPACITE	144
5.5.	BESOINS GLOBAUX DE SOUTIEN FINANCIER (RENFORCEMENT CAPACITE ET ATTENUATION).....	145
5.6.	SOUTIEN REÇU POUR LA PREPARATION DU PRBA.....	146
5.6.1.	RENFORCEMENT DE CAPACITE.....	146
5.6.2.	MOYENS TECHNIQUES REÇUS.....	147
5.7.	SOUTIEN FINANCIER REÇU.....	147
5.8.	BESOINS PRIORITAIRES EN TRANSFERT DE TECHNOLOGIES.....	151
CONCLUSION GENERALE.....		153
BIBLIOGRAPHIE.....		155
ANNEXES.....		160

FIGURES

Figure 1 : Situation géographique du Burkina Faso	3
Figure 2 : Evolution des zones climatiques du Burkina Faso entre 1931 à 1960 et entre 1961 à 1990	4
Figure 3 : Dispositif institutionnel mis en place pour l'inventaire national des GES.....	21
Figure 4 : Activités et échéanciers du cycle d'élaboration du rapport de l'inventaire des GES.....	22
Figure 5 : Répartition des émissions de GES par secteur en 1995	32
Figure 6 : Répartition des émissions de GES par secteur en 2015	32
Figure 7 : Evolution des émissions nationales de GES en équivalent CO ₂ de 1995 à 2015 en Gg	35
Figure 8 : Contribution des gaz aux émissions de GES dans le secteur de l'énergie en 1995.....	36
Figure 9 : Contribution des gaz aux émissions de GES dans le secteur de l'énergie en 2015.....	36
Figure 10 : Répartition des émissions de CO ₂ par secteur en 1995	36
Figure 11 : Répartition des émissions de CO ₂ par secteur en 2015.....	36
Figure 12 : Evolution des émissions nationales de CO ₂ de 1995 à 2015 en Gg.....	37
Figure 13 : Evolution des émissions nationales de CO ₂ des secteurs de 1995 à 2015 en Gg.....	38
Figure 14 : Répartition des émissions de CH ₄ par secteur en 1995	38
Figure 15 : Répartition des émissions de CH ₄ par secteur en 2015	38
Figure 16 : Evolution des émissions nationales de CH ₄ de 1995 à 2017 en Gg.....	39
Figure 17 : Répartition des émissions de N ₂ O par secteur en 1995.....	40
Figure 18 : Répartition des émissions de N ₂ O par secteur en 2015.....	40
Figure 19 : Evolution des émissions nationales de N ₂ O de 1995 à 2017 en Gg.....	41
Figure 20 : Répartition des émissions de NO _x par secteur en 1995	42
Figure 21 : Répartition des émissions de NO _x par secteur en 2015	42
Figure 22 : Répartition des émissions de CO par secteur en 1995	43
Figure 23 : Répartition des émissions de CO par secteur en 2015	43
Figure 24 : Répartition des émissions de COVNM par secteur en 1995	44
Figure 25 : Répartition des émissions de COVNM par secteur en 2015	44
Figure 26 : Répartition des émissions de CO ₂ par catégories en 1995	46
Figure 27 : Répartition des émissions de CO ₂ par catégories en 2015	46
Figure 28 : Répartition des émissions de CH ₄ par catégories en 1995.....	49
Figure 29 : Répartition des émissions de CH ₄ par catégories en 2015	49
Figure 30 : Répartition des émissions de N ₂ O par catégories en 1995	50
Figure 31 : Répartition des émissions de N ₂ O par catégories en 2015	50
Figure 32 : Contribution des catégories aux émissions de NO _x en 2015.....	51
Figure 33 : Contribution des catégories aux émissions de CO en 2015.....	52
Figure 34 : Contribution des catégories aux émissions de COVNM en 2015.....	53
Figure 35 : Contribution des catégories aux émissions de SO ₂ en 2015.....	54
Figure 36 : Répartition des émissions de GES dans le secteur des PIUP par catégorie en 1995.....	56
Figure 37 : Répartition des émissions de GES dans le secteur des PIUP par catégorie en 2015.....	56
Figure 38 : Contribution des gaz aux émissions de GES dans le secteur des PIUP en 1995.....	57
Figure 39 : Contribution des gaz aux émissions de GES dans le secteur des PIUP en 2015.....	57
Figure 40 : Répartition des émissions de CO ₂ dans le secteur des PIUP par catégorie d'activité en 1995	58
Figure 41 : Répartition des émissions de CO ₂ dans le secteur des PIUP par catégorie d'activité en 2015	58
Figure 42 : Répartition des émissions de CO ₂ par catégories en 2015	59
Figure 43 : Répartition des émissions de CH ₄ en 2015.....	62
Figure 44 : Répartition des émissions de N ₂ O en 2015	62
Figure 45 : Répartition des émissions de NO _x en 2015	63

Figure 46 : Répartition des émissions de CO en 2015	63
Figure 47 : Evolution des tendances d'émission de gaz-directs (CO ₂ , CH ₄ et N ₂ O) de 1995 à 2017 .	64
Figure 48 : Evolution des émissions de CO ₂ des catégories AFAT de 1995 à 2017 en Gg.....	65
Figure 49 : Contribution des catégories aux émissions de CH ₄ en 1995	66
Figure 50 : Contribution des catégories aux émissions de CH ₄ en 2017	66
Figure 51 : Contribution des catégories aux émissions de N ₂ O en 1995	67
Figure 52 : Contribution des catégories aux émissions de N ₂ O en 2015	67
Figure 53 : Evolution des tendances d'émission de gaz-indirects (NO _x et CO) de 1995 à 2017.....	68
Figure 54: Répartition des émissions de NO _x par catégorie en 1995	69
Figure 55: Répartition des émissions de NO _x par catégorie en 2015	69
Figure 56 : Estimation de la part représentative des catégories	72
Figure 57 : Estimation de la part représentative des différents GES du secteur des déchets en 1995	72
Figure 58 : Estimation de la part représentative des différents GES du secteur des déchets en 2015	72
Figure 59 : Estimation de la part représentative des catégories sources clés d'émission du méthane du secteur des déchets en 1995.....	73
Figure 60 : Estimation de la part représentative des catégories sources clés d'émission du méthane du secteur des déchets en 2015.....	73
Figure 61: Comparaison des émissions de GES du secteur de l'énergie de la DCN et du PBRA.....	79
Figure 62: Comparaison des émissions de CO ₂ du secteur de l'énergie de la DCN et du PBRA	80
Figure 63: Comparaison des émissions de CH ₄ du secteur de l'énergie de la DCN et du PBRA	81
Figure 64: Comparaison des émissions de N ₂ O du secteur de l'énergie de la DCN et du PBRA	81
Figure 65: Comparaison des émissions de GES du secteur PIUP de la DCN et du PBRA	82
Figure 66: Comparaison des émissions de CO ₂ du secteur PIUP de la DCN et du PBRA.....	83
Figure 67: Comparaison des émissions de HFC du secteur PIUP de la DCN et du PBRA	83
Figure 68: Comparaison des émissions de GES du secteur AFAT de la DCN et du PBRA	84
Figure 69 : Comparaison des émissions de CO ₂ du secteur AFAT de la DCN et du PBRA	84
Figure 70 :Comparaison des émissions de CH ₄ du secteur AFAT de la DCN et du PBRA	85
Figure 71: Comparaison des émissions de n ₂ o du secteur afat de la DCN et du PRBA	85
Figure 72: Comparaison des émissions de GES du secteur des Déchets de la DCN et du PBRA.....	86
Figure 73: Comparaison des émissions de CO ₂ du secteur des Déchets de la DCN et du PBRA.....	87
Figure 74: Comparaison des émissions de CH ₄ du secteur des Déchets de la DCN et du PBRA.....	88
Figure 75: Comparaison des émissions de N ₂ O du secteur des Déchets de la DCN et du PBRA	88
Figure 76: Evolution des tendances des émissions de 2015 à 2030 des catégories sources clés identifiées dans l'ensemble des secteurs	109
Figure 77: Evolution des émissions de GES dans le secteur de l'énergie	111
Figure 78: Evolution des émissions de GES dans le secteur des PIUP par scénario.....	112
Figure 79: Evolution de l'atténuation des émissions de GES par PEM évaluée dans le secteur de l'Elevage	115
Figure 80: Evolution de l'atténuation des émissions de GES par PEM évaluée dans le secteur de la foresterie	117
Figure 81: Courbes dévolution des émissions de GES dans le secteur des déchets de 2015 à 2030 par mesure.....	120
Figure 82: Proposition d'une plateforme des acteurs pour un Système MNV National.....	127

TABLEAUX

Tableau 1 : Valeurs des PRG utilisées pour le calcul des émissions Eq-CO ₂	24
Tableau 2 : Méthodes, types de facteurs d'émission utilisés dans les calculs des GES et exhaustivité de l'inventaire.....	26
Tableau 3 : Tableau 1 de la décision 17/CP.8.....	30
Tableau 4 : Tableau 2 de la décision 17/CP.8.....	31
Tableau 5 : Catégories sources clés de GES en 2015 selon le niveau des émissions	32
Tableau 6 : Catégories sources clés de GES en 2015 selon l'approche de la tendance.....	33
Tableau 7 : Catégories sources clés de GES en 2015 par l'approche selon le niveau des émissions sans FAT	33
Tableau 8 : Catégories sources clé de GES en 2015 selon l'approche de la tendance sans FAT	34
Tableau 9 : Emissions nationales de GES en 1995, 2015 et projections en 2030	35
Tableau 10 : Catégories sources clés de CO ₂ en 2015.....	37
Tableau 11 : Catégories sources clés de CH ₄ en 2015.....	39
Tableau 12 : Emission de CH ₄ en Gg	39
Tableau 13 : Catégories sources clé de N ₂ O en 2015	40
Tableau 14 : Emissions nationales de N ₂ O en Gg et projections en 2030.....	41
Tableau 15 : Emissions nationales de NO _x en Gg et projections en 2030	42
Tableau 16 : Emissions nationales de CO en Gg et projections en 2030	43
Tableau 17 : Emissions nationales de COVNM en Gg et projections en 2030	44
Tableau 18 : Emissions nationales de SO _x en Gg et projections en 2030.....	44
Tableau 19 : Émissions/Absorptions des gaz dans le secteur AFAT en 2015.....	61
Tableau 20 : Emissions nationales du secteur des Déchets pour l'année 2015	71
Tableau 21 : Améliorations prévues pour les inventaires de GES.....	75
Tableau 22: catégories sources clés retenues par secteur	91
Tableau 23 : mesures visant à atténuer le changement climatique	97
Tableau 24 : Potentiels d'atténuation du secteur de l'énergie	110
Tableau 25 : Potentiels d'atténuation du secteur des PIUP	111
Tableau 26 : Réductions des émissions de GES directs attendues dans le secteur des PIUP (en Gg CO ₂ -Eq).....	113
Tableau 27 : Evolution de l'atténuation des émissions de GES dans le secteur des PIUP (en Gg CO ₂ -Eq).....	113
Tableau 28 : Réductions des émissions de GES attendues dans l'agriculture.....	113
Tableau 29 : Evolution de l'atténuation des émissions de GES par mesure dans l'agriculture	114
Tableau 30 : Réductions des émissions de GES directs attendues dans la foresterie (en Gg CO ₂ -Eq).....	116
Tableau 31 : Evolution de l'atténuation des émissions de GES par mesure dans la foresterie (en Gg CO ₂ eq).....	116
Tableau 32 : Réductions des émissions de GES directs attendues dans le secteur des déchets (en Gg CO ₂ -Eq).....	119
Tableau 33 : Evolution de l'atténuation des émissions de GES par mesure dans la foresterie dans le secteur des déchets (en Gg CO ₂ eq)	119
Tableau 34 : Catégories-clés pour les émissions des gaz à effet de serre au Burkina Faso. 123	
Tableau 35: Synthèse des forces et insuffisances majeures des systèmes MVN existants.. 124	
Tableau 36 : Les structures et leurs contributions potentielles à un système MNV national	128
Tableau 37 : Récapitulatif des contraintes et lacunes pour les changements climatiques ... 138	
Tableau 38 : Contraintes et potentialités par secteurs.....	139

Tableau 39: Structures détentrices de données sur les soutiens reçus et leur niveau de priorité dans la fourniture des données	142
Tableau 40 : Besoins financiers pour les moyens techniques pour le renforcement des capacités	144
Tableau 41 : Besoins de soutien financier pour le renforcement de capacité technique	144
Tableau 42 : Besoins Global de soutien financier à l’horizon 2030	145
Tableau 43: Renforcement de capacité reçu	146
Tableau 44 : Moyens techniques reçus	147
Tableau 45 : Financements provenant de sources multilatérales	147
Tableau 46 : Sources de financement provenant de Parties visées à l’annexe II et des pays développés parties	148
Tableau 47 : Sources de financement provenant d’institutions financières multilatérales, y compris les banques régionales de développement.....	149
Tableau 48 : Vue d’ensemble des ressources financières, du transfert de technologies, du renforcement des capacités et du soutien technique reçu	150
Tableau 49: Ressources financières, du transfert de technologies, du renforcement des capacités et du soutien technique reçu	150
Tableau 50 : Transfert de technologies reçues par le Burkina Faso	151
Tableau 51 : Besoins prioritaires en transfert de technologies au Burkina Faso	152

SIGLES ET ABBREVIATIONS

AFAT	: Agriculture, Foresterie et autres Affectations des Terres
AND	: Autorité Nationale Désignée
BDOT	: Base des Données de l'Occupation des Terres
BUR	: Biennial Updated Report
CC	: Changements Climatiques
CCNUCC	: Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CEDEAO	: Communauté Economique Des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CET	: Centre d'Enfouissement Technique
CNI	: Communication Nationale Initiale
CNS	: Conseil National de la Statistique
CQ/AQ	: Contrôle Qualité / Assurance Qualité
CTCN	: Climate Technology Center and Network
CTVD	: Centre de Traitement et de Valorisation des Déchets
DA	: Donnée d'Activité
DCCI	: Département de la Coordination des Conventions Internationales
DCN	: Deuxième Communication Nationale
DGCOOP	: Direction Générale de la COOPération
DGEF	: Direction Générale des Eaux et Forêts
DGER	: Direction Générale des Energies Renouvelables
DGESS	: Direction Générale des Etudes et des Statistiques Sectorielles
DGRE	: Direction Générale des Ressources en Eau
END	: Entité Nationale Désignée
ENEC	: Enquête Nationale sur les Effectifs du Cheptel
EP	: Enquête Prioritaire
EPA	: Enquête Permanente Agricole
Eq-CO₂	: Equivalent CO ₂
FAT	: Foresterie et autres Affectations des Terres
FE	: Facteur d'Emission
FVC	: Fond Vert Climat
GES	: Gaz à Effet de Serre
GIEC	: Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat
Gg	: Giga-gramme
HFC	: Hydrofluorocarbures
HCFC	: Hydrochlorofluorocarbures
IFN 2	: Second Inventaire Forestier National
IGB	: Institut Géographique du Burkina
IGES	: Inventaire des Gaz à Effet de Serre
INSD	: Institut National de la Statistique et de la Démographie
IPCC	: Intergovernmental Panel on Climate Change
MDP	: Mécanisme pour un Développement Propre
MEEVCC	: Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique

MNV/MRV	: Mesurage, Notification et Vérification
PFC	: Hydrocarbures perfluorés
PEM	: Politiques et Mesures
PIB	: Produit Intérieur Brut
PIUP	: Procédées Industrielles et Utilisation de Produits
PNDD	: Politique Nationale de Développement Durable
PNDES	: Plan National de développement Economique et Social
PNUD	: Programme des Nations Unis pour le Développement
PNUE	: Programme des Nations Unis pour l'Environnement
PRBA	: Premier Rapport Biennal Actualisé
PRG	: Pouvoir de Réchauffement Global
REDD+	: Réduction des Emissions dues à la Déforestation et à la Dégradation
RCM	: Modèles Régionaux de Climat
RNI	: Rapport National d'Inventaire
SP/CNDD	: Secrétariat Permanent du Conseil National pour le Développement Durable
STEP	: STation d'EPuration des eaux usées
TCN	: Troisième Communication Nationale
UNFCCC	: United Nations Framework Convention on Climate Change
USD	: Dollar Américain

FORMULES CHIMIQUES DES GAZ

CH₄	: Méthane
CO	: Monoxyde de carbone
CO₂	: Dioxyde de Carbone
COVNM	: Composés Organiques Volatils Non Méthaniques
N₂O	: Oxyde nitreux
NF₃	: Trifluorure d'azote
NH₃	: Ammoniac
NO_x	: Oxydes d'azote
SF₆	: Hexafluorure de soufre
SO₂	: Dioxyde de Soufre

RESUME EXECUTIF

Circonstances nationales

Le Burkina Faso est un pays enclavé situé au cœur de l’Afrique de l’Ouest, dans la zone de la boucle du fleuve Niger, entre 9°20’ et 15°05’ de latitude Nord, 5°20’ de longitude Ouest et 2°03’ de longitude Est. Il s’étend sur une superficie de 273 187 km² (IGB, 2012). Sa population burkinabè est estimée à environ 21,5 millions en 2020 et est en constante augmentation depuis des décennies, avec une croissance annuelle moyenne de 3,1 %. Le mouvement migratoire burkinabè est un phénomène de société qui n’est ni spécifique à une région ni à une ethnie. Le Burkina Faso est parmi les plus gros fournisseurs de migrants en Afrique subsaharienne. La Côte d’Ivoire est la destination privilégiée de cette migration

Le pays s’est également engagé dans la transition vers une économie verte inclusive. En adoptant sa stratégie nationale en matière d’économie verte, le pays soutient le processus multilatéral visant à la limitation du réchauffement climatique à moins de 2°C par rapport à l’ère préindustrielle. Il existe une multitude de textes législatifs et réglementaires au niveau national permettant de promouvoir le développement durable et la lutte contre les effets néfastes des changements climatiques. La Constitution du Burkina Faso (Juin 1991) reconnaît en effet à tout citoyen le droit à un environnement sain et que la protection, la défense et la promotion de l’environnement sont un devoir pour tous.

Dispositions institutionnelles

Le processus de préparation de l’inventaire des gaz à effet de serre (IGES) relève du Ministère de l’Environnement, de l’Economie Verte et du Changement Climatique (MEEVCC) à travers le Secrétariat Permanent du Conseil National pour le Développement Durable (SP/CNDD). Le SP/CNDD assure entre autres l’archivage des informations des inventaires des GES conformément aux directives du GIEC et aux décisions de la Conférence des Parties. Ces données incluent les Facteurs d’Emission (FE), les Données d’Activités (DA), les résultats des calculs des estimations, les rapports CQ/AQ et d’inventaire des GES.

Inventaire des gaz

Les estimations des émissions des GES ont été réalisées suivant les méthodes définies par les Lignes directrices du GIEC (2006). La saisie et le traitement des données ont été effectués à l’aide du logiciel « IPCC Inventory Software, Version 2.691.7327.20936 ». Dans l’analyse des émissions, l’approche selon le niveau des émissions et celle selon la tendance des émissions ont été considérées avec et sans les émissions liées à la foresterie et autres affectations des terres (FAT).

Les émissions nationales de GES résultent d’une consolidation des émissions de chaque gaz obtenu dans les secteurs de l’Energie, des PIUP, de l’AFAT et des Déchets. Le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d’azote (N₂O) et les HFCs sont les seuls gaz à effet de serre directs qui sont émis au Burkina Faso. Les émissions nationales de CO₂ au Burkina Faso en 2015 s’élèvent à 43 222,74 Gg. Celles de CH₄ à 625,69 Gg et celles de N₂O à

29,81 Gg. Le résumé des émissions de ces gaz en équivalent CO₂ et par secteur est présenté dans le tableau résumé 1 :

Tableau résumé 1 : Tableau 1 de la Décision 17/CP.8 pour l'année de référence 2015

Greenhouse gas source and sink categories	Net CO ₂ (Gg)	CH ₄ (Gg)	N ₂ O (Gg)	HFCs (Gg)
Total National Emissions and Removals	43 222,74	625,69	29,81	0,27
1 - Energy	3 030,37	36,51	0,77	
1A - Fuel Combustion Activities	3 030,37	36,51	0,77	
1B - Fugitive Emissions from Fuels	NE	NE	NE	
2 - Industrial Processes	53,21	0	0	0,27
2A - Mineral Products	39,86	0	0	
2B - Chemical Industry	0	0	0	
2C - Metal Production	0,59	0	0	0
2D - Other Production	0	0		
2E - Production of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				0
2F - Consumption of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				0,27
2G - Other (please specify)	12,76	0	0	
3 - Solvent and Other Product Use	NE	NE	NE	
4 - Agriculture		445,28	22,85	
4A - Enteric Fermentation		422,32		
4B - Manure Management		21,55	0	
4C - Rice Cultivation		1,2		
4D - Agricultural Soils			22,83	
4E - Prescribed Burning of Savannas		0	0	
4F - Field Burning of Agricultural Residues		0	0	
4G - Other (please specify)				
5 - Land-Use Change & Forestry	40 138,97	68,84	5,63	
5A - Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	39 103,54			
5B - Forest and Grassland Conversion	8 268,49	1,02	0,03	
5C - Abandonment of Managed Lands	0			
5D - CO ₂ Emissions and Removals from Soil	-5 134,50		0	
5E - Other (please specify)	-2 098,57	67,82	5,6	
6 - Waste	0,19	75,26	0,59	
6A - Solid Waste Disposal on Land		27,95		
6B - Wastewater Handling		46,91	0,57	
6C - Waste Incineration	0	0	0	
6D - Other (please specify)	0,19	0,41	0,02	
7 - Other (please specify)	0	0	0	
Memo Items				
International Bunkers	94,48	0	0	
Multilateral operations	NE	NE	NE	
CO₂ emissions from biomass	19 868,69			

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

Concernant les GES indirects, le pays a rejeté la même année 146 Gg de NO_x, 2 125 Gg de CO, 29 Gg de CO₂ et 4 Gg de SO₂.

Le secteur AFAT est le secteur le plus émetteur de GES. Avec une quantité totale émise évaluée à 59 833,1 Gg Eq-CO₂ en 2015, ce secteur contribue pour 90,6% au total des émissions du pays, estimées à 66 034,2 Gg Eq-CO₂. Les secteurs de l’Energie (6,1%), des déchets (2,6%) et des PIUP (0,6%) émettent ensemble une quantité de GES estimée à environ 6 204 Gg Eq-CO₂ en 2015.

L’analyse de la tendance montre que les émissions de GES de tous les secteurs réunis augmentent chaque année de 3,1%. Il ressort également que les émissions de gaz pris individuellement (CO₂, CH₄, N₂O) sont aussi en croissance.

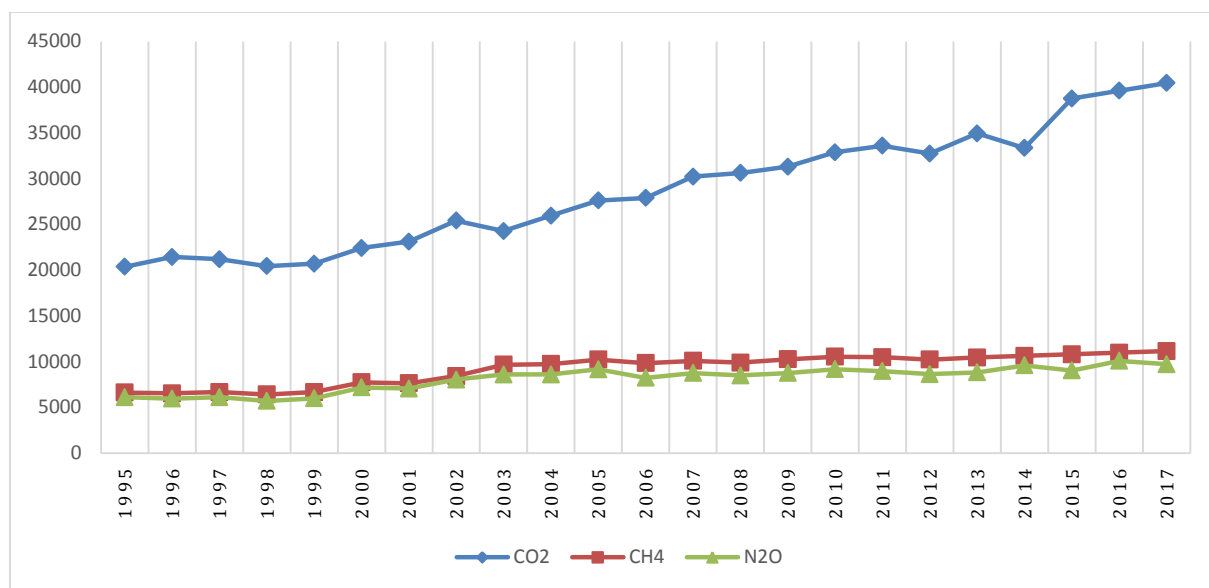


Figure résumé 1 : Evolution des tendances d'émission de gaz-directs (CO₂, CH₄ et N₂O) de 1995 à 2017

Le CO₂ représente plus de la moitié (66%) des GES émis en 2015. Cette part est en augmentation par rapport à celle de 1995 (62%). Le CH₄, second GES en termes de pourcentage (20%) en 2015 est en diminution comparativement à 1995 (21%). Le poids du N₂O dans les émissions a aussi diminué entre 1995 (16%) et 2015 (14%).

Les gaz indirects estimés sont le NO_x, le CO, les COVNM et le SO_x. Les secteurs émetteurs de NO_x sont principalement les secteurs AFAT et Energie. Les émissions nationales de NO_x présentent globalement une tendance à la baisse entre 1995 et 2015, soit 0,7 % l'an. Avec cette tendance, les émissions nationales de NO_x seraient de 132 Gg en 2030. Les secteurs émetteurs de CO sont principalement les secteurs AFAT et Energie. Les émissions nationales de CO ont une tendance globalement à la baisse entre 1995 et 2015. Elles sont passées de 2 850,62 Gg en 1995 à 2 125,42 Gg en 2015. Les secteurs émetteurs de COVNM et SO_x sont principalement les secteurs Energie et PIUP. Les émissions de COVNM de ces secteurs ont progressé de 11 Gg en 1995 à 29 Gg en 2015 soit une augmentation de 173 %. Les émissions de SO_x ont progressé de 1,24 Gg en 1995 à 3,72 Gg en 2015 soit une augmentation de 199%. En 1995, les principaux secteurs émetteurs des GES sont : le secteur de l’agriculture, foresterie et autres affectations des terres (94,5%) et celui de l’Énergie (3,0%). En 2015, le poids du secteur AFAT (90,6%) dans le total des émissions nationales de GES a légèrement

diminué au profit des secteurs de l'Énergie (6,1 %) et des Procédés industriels (0,6%). L'importance du secteur des déchets est restée quasi stable (2,7 %).

Selon l'analyse des catégories sources clés par l'approche du niveau, en 2015, il y a 11 catégories qui contribuent à 95 % des émissions de GES au Burkina Faso. La plupart de celles - ci, sont du secteur AFAT. La première catégorie source clé est celle des terres forestières restant terres forestières. Selon l'approche du niveau (sans forêts), il y a 12 catégories sources clé en 2015 qui contribuent à 95 % des émissions de GES avec au premier rang les émissions liées à la fermentation entérique.

Selon l'approche de la tendance, sur la période 1995- 2015, il y a 9 catégories qui ont contribué à 95 % de la tendance des émissions de GES au Burkina Faso. Tout comme pour l'approche par le niveau, la plupart des catégories sources clés sont du secteur AFAT. Selon l'approche de la tendance (sans forêts), sur la période 1995- 2015, il y a 12 catégories qui ont contribué à 95 % de la tendance des émissions de GES. La première catégorie source clé devient les industries énergétiques.

L'estimation de l'incertitude combinée totale de l'inventaire national de 2015 est de 35,3%. Toutefois, certaines catégories présentent des incertitudes très élevées. C'est le cas par exemple des émissions de N₂O pour les autres industries énergétiques (transformation de bois en charbon de bois) dont l'incertitude dépasse 300%.

Le recalcul montre que le total des émissions de GES de la DCN a été sous-estimé de 51,56% par rapport à celui du PRBA.

Cette sous-estimation est plus observée pour le CO₂, dont les quantités ont été sous-évaluées de 89,59% dans la DCN par rapport au PRBA. Ce résultat provient des écarts constatés pour le secteur AFAT, induis par les changements de méthodes d'évaluation du CO₂. Pour le CH₄ et le N₂O, les émissions nationales avaient été également sous-estimées dans la DCN respectivement de 13,42% et 2,57%.

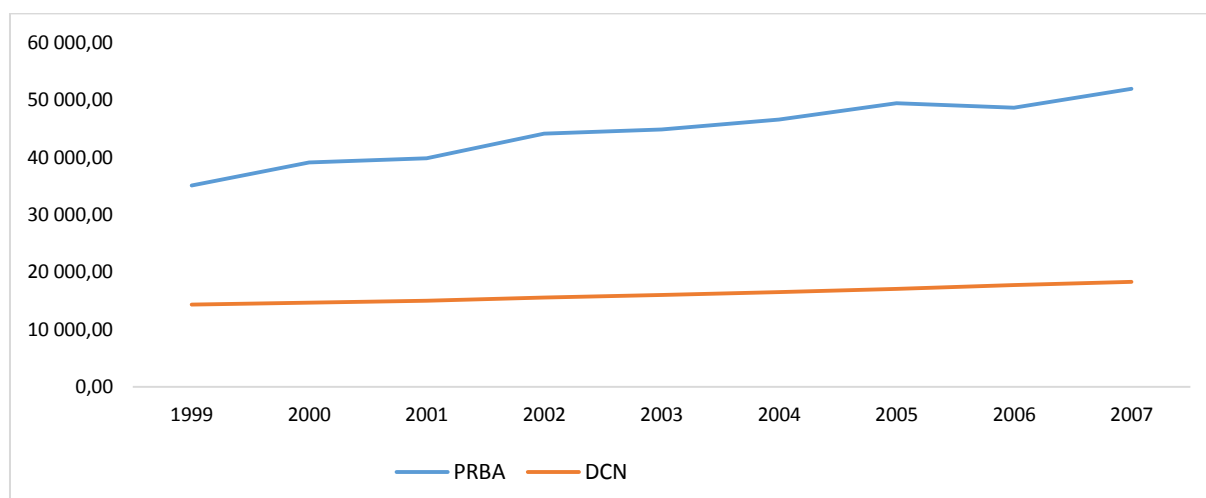


Figure résumé 2 : Comparaison des émissions de GES du secteur AFAT de la DCN et du PRBA

Politiques et actions d'atténuations

La méthode utilisée pour la formulation des actions d'atténuation s'est basée sur le guide élaboré par la CCNUCC pour la formation sur l'évaluation de l'atténuation pour les parties non visées à l'annexe I.

La revue documentaire a consisté à exploiter, d'une part des documents de politiques, de stratégies, de plans d'actions, de programmes et de projets de développement, et d'autre part, la consultation de rapports d'études thématiques sur les émissions et le potentiel de séquestration des GES au niveau national, sous-régional et international. Cette revue a permis de faire une analyse des politiques et mesures d'atténuation des émissions de GES, et de réaliser une synthèse des mesures d'atténuation.

Scénario d'atténuation

✓ Secteur de l'Energie

Tenant compte des actions prévues, le Burkina Faso pourra diminuer le niveau de ses émissions de GES du secteur de l'énergie de 84% d'ici 2030. En effet, le scénario de référence prévoit une quantité totale de GES émise de 9 813,54 Gg, alors que le potentiel de réduction est de 8 290,36 Gg en prenant en compte les cinq actions identifiées.

L'économie d'énergie permettra d'éviter l'émission de 5 300 Gg Eq-CO₂ de GES à l'horizon 2030, ce qui représente 54% des émissions du scénario de référence. Aussi, la production d'énergie renouvelable contribue à éviter l'émission de 3 000 Gg Eq-CO₂ de GES, soit 30% des émissions du scénario de référence.

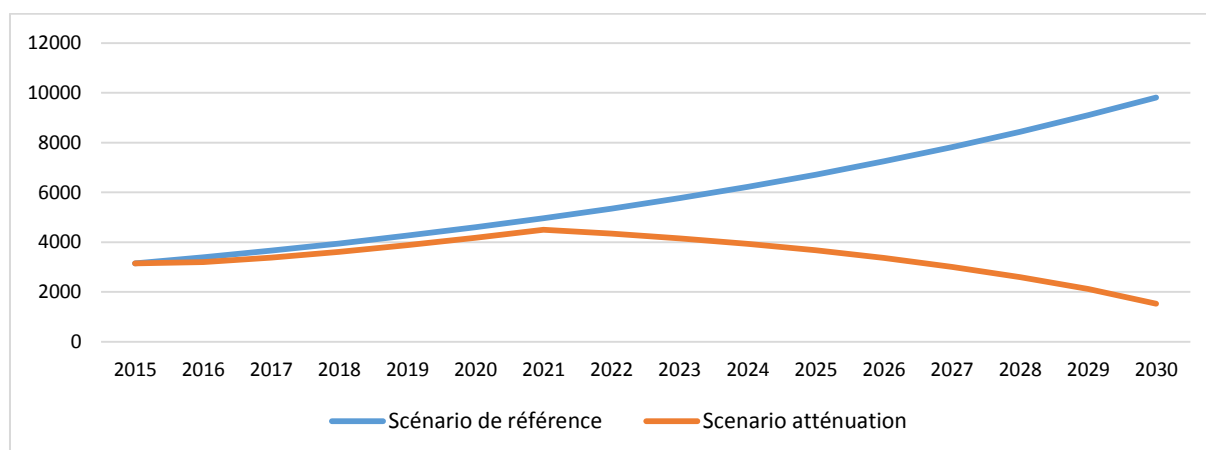


Figure résumé 3 : Evolution des émissions de GES dans le secteur de l'énergie

✓ Secteur PIUP

Le potentiel total d'atténuation des émissions de GES des PIUP est de 90,56 Gg Eq-CO₂ en 2026 et 186,80 Gg Eq-CO₂ en 2030.

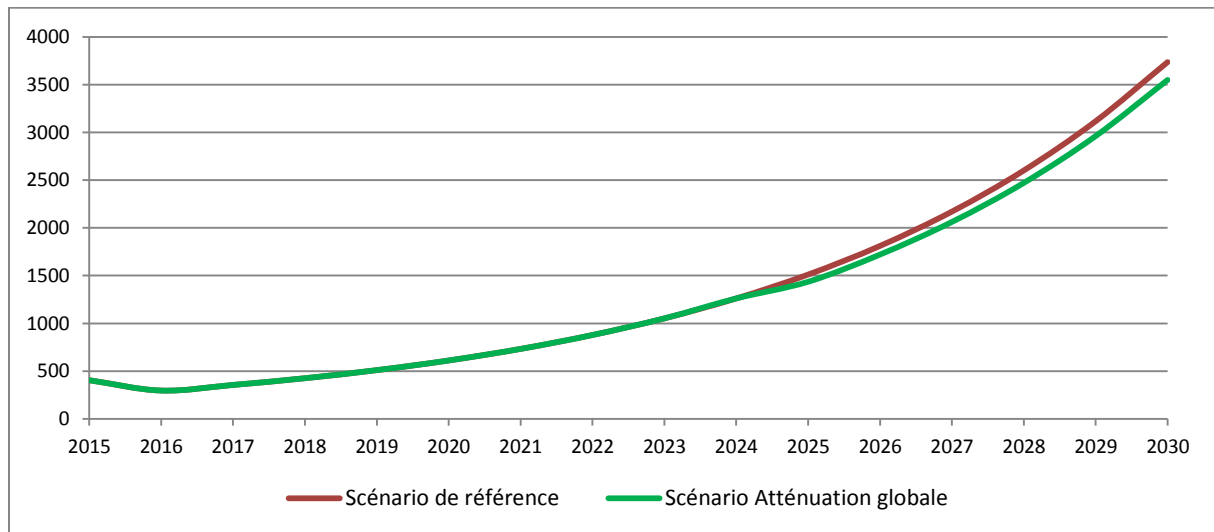


Figure résumé 4 : Evolution des émissions de GES dans le secteur des PIUP par scénario

✓ Secteur AFAT

Les absorptions qui sont de -1337,1 Gg Eq-CO₂ en 2021, vont croître par la suite de manière significative pour atteindre - 33564,9 Gg Eq-CO₂ en 2025 et - 67895 Gg Eq-CO₂ en 2030. Des quatre (4) mesures étudiées, celles qui sont prépondérantes dans l'atténuation à l'horizon 2030 sont i) la gestion communautaire et participative des ressources forestières (-55010 Gg Eq-CO₂) et ii) la pratique de l'agroforesterie pour une gestion durable des ressources naturelles avec -17981 Gg Eq-CO₂ (Figure résumé 5).

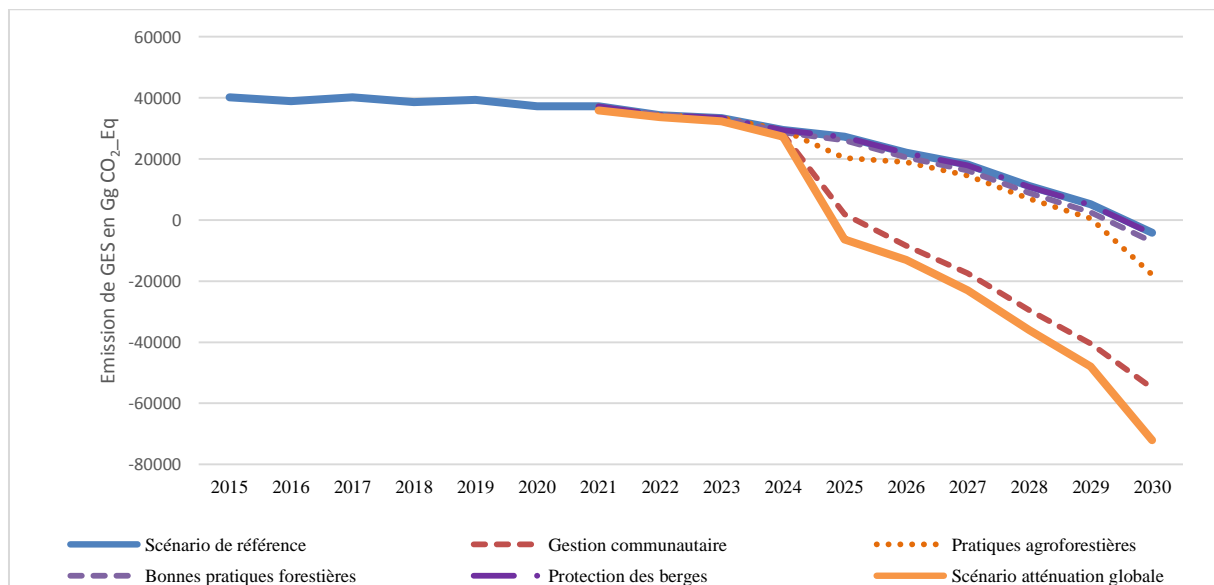


Figure résumé 5 : Evolution de l'atténuation des émissions de GES par PEM évaluée dans le secteur de la foresterie

✓ Secteur des Déchets

Le potentiel total d'atténuation des émissions de GES dans le secteur des déchets obtenu à partir des différentes mesures d'atténuation donne environ 268 Gg Eq-CO₂ en 2025 et 621 Gg Eq-CO₂ en 2030. De ces différents potentiels, nous pouvons estimer l'atténuation des émissions dans le secteur des déchets.

Le scénario d'atténuation des émissions de GES dans le secteur des déchets, est de considérer que les potentiels de réduction des GES peuvent être réalisés à 100 %.

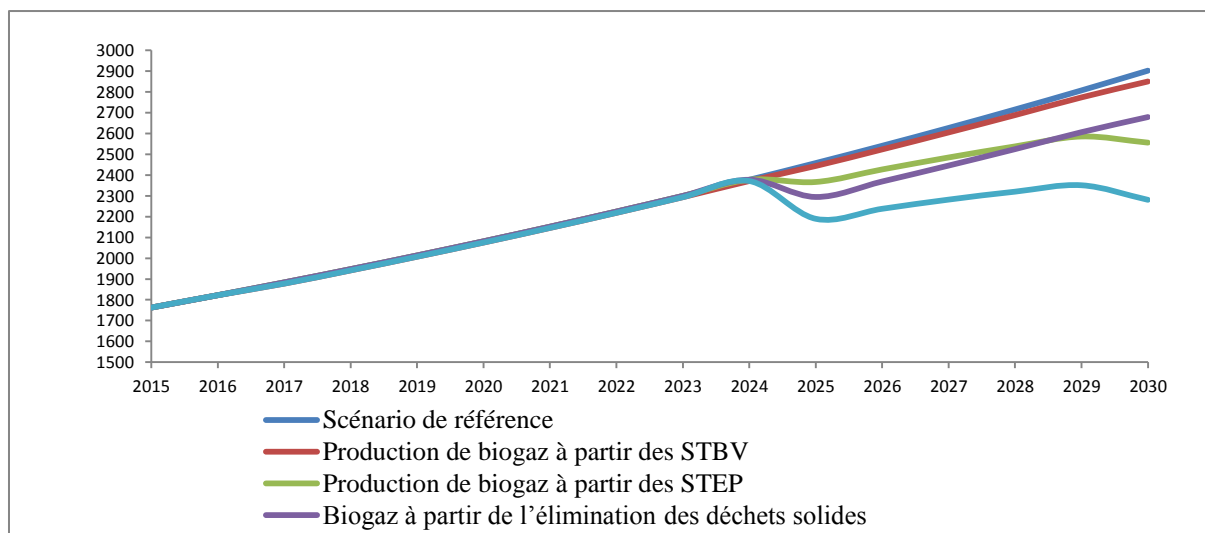


Figure résumé 6 : Courbes d'évolution des émissions de GES dans le secteur des déchets de 2015 à 2030 par mesure politique

Le système de Mesure, Notification et Vérification (MNV) national

Le présent rapport offre à l'ensemble des acteurs un cadre d'orientation pour la mise en place d'un système de Mesure, Notification et Vérification (MNV) national. Elle offre une base, un référentiel, pour la construction d'un système viable et efficace. Tirant les enseignements de la mise en œuvre des MNV sectoriels, le rapport s'inscrit dans la dynamique de faire en sorte que le MNV national soit un des moteurs pour la mise en œuvre de la transparence renforcée dans le cadre de l'accord de Paris. Le rapport a d'abord fait l'état des lieux des pratiques MNV et analyser leurs forces et faiblesses. Ensuite les acteurs potentiels pour le MNV national ont été identifiés et un cadre d'un arrangement institutionnel a été proposé. Cependant, la mise en œuvre du MNV proposé ne pourra se faire efficacement sans un véritable cadre de dialogue et une adhésion des acteurs des différents secteurs qu'ils soient au niveau central ou déconcentré. Une synergie des actions est donc nécessaire pour sa réussite. Il appartient aux acteurs de tout mettre en œuvre pour créer les conditions nécessaires pour l'atteinte des objectifs escomptés.

Questions transversales : Besoins financiers, techniques et de renforcement des capacités et soutiens reçus

Le rapport présente :

- les contraintes et lacunes rencontrées dans l'inventaire des gaz à effet de serre, la formulation des actions d'atténuation et d'adaptations et les questions transversales ;
- les besoins complémentaires de financements pour les actions d'atténuation et de renforcement de capacité sont de l'ordre de cinq (5) milliards de dollars pour les 10 prochaines années. Le secteur Energie a le coût des actions d'atténuation le plus élevé avec 90% du besoin total du pays soit quatre (4) milliards de dollars ;
- les soutiens reçus pour les actions d'atténuation inscrites dans le PRBA.

Cependant, au vu des contraintes et lacunes relevées dans ce document, des mesures doivent être prises pour les lever au risque de compromettre l'efficacité des actions planifiées dans le PRBA.

EXECUTIVE SUMMARY

National circumstances

Burkina Faso is a landlocked country located in the centre of West Africa, in the Niger River loop area, between 9°20' and 15°05' North latitude, 5°20' West longitude and 2°03' East longitude. It covers an area of 273,187 km² (IGB, 2012). The population is estimated at around 21.5 million in 2020 and has been steadily increasing for decades, with an average annual growth rate of 3.1%. Burkina Faso's migration movement is a societal phenomenon that is neither region nor ethnicity specific. Burkina Faso is among the largest suppliers of migrants in sub-Saharan Africa. Côte d'Ivoire is the preferred destination for this migration

The country is also committed to the transition to an inclusive green economy. By adopting its national green economy strategy, the country is supporting the multilateral process to limit global warming to less than 2°C above pre-industrial level. There is a multitude of legislative and regulatory texts at the national level to promote sustainable development and the fight against the harmful effects of climate change. The Constitution of Burkina Faso (June 1991) recognises that every citizen has the right to a healthy environment and that the protection, defence and promotion of the environment are a duty for all.

Institutional arrangements

The preparation of greenhouse gas inventory process is the responsibility of the Ministry of the Environment, Green Economy and Climate Change through the Permanent Secretariat of the National Council for Sustainable Development. The Permanent Secretariat of the National Council for Sustainable Development ensures, among other things, the archiving of GHG inventory information in accordance with the IPCC guidelines and the decisions of the Conference of the Parties. These data include Emission Factors (EFs), Activity Data (ADs), results of estimation calculations, QC/QA and GHG inventory reports.

Gas inventory

The GHG emission estimates were carried out according to the methods defined by the 2006 IPCC Guidelines. Data entry and processing was carried out using the 2006 IPCC Inventory Software, Version 2.691.7327.20936. In the emissions analysis, both the emissions level and emissions trend approaches were considered with and without emissions from forestry and other land use (FOLU).

The national GHG emissions are from a consolidation of the emissions of each gas obtained from the Energy, Industrial Processes and Product Use (IPPU), Agriculture Forestry and Other Land Use (AFOLU) and Waste sectors. Carbon dioxide (CO₂), methane (CH₄), nitrous oxide (N₂O) and HFCs are the only direct greenhouse gases emitted in Burkina Faso. National CO₂ emissions in Burkina Faso in 2015 amounted to 43 223 Gg. CH₄ emissions were 626 Gg and N₂O emissions were 30 Gg. A summary of the emissions of these gases in CO₂ equivalent and by sector is presented in the table 1 of summary.

Table 1 of Summary: Table 1 of Decision 17/CP.8 for the reference year 2015

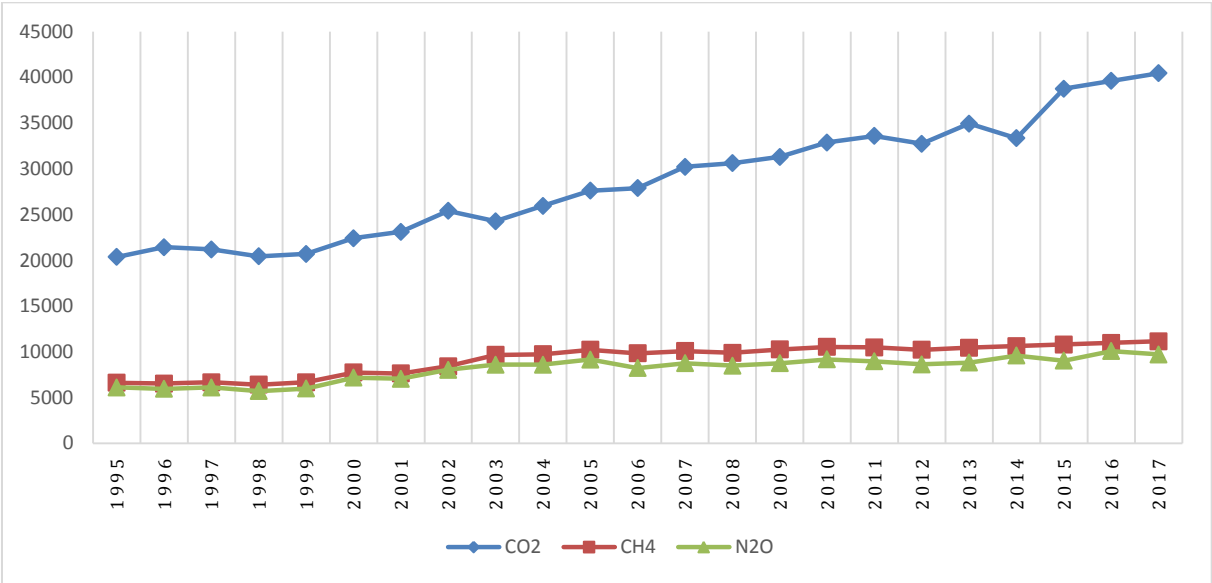
Greenhouse gas source and sink categories	Net CO ₂ (Gg)	CH ₄ (Gg)	N ₂ O (Gg)	HFCs (Gg)
Total National Emissions and Removals	43 222.74	625.69	29.81	0.27
1 - Energy	3 030.37	36.51	0.77	
1A - Fuel Combustion Activities	3 030.37	36.51	0.77	
1B - Fugitive Emissions from Fuels	NE	NE	NE	
2 - Industrial Processes	53.21	0	0	0.27
2A - Mineral Products	39.86	0	0	
2B - Chemical Industry	0	0	0	
2C - Metal Production	0.59	0	0	0
2D - Other Production	0	0		
2E - Production of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				0
2F - Consumption of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				0.27
2G - Other (please specify)	12.76	0	0	
3 - Solvent and Other Product Use	NE	NE	NE	
4 - Agriculture		445.28	22.85	
4A - Enteric Fermentation		422.32		
4B - Manure Management		21.55	0	
4C - Rice Cultivation		1.2		
4D - Agricultural Soils			22.83	
4E - Prescribed Burning of Savannas		0	0	
4F - Field Burning of Agricultural Residues		0	0	
4G - Other (please specify)				
5 - Land-Use Change & Forestry	40 138.97	68.84	5.63	
5A - Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	39 103.54			
5B - Forest and Grassland Conversion	8 268.49	1.02	0.03	
5C - Abandonment of Managed Lands	0			
5D - CO ₂ Emissions and Removals from Soil	-5 134.50		0	
5E - Other (please specify)	-2 098.57	67.82	5.6	
6 - Waste	0.19	75.26	0.59	
6A - Solid Waste Disposal on Land		27.95		
6B - Wastewater Handling		46.91	0.57	
6C - Waste Incineration	0	0	0	
6D - Other (please specify)	0.19	0.41	0.02	
7 - Other (please specify)	0	0	0	
Memo Items				
International Bunkers	94.48	0	0	
Multilateral operations	NE	NE	NE	
CO₂ emissions from biomass	19 868.69			

Source: National Greenhouse Gas Inventory Report data, 2020

Regarding indirect GHGs, the country emitted 146 Gg of NO_x, 2 125 Gg of CO, 29 Gg of NMVOCs and 4 Gg of SO₂ in the same year.

The AFOLU sector is the most GHG emitting sector. With a total quantity emitted estimated at 59 833.1 Gg CO₂-eq in 2015, this sector contributes to 90.6% of the country's total emissions, estimated at 66 034.2 Gg CO₂-eq. The Energy (6.1%), Waste (2.6%) and IPPU (0.6%) sectors together emit an estimated 6 204 Gg CO₂-eq in 2015.

Trend analysis shows that GHG emissions from all sectors combined are increasing annually by 3.1%. It also shows that emissions of individual gases (CO₂, CH₄, N₂O) are also growing.



Graph 1 of Summary: Evolution of direct gas emission trends (CO₂, CH₄ and N₂O) from 1995 to 2017

CO₂ accounts for more than half (66%) of the GHGs emitted in 2015. This share is increasing compared to 1995 (62%). CH₄, the second most important GHG (20%) in 2015, is decreasing compared to 1995 (21%). The weight of N₂O in the emissions also decreased between 1995 (16%) and 2015 (14%).

The estimated indirect gases are NO_x, CO, NMVOCs and SO_x. The sectors emitting NO_x are mainly the AFOLU and Energy sectors. National NO_x emissions show an overall decreasing trend between 1995 and 2015, i.e. 0.7% per year. With this trend, national NO_x emissions would be 132 Gg in 2030. The CO emitting sectors are mainly the AFOLU and Energy sectors. National CO emissions have an overall decreasing trend between 1995 and 2015. They decreased from 2 850.62 Gg in 1995 to 2 125.42 Gg in 2015. The sectors emitting NMVOCs and SO_x are mainly the Energy and IPPU sectors. NMVOC emissions from these sectors increased from 11 Gg in 1995 to 29 Gg in 2015, i.e. an increase of 173%. SO_x emissions increased from 1.24 Gg in 1995 to 3.72 Gg in 2015, i.e. an increase of 199%.

In 1995, the main GHG emitting sectors were: Agriculture, forestry and other land use (94.5%) and Energy (3.0%). In 2015, the weight of the AFOLU sector (90.6%) in total national GHG emissions decreased slightly in favour of the Energy (6.1%) and IPPU (0.6%) sectors. The Waste sector’s emission level remained almost stable (2.7%).

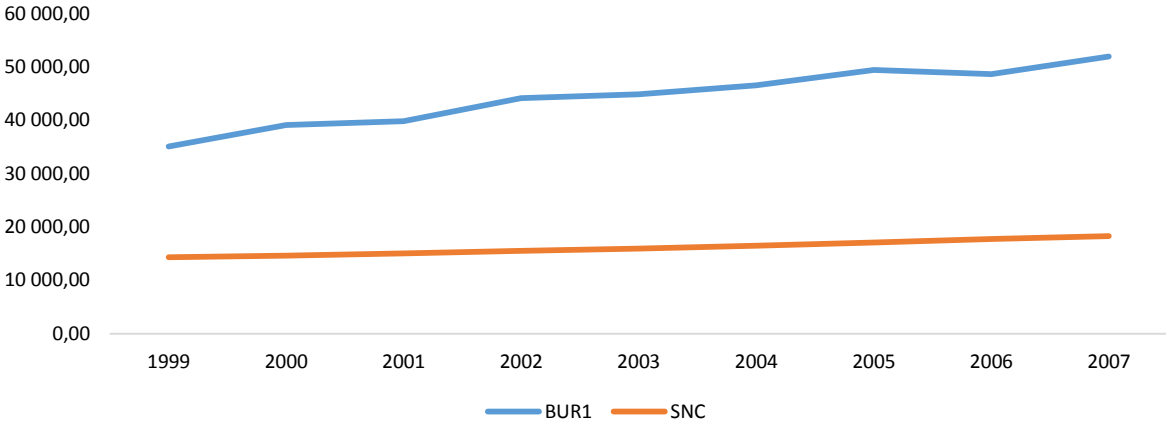
According to the key source categories analysis by the level approach, in 2015 there are 11 categories that contribute to 95% of GHG emissions in Burkina Faso. Most of these are from the AFOLU sector. The first key source category is forest land remaining forest land. According to the level approach (without forests), there are 12 key source categories in 2015 that contribute to 95% of GHG emissions, with enteric fermentation emissions in first place.

Under the trend approach, over the period 1995-2015, there are 9 categories that contributed to 95% of the GHG emissions trend in Burkina Faso. As with the level approach, most of the key source categories are from the AFOLU sector. Under the trend approach (without FOLU), over the period 1995-2015, there are 12 categories that contributed to 95% of the GHG emissions trend. The first key source category becomes energy industries.

The total combined uncertainty estimate for the 2015 national inventory is 35.3%. However, some categories have very high uncertainties. This is the case, for example, for N₂O emissions from other energy industries (wood to charcoal conversion) where the uncertainty exceeds 300%.

The recalculation shows that the total GHG emissions of the Second National Communication (SNC) were underestimated by 51.56% compared to the BUR1.

This underestimation is more pronounced for CO₂, where the quantities were underestimated by 89.59% in the SNC compared to the BUR1. This result is due to the discrepancies observed for the AFOLU sector, induced by the changes in CO₂ assessment methods. For CH₄ and N₂O, national emissions were also underestimated in the SNC by 13.42% and 2.57% respectively.



Graph 2 of Summary: Comparison of GHG emissions from AFOLU sector of both SNC and BUR1

Mitigation policies and actions

The methodology used for the formulation of mitigation actions was based on the UNFCCC training guide on mitigation assessment for non-Annex I Parties.

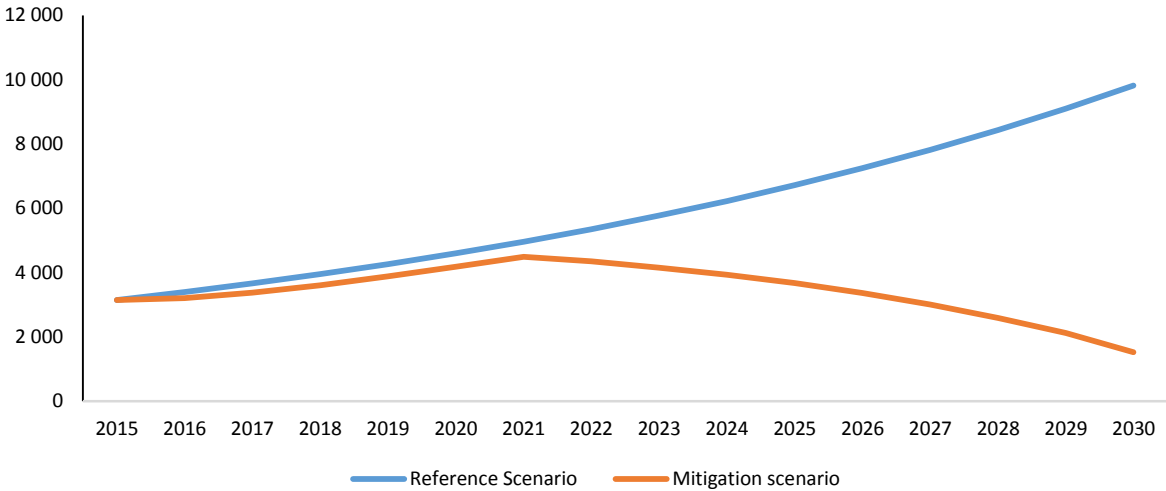
The literature review consisted of reading, on the one hand, policy documents, strategies, action plans, programmes and development projects, and on the other hand, the consultation of thematic study reports on GHG emissions and sequestration potential at the national, sub-regional and international levels. This review allowed for an analysis of GHG emission mitigation policies and measures, and a synthesis of mitigation actions.

Mitigation scenario

Energy sector

Considering the planned actions, Burkina Faso could reduce its GHG emissions from the energy sector by 84% by 2030. Indeed, the reference scenario foresees a total quantity of GHG emitted of 9 813.54 Gg, while the reduction potential is 8 290.36 Gg by considering the five identified actions.

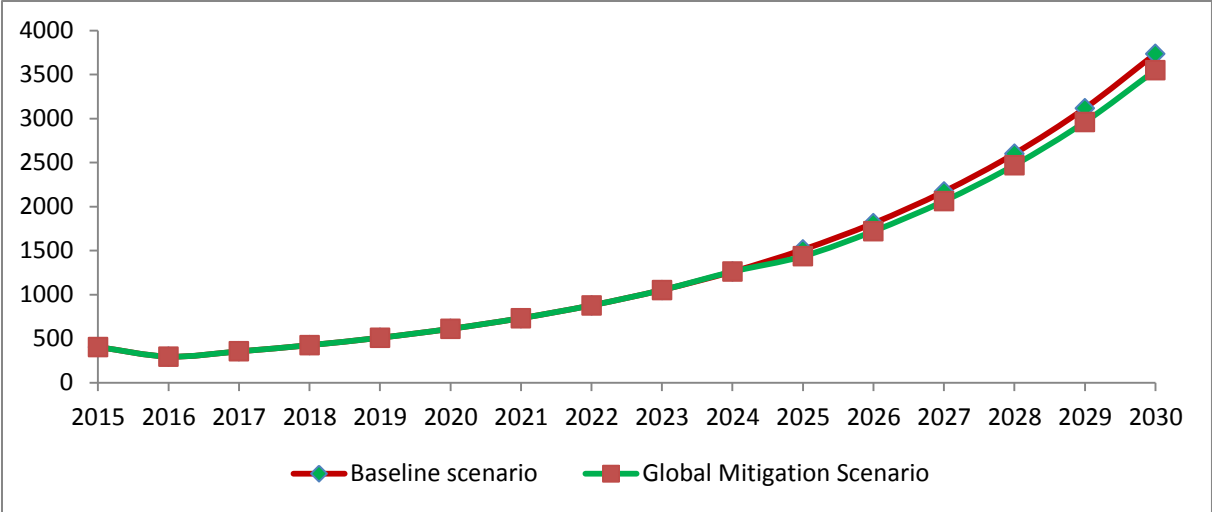
Energy saving will avoid the emission of 5 300 Gg CO₂-eq of GHG by 2030, which represents 54% of the emissions of the baseline scenario. Also, the production of renewable energy contributes to avoiding the emission of 3 000 Gg CO₂-eq of GHGs, i.e. 30% of the emissions of the baseline scenario.



Graph 3 of Summary: Evolution of GHG emissions in the energy sector

IPPU sector

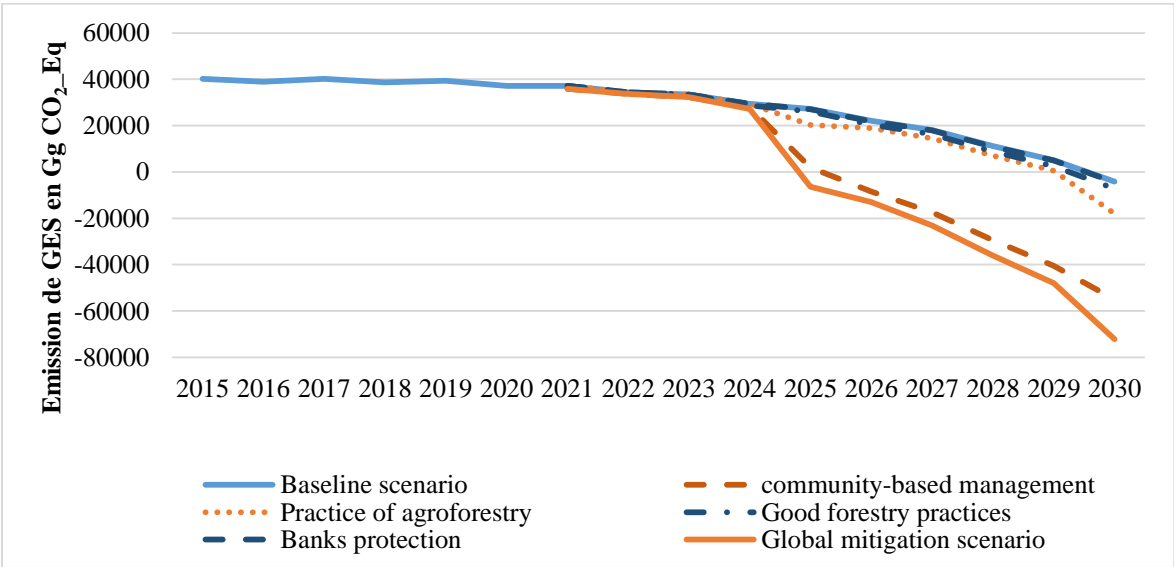
The total GHG mitigation potential of the IPPU is 90.56 Gg CO₂-eq in 2026 and 186.80 Gg CO₂-eq in 2030.



Graph 4 of Summary: GHG emission trends for IPPU sector

AFOLU sector

Sequestration, which is at 1 337.1 Gg CO₂-eq in 2021, will increase significantly thereafter to reach 33 564.9 Gg CO₂-eq in 2025 and 67 895 Gg CO₂-eq in 2030. For the 4 mitigation actions assessed, those that are most important for mitigation by 2030 are i) community-based and participatory management of forest resources (55 010 Gg CO₂-eq) and ii) the practice of agroforestry for sustainable management of natural resources with 17 981 Gg CO₂-eq (Graph 5 of Summary).

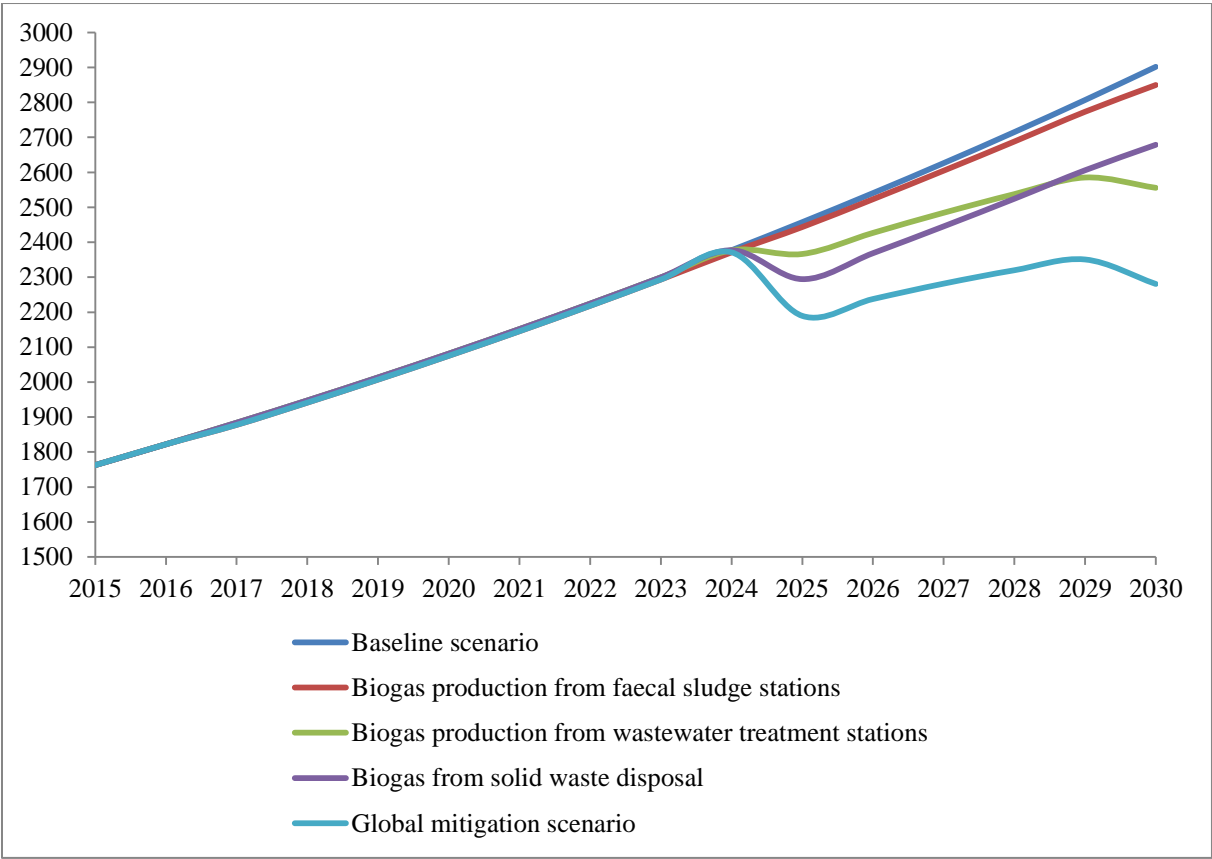


Graph 5 of Summary: Evolution of GHG emission mitigation per Policies and Actions assessed in the forestry sector.

Waste sector

The total GHG mitigation potential in the waste sector obtained from the different mitigation actions gives about 268 Gg CO₂-eq in 2025 and 621 Gg CO₂-eq in 2030. From these different potentials we can estimate the mitigation of emissions in the waste sector.

The mitigation scenario for GHG emissions in the waste sector is to consider that the GHG reduction potentials can be realised to 100%.



Graph 6 of Summary: GHG emission trends in the waste sector from 2015 to 2030 by policy measure

The national Measurement, Reporting and Verification (MRV) system

This report provides all stakeholders with a framework for guiding the establishment of a national Measurement, Reporting and Verification (MRV) system. It provides a basis, a benchmark, for building a viable and effective system. Drawing lessons from the implementation of sectoral MRV, the report is part of the drive to ensure that the national MRV system is one of the drivers for the implementation of enhanced transparency under the Paris Agreement. The report began by the summary of existing MRV practices and analysing their strengths and weaknesses. Then potential actors for national MRV were identified and a framework for an institutional arrangement was proposed. However, the implementation of the proposed MRV will not be effective without a real framework for dialogue and support from actors in the different sectors, whether at central or decentralised level. Synergy of

actions is therefore necessary for its success. It is up to the actors to do their best to create the necessary conditions for achieving the expected objectives.

Cross-cutting issues: Financial, technical and capacity building needs and support received

The report presents:

- constraints and gaps encountered in the greenhouse gas inventory, formulation of mitigation and adaptation actions and cross-cutting issues ;
- the additional financing needs for mitigation and capacity building actions are of the order of five billion dollars for the next 10 years. The energy sector has the highest cost of mitigation actions with 90% of the country's total need, i.e. 4 billion dollars;
- the support received for mitigation actions included in the BUR1 ;
- however, in view of the constraints and gaps identified in this document, actions must be taken to remove them at the risk of compromising the effectiveness of the actions planned in the BUR1.

INTRODUCTION

Le Burkina Faso a ratifié la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), le Protocole de Kyoto et l'Accord de Paris en signe de sa détermination à contribuer à l'atteinte de l'objectif ultime de la Convention qui est de stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique. L'Accord de Paris, le plus récent des trois ci-dessus cités, vise à renforcer la riposte mondiale à la menace des changements climatiques tout en poursuivant le processus de développement durable et de lutte contre la pauvreté. L'engagement commun est de contenir, l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et de poursuivre les efforts pour limiter cette élévation de la température à 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels.

C'est dans ce contexte que se situe l'élaboration de ce Premier Rapport Biennal Actualisé (PRBA). Un protocole d'accord entre le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et le Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique (MEEVCC) du Burkina Faso à travers le Secrétariat Permanent du Conseil National pour le Développement Durable (SP/CNDD), fixe les conditions de mise en œuvre du projet SB – 001119.04 intitulé « Projet de préparation du premier rapport biennal sur la mise à jour des Communications à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (BUR1) ». Celui-ci devait commencer en 2015. Mais pour diverses raisons ledit projet n'a démarré que le 1^{er} janvier 2018 pour une durée initiale de deux ans.

Cependant, des difficultés ont retardé l'achèvement de ce projet. On peut citer par exemple le retard observé dans le processus d'Assurance Qualité (AQ) de l'inventaire national des gaz à effet de serre. Ce processus n'a démarré qu'en février 2020 et a été négativement impacté par l'avènement de la COVID-19.

L'objectif des BUR ou RBA est de fournir une mise à jour de la dernière communication nationale soumise dans différents domaines, y compris l'inventaire national des émissions anthropiques par sources et des absorptions par les puits de tous les gaz à effet de serre (GES) non réglementés par le Protocole de Montréal, ainsi qu'un Rapport d'Inventaire National (RIN).

Le Burkina Faso a déjà préparé et soumis deux communications nationales : Communication Nationale Initiale (CNI) en 2001 et Deuxième communication Nationale (DCN) en 2014. Le présent rapport de mise à jour doit analyser grâce au recalcul, les informations fournies dans la DCN.

Conformément à la Décision 2/CP 17, le premier rapport biennal (PRBA) actualisé réalisé par les Parties non visées à l'annexe I devrait porter sur l'inventaire d'une année civile ne précédant pas de plus de quatre ans la date de sa présentation, ou d'années plus récentes si des informations sont disponibles. Les rapports biennaux ultérieurs porteront sur une année civile qui ne précède pas la date de présentation de plus de deux ans. Les dispositions ont donc été

prises dans ce sens avec pour date de présentation du PRBA en 2019. Cette date buttoir n'ayant pas été respectée pour diverses raisons, il n'a pas été possible de reconsidérer la situation.

Le PRBA du Burkina Faso lui-même est structuré comme suit :

- circonstances nationales et les dispositifs institutionnels ;
- inventaire national de gaz à effet de serre ;
- mesures d'atténuation et leurs effets ;
- informations sur les contraintes et lacunes relevées et les besoins en matière de ressources financières, de moyens techniques et de capacités et sur l'appui reçu.

CHAPITRE 1 : CIRCONSTANCES NATIONALES ET DISPOSITIFS INSTITUTIONNELS

1.1. SITUATION BIOPHYSIQUE DU BURKINA FASO

1.1.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le Burkina Faso est un pays enclavé situé au cœur de l'Afrique de l'Ouest, dans la zone de la boucle du fleuve Niger, entre 9°20' et 15°05' de latitude Nord, 5°20' de longitude Ouest et 2°03' de longitude Est. Il s'étend sur une superficie de 273 187 km². Il est limité au Nord et à l'Ouest par le Mali, à l'Est par le Niger, au Sud par la Côte-d'Ivoire, le Ghana, le Togo et le Bénin (figure 1).

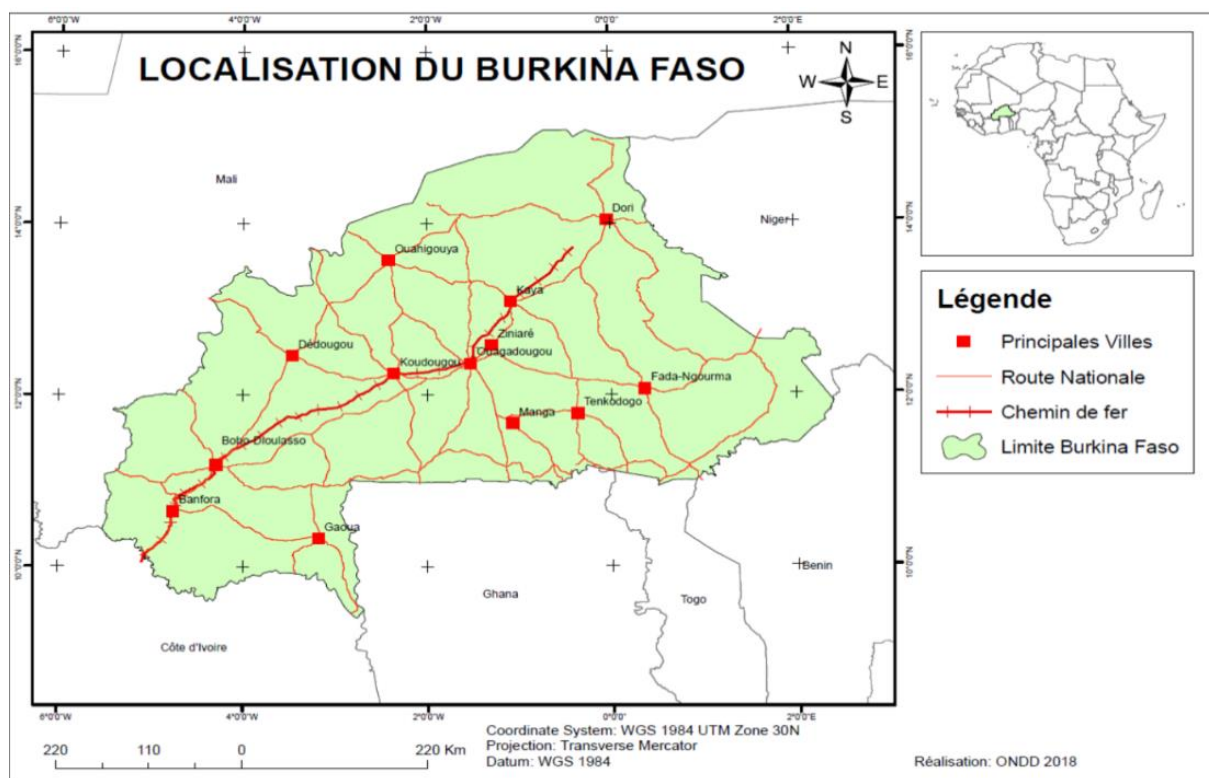


Figure 1 : Situation géographique du Burkina Faso

1.1.2. RELIEF

Deux grands types de paysages caractérisent le relief burkinabé. Le premier type est une pénélaine représentant la plus grande partie du pays soit 75% du territoire. Elle forme un relief très légèrement vallonné avec par endroits quelques collines isolées.

L'autre type de paysage couvrant la partie sud-ouest du pays forme un massif gréseux. Le point culminant du pays, le Tenakourou (749 m), s'y trouve. Le Burkina Faso est donc un pays plutôt plat, avec quelques accidents de terrain localisés.

1.1.3. GEOLOGIE ET SOLS

La géologie du Burkina Faso est constituée à plus de 80 % de sa superficie des formations cristallines. Selon Thiombiano & Kampmann (2010), l'histoire géologique du pays est marquée principalement par cinq périodes allant du précambrien au quaternaire, donnant naissance à plusieurs formations : (i) les formations du précambrien et du primaire ; (ii) les formations du secondaire et du tertiaire ; (iii) les formations du quaternaire.

Quant aux sols, les différentes études réalisées ont permis de recenser neuf (9) types de sols classifiés par ordre d'importance. Ce sont : i) les sols à sesquioxydes de fer et de manganèse, ii) les sols peu évolués, iii) les sols hydromorphes, iv) les vertisols, v) les sols brunifiés, vi) les sols minéraux bruts, vii) les sols sodiques, viii) les sols ferrallitiques et ix) les sols isohumiques.

Le niveau de fertilité des sols du Burkina Faso est dans l'ensemble faible. Il est marqué par un faible niveau de teneur en éléments minéraux (notamment le phosphore et l'azote) et organiques.

1.1.4. CLIMAT

Le Burkina Faso est caractérisé par un régime climatique tropical de type soudanien à deux saisons alternées : une saison sèche (Octobre à mai) et une saison humide (juin à septembre). Suivant la pluviométrie moyenne annuelle enregistrée et le régime thermique, le pays est subdivisé en trois zones climatiques : sahélienne, soudano-sahélienne et soudanienne (Figure 2).

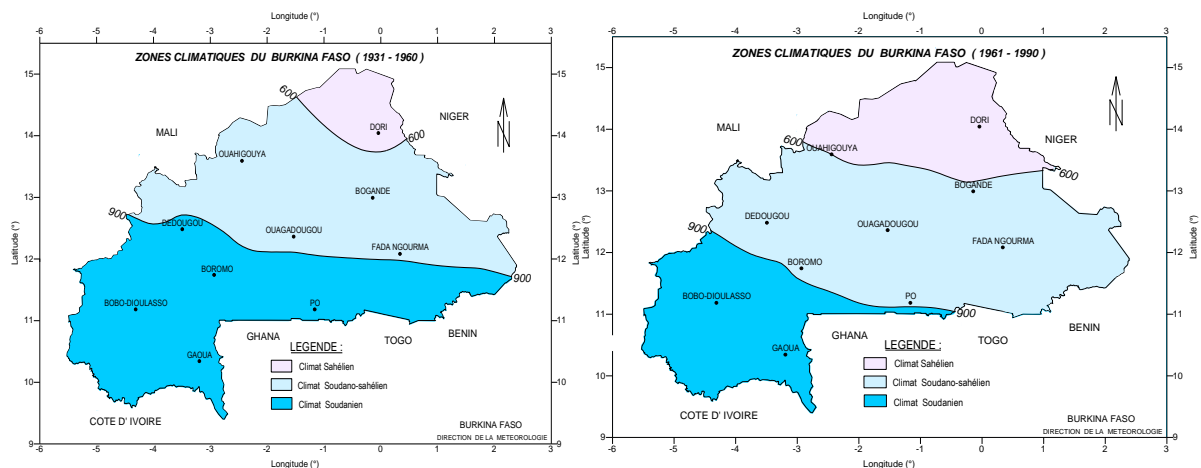


Figure 2 : Evolution des zones climatiques du Burkina Faso entre 1931 à 1960 et entre 1961 à 1990

Les précipitations ont globalement diminué comme le montrent les migrations des isohyètes 600 mm et 900 mm. L'humidité de l'air varie de 20 à 25 % pendant la saison sèche et de 70 à 85 % pendant celle humide.

Les températures moyennes enregistrées au niveau du pays sont généralement comprises entre 20 et 30 °C avec des maxima pouvant atteindre 45°C sous abri.

Les vents (harmattan et mousson) sont relativement faibles (vitesse moyenne de 2 m/s) sauf en début et en fin de saison de pluies où ils peuvent atteindre des vitesses de 120 km/h lors des manifestations pluvio-orageuses.

1.1.5. LES PHENOMENES EXTREMES

Pour le Burkina Faso, il n'existe pas de base de données sur les phénomènes climatiques extrêmes. Cependant, les sécheresses, les inondations et les vents de sable qui sont observés par moments dans le pays peuvent être considérés comme des phénomènes extrêmes. Depuis les années 1970, le pays connaît une détérioration continue des conditions climatiques. De fortes sécheresses ont été observées au cours des périodes 1973-1974 et 1983-1984. Ces sécheresses ont eu pour conséquences une diminution de la production agricole et animale, la famine et des migrations de populations des régions du centre et du nord vers le sud, l'est et l'ouest du pays plus humides.

1.1.6. PROJECTIONS CLIMATIQUES SELON LES SCENARIOS RCP 4.5 ET RCP 8.5

Les projections ont été faites à partir des données journalières de précipitation, de température minimale et maximale et d'évapotranspiration potentielle (ETP) de dix (10) modèles régionaux du climat (RCMs). Les scénarii d'émissions de gaz à effet de serre dénommés « Representative concentration pathways (RCPs) » proposés par le GIEC dans son Cinquième rapport sur l'évolution du climat ont été utilisés. Le RCP 4.5 (scenario moyen ou modéré équivalent à une situation future avec des mécanismes d'atténuation) et le RCP8.5 (scenario le plus pessimiste équivalent à une situation sans option d'atténuation et caractérisée par une consommation mondiale soutenue des énergies fossiles) ont été retenus.

Sur l'ensemble du pays, l'analyse des projections climatiques a montré une variation moyenne de la pluviométrie comprise entre -10 % et 10 % pour la moyenne d'ensemble RCMs sur l'ensemble de deux horizons temporels (H2050 et H2080) et les RCPs. Cette faible variation de la pluviométrie pour le futur est due principalement à la forte divergence entre les RCMs pour les projections de la pluviométrie. En effet, en considérant individuellement chaque RCMs, on note que l'intervalle de variabilité du changement projeté des précipitations varie entre -75 % à 75 % à Dori (zone sahélienne), -40 % à 70 % à Ouagadougou (zone soudano-sahélienne) et -30 % à 70 % à Bobo-Dioulasso (zone soudanienne). Ainsi, les projections révèlent une forte variabilité interannuelle de la pluviométrie en Zone Sahélienne comparativement à la zone Soudano-sahélienne et Soudanienne.

La température moyenne annuelle sur la période 1981-2018 dans la zone sahélienne varie entre 29.13 °C et 30.76°C à Dori, dans la zone soudano sahélienne 28.1°C et 29.5°C à Ouagadougou et dans la zone soudanienne entre 26.9°C et 28.41°C à Bobo-Dioulasso. Les trois zones climatiques montrent une tendance au réchauffement de la température moyenne avec une augmentation de 0.2°C/décennie à Dori et 0.3°C/décennie à Ouagadougou et à Bobo-Dioulasso (SP/CNDD ,2021).

1.1.7. HYDROGRAPHIE DU BURKINA FASO

Le réseau hydrographique est constitué de trois bassins versants internationaux que sont la Volta, le Niger et la Comoé. Ces 3 bassins sont eux-mêmes subdivisés sur le territoire burkinabè en 4 bassins versants nationaux : le Nakanbé, le Mouhoun, le Niger et la Comoé. Ces 4 bassins nationaux sont subdivisés en 17 sous-bassins versants nationaux. Tous les cours d'eau ont un caractère temporaire à l'exception de la Comoé et du Mouhoun au sud-ouest et de la Pendjari au sud-est (DGRE, 2017).

Les eaux de surface se composent des :

- petites mares naturelles des plateaux cuirassés ;
- mares naturelles alimentées par les bassins endoréiques dont les plus importantes se situent au nord en zone sahélienne. En dehors de cette zone, on retiendra la mare aux hippopotames et le lac de Tengrela ;
- barrages et retenues d'eau constituant les ouvrages de mobilisation des eaux de surface et représentant plus de 80 % de la capacité totale de stockage en eau de surface du pays.

L'hydrogéologie du Burkina Faso fait apparaître deux grandes formations aquifères :

- le socle cristallin (82% du territoire national) ;
- les zones sédimentaires (18% du territoire national).

1.1.8. VEGETATION ET FAUNE

Le Burkina Faso est subdivisé en deux domaines phytogéographiques selon la trilogie climat-flore-végétation (Guinko, 1985).

La végétation d'ensemble du domaine sahélien est dominée par des Combretaceae et des Mimosaceae dans un tapis herbacé clairsemé. Le domaine soudanien est dominé par des espèces caractéristiques des parcs agroforestiers, notamment *Vitellaria paradoxa* (karité), *Parkia biglobosa* (nééré), *Tamarindus indica* (tamarinier), *Adansonia digitata* (baobab), etc. On y rencontre un tapis herbacé continu dominé par des Andropogoneae

L'essentiel des ressources fauniques du Burkina Faso se trouve dans les réserves et aires classées et protégées. Les éléphants, les hippotragues, les bubales, les phacochères, etc. sont abondants au Burkina Faso.

1.2. POPULATION ET CONDITIONS DE VIE

1.2.1. EVOLUTION ET REPARTITION DE LA POPULATION

La population burkinabè est en constante augmentation depuis des décennies. La population qui était estimée à 18 450 494 habitants en 2014 atteint environ 21,5 millions d'habitants en 2020 soit un taux de croissance annuelle de 3,1% (RGPH, 2019).

1.2.2. MOUVEMENTS DE POPULATION

Le mouvement migratoire burkinabè est un phénomène de société qui n'est ni spécifique à une région ni à une ethnie. Selon l'OIM (2016), le Burkina Faso est parmi les plus gros fournisseurs de migrants en Afrique subsaharienne. La Côte d'Ivoire est la destination privilégiée de cette migration.

1.2.3. PAUVRETE ET ACCES AUX SERVICES SOCIAUX DE BASE

Le Burkina Faso, évolue dans un contexte de persistance de la pauvreté dont l'incidence se situait à 40,1 % en 2014, d'un fort taux d'analphabétisme des personnes de plus de 15 ans se situant à 65,5 %, d'une espérance de vie de 56,7 ans, ainsi que d'une forte exploitation et consommation de ressources naturelles. Ainsi, entre 2009 et 2014, le taux de pauvreté est passé de 46,7 % à 40,1 % pour des seuils de pauvreté respectifs de 130 735 FCFA (261,47 Dollars US) et 153 530 FCFA (307, 06 Dollars US).

1.2.4. SANTE

La situation sanitaire du Burkina Faso, malgré une amélioration certaine, reste caractérisée par des taux de mortalité générale et spécifique élevés. C'est un pays en transition épidémiologique avec une importance de plus en plus accrue des maladies non transmissibles dans la morbidité et la mortalité.

1.2.5. EDUCATION

Le système éducatif burkinabé connaît, de manière générale, une forte expansion ces dernières années. Le taux d'alphabétisation des jeunes âgés de 15 à 24 ans en 2014 est estimé à 50 %. Mais, il existe de grandes disparités selon le milieu de résidence. Le français est la principale langue d'alphabétisation avec un taux de 30 %.

1.2.6. EMPLOI

L'état des lieux de l'emploi au Burkina Faso révèle un marché du travail dominé par le secteur informel et le sous-emploi. En effet, la plupart des actifs opèrent dans le secteur informel (entre 70 et 80 %) où la productivité et les rémunérations sont faibles.

1.2.7. ACCES A L'EAU, L'HYGIENE ET L'ASSAINISSEMENT

En 2014, environ 84 % des ménages burkinabé se situaient à moins de 30 minutes d'une source d'eau potable (EMC, 2015). Le taux d'accès à l'eau potable est de 89,9 % en milieu urbain contre 65 % en milieu rural (PNUD, 2015).

En ce qui concerne l'hygiène et l'assainissement, la couverture actuelle est estimée à seulement 20 % de la population vivant dans des ménages disposant de toilettes appropriées. De graves disparités existent entre le milieu urbain (50 %) et le milieu rural (7 %).

1.2.8. ORGANISATION ADMINISTRATIVE

Le Burkina Faso comprend administrativement, 13 régions, 45 provinces, 351 communes (dont 49 urbaines et 302 rurales) coïncidant avec 351 départements et 8 317 villages.

1.3. CONTEXTE POLITIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE DU BURKINA FASO

Sur la période 2012-2017, le contexte politique burkinabè a été caractérisé par des remous politiques notamment avec l'insurrection populaire des 30 et 31 octobre 2014 et le coup d'Etat manqué de septembre 2015. Cependant, la tenue des élections couplées présidentielle et législatives en novembre 2015 et des élections municipales en mai 2016 ont permis au pays de renouer avec une vie constitutionnelle normale.

1.3.1. PROFIL ECONOMIQUE

L'économie burkinabè repose essentiellement sur l'Agriculture. Grâce à l'agriculture notamment celle vivrière, la contribution du secteur primaire à l'économie reste importante. Sa contribution moyenne annuelle à la formation du Produit intérieur brut (PIB) sur la période 2005-2015 est estimée à 32,46 % dont 17,79 % pour les productions végétales, 11,20 % pour les productions animales et 3,46 % pour la foresterie et la pêche.

Quant au secteur secondaire, sa contribution à la formation du PIB est de 20,1 % en 2015. Il est soutenu par le dynamisme des industries manufacturières (+6,5 %), de l'expansion de l'activité minière (+5,7 %) et de la bonne tenue des Bâtiments et Travaux Publics (BTP) (+5,1 %).

Le secteur tertiaire occupe une place importante dans l'économie burkinabè ces dernières années. La part de ce secteur dans le PIB a été de 21,6 % du PIB en 2016.

De manière générale, les agrégats macroéconomiques indiquent une croissance économique soutenue et stable au cours des dix dernières années (+5,7 % en moyenne annuelle). En dépit de ces performances économiques, le pays est toujours compté parmi les pays à faible niveau de développement avec un indice de développement humain durable de 0,402 en 2015 (PNUD, 2016).

1.3.2. ANALYSE DES SECTEURS D'ACTIVITES ECONOMIQUES

Le développement socio-économique du Burkina Faso est basé en grande partie sur les activités agro-sylvo-pastorales, halieutiques et fauniques. L'économie est aussi tributaire des activités des secteurs industriels et des services. Toutes les activités économiques sont fortement dépendantes de l'environnement et des ressources naturelles.

1.3.3. AGRICULTURE : POTENTIEL, PRODUCTION ET UTILISATION DES PRODUITS AGRICOLES

La superficie des terres arables est évaluée à environ 6 millions d'hectares (22 % du territoire national) selon les données de la FAO. Les superficies exploitées augmentent en moyenne de 2,8 % par an à cause de la croissance démographique. Si cette tendance se poursuit, l'agriculture burkinabè épuisera ses terres cultivables à l'horizon 2030 (SPAAA, 2013).

Les terres sont aussi en forte dégradation du fait de leur surexploitation et des mauvaises pratiques agricoles. Les estimations disponibles de la valeur économique des ressources biologiques pour l'agriculture au Burkina Faso concernent seulement la fertilité des sols.

D'une façon générale, l'emploi au Burkina Faso est à prédominance agricole. En effet, 7,6 millions de personnes travaillent dans l'agriculture sur 9 millions environ de travailleurs évalués en 2015, soit une proportion de 85,2 % (INSD, 2016). Cette situation s'explique de façon structurelle par le fait que la population est majoritairement rurale avec l'agriculture comme principale activité.

Les produits issus de l'agriculture sont très diversifiés et généralement regroupés en deux grands types de cultures selon leur rôle socio-économique : les cultures vivrières et les cultures de rente avec une valeur ajoutée (VA) moyenne de 968 milliards entre 2011 et 2016.

1.3.4. ÉLEVAGE : POTENTIEL, PRODUCTION ET UTILISATION DES PRODUITS DE L'ÉLEVAGE

La superficie totale des zones pastorales actives ou fonctionnelles est estimée à 772 377 ha en 2009 soit 2,83 % de la superficie nationale (FAOSTAT, 2017). Au moins 48 % des éleveurs du pays nourrissent leurs animaux à partir du pâturage naturel. Cette proportion atteint 94,8 % dans certaines zones du bassin de la Volta. La région du Nord est celle où l'utilisation du pâturage naturel est la moins importante du fait de l'insuffisance des ressources naturelles, tandis que la région du Sud-ouest connaît une plus grande utilisation car elle bénéficie de conditions naturelles relativement favorables. Les résidus de cultures sont essentiellement utilisés par 4,5 % des éleveurs de bovins. Les fourrages cultivés et les foin sont très faiblement utilisés (moins de 3 % des éleveurs de bovins) et ce, dans toutes les régions.

Selon la deuxième Enquête Nationale sur les Effectifs du Cheptel (ENEC II), presque tous les ménages burkinabè, soit 90 % des ménages pratiquent l'élevage. Les éleveurs sont de deux grands types : les éleveurs traditionnels de la zone sahélienne dont la principale activité est l'élevage transhumant ; et les agro-pasteurs des zones soudano-sahélienne et soudanienne, dont la principale activité est l'agriculture, pratiquant l'élevage sédentaire.

1.3.5. PECHE : POTENTIEL ET PRODUCTION HALIEUTIQUE

Le potentiel d'intérêt piscicole est d'environ 140 espèces réparties dans 24 familles et 57 genres.

Selon les statistiques de 2009 de la Direction Générale des Ressources en Eau, le support de la production halieutique et aquacole au Burkina Faso est constitué de 1 208 retenues d'eau et

des cours d'eau. Ce potentiel correspond à 200 000 ha d'eau de surface. Toutefois, il existe d'énormes possibilités d'accroître les bases de la production halieutique. A l'échelle nationale, la valeur des plans d'eau piscicoles a été évaluée à 0,63 milliard de FCFA en 2008, soit 0,02 % du PIB (sba, Ecosys et CEDRES, 2011).

1.3.6. PRODUCTION ET UTILISATION DES PRODUITS FORESTIERS

1.3.6.1. Produits Forestiers Ligneux (PFL)

En termes de production de bois, la demande croissante surtout en bois-énergie (bois de feu et charbon de bois) fait que les prélèvements annuels de bois dépassent dans la plupart des cas, les quotas annuels supportables par la ressource. Le volume total de bois vert au niveau national est estimé à 470,9 millions de m³ (MEEVCC, 2020).

1.3.6.2. Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL)

La production des PFNL entre 2011 et 2015 a été en moyenne de 719 098 tonnes, avec une fluctuation entre 513 000 et 920 000 tonnes. Ils sont essentiellement composés de feuilles, de fruits, d'écorces, de miel, de chenilles etc. (DGEVCC/MEEVCC, 2017).

1.3.7. PRODUCTION ET UTILISATION DES PRODUITS ARTISANAUX

Avec environ un million d'acteurs, l'artisanat est le second pourvoyeur d'emplois après l'agriculture. Il occupe 30% de la population active non agricole dont plus de la moitié est constituée de femmes. Les métiers du secteur de l'artisanat participent à la composition du PIB pour près de 30 %. Les données sur la production artisanale sont difficilement accessibles dans la mesure où les activités concernées se font dans un cadre informel. Néanmoins, quelques produits artisanaux font l'objet de commerce extérieur.

1.3.8. INDUSTRIE

L'industrie actuelle du Burkina Faso concerne essentiellement l'agroalimentaire, le textile, le bois, l'extraction minière et les carrières, les bâtiments et travaux publics, l'électricité, le gaz et l'eau.

L'agroalimentaire est dominé par trois grands secteurs de transformation, qui se distinguent par leur taille, leurs équipements et opérations de production, et enfin par les qualités des produits. Il s'agit des Industries Agroalimentaires (IAA), des Petites Industries Agroalimentaires (PIA) et du Secteur Informel de l'Alimentation (SIA). Aujourd'hui, ce secteur est resté peu développé et la transformation des produits agricoles tels que la production de beurre de karité, la production de bière locale (dolo) et d'huiles végétales demeure encore largement artisanale et peu portée vers l'industrialisation.

Ce secteur contribue aujourd'hui pour environ 30 % du PIB.

1.3.9. MINES

Le secteur minier est en pleine expansion au Burkina Faso ces dernières années. En effet, l'or est actuellement le premier produit d'exportation du pays. En 2015, l'or a contribué pour 794,6 milliards de F CFA aux recettes d'exportation du pays soit 61,7 %. Une relecture de la législation minière a conduit à l'adoption d'un code minier le 26 juin 2015 très favorable à l'investissement privé (loi N°036-2015/CNT du 26 juin 2015). Cependant, l'exploitation minière engendre des conséquences désastreuses telles que les conflits entre miniers et populations locales liés à la gestion du foncier rural, la forte pression liée à la migration massive autour des sites miniers, le déséquilibre socioéconomique et l'impact négatif sur la santé et l'environnement à cause des produits chimiques mal utilisés.

1.3.10. ENERGIE

Le pays est approvisionné en énergie traditionnelle, en hydrocarbures et en électricité. L'offre énergétique est dominée par la biomasse à 80,6%, suivie des produits pétroliers à 19% et 0,4% d'hydro-électricité. Bien que les énergies renouvelables ne représentent que moins de 1% du bilan énergétique du Burkina Faso, le potentiel existant est énorme. Ce potentiel est estimé à 60% de biomasse (bois, charbon, biogaz), 30 % d'hydroélectricité et 10% de solaire.

En conclusion, les secteurs économiques comme l'agriculture, l'élevage, la pêche, la sylviculture contribuent énormément à l'économie nationale. Les secteurs des mines, de l'artisanat, de l'énergie et de l'industrie occupent de plus en plus une grande partie de la population burkinabè ces dernières années. Les activités des autres secteurs économiques comme celui des services qui n'emploient pas un grand nombre de la population active contribue significativement à l'économie du pays.

1.3.11. COMMERCE EXTERIEUR

Le commerce extérieur du Burkina Faso présente un solde structurellement déficitaire. Sur la base des données de la direction générale du commerce extérieur, on constate que l'écart entre les exportations et les importations s'est accentué au fil du temps. Le montant total des échanges atteint 3464 milliards de F CFA avec un déficit commercial de 482 milliards de F CFA en 2016 alors qu'en 2010 le total des échanges était de 1722 milliards de FCFA avec un déficit de 422 milliards de F CFA.

1.4. INFRASTRUCTURES ROUTIERES, FERROVIAIRES, AERIENNES ET DE TELECOMMUNICATIONS

Le Burkina Faso compte 15 304 km de réseau routier classé et environ 46 095 km de pistes rurales répertoriées. La moyenne est donc de 85,6 km de routes pour 100 000 habitants alors qu'elle est de 266 km pour 100 000 habitants dans la zone CEDEAO. Quatre grands axes nationaux existent et relient le pays aux ports voisins (Abidjan, Lomé, Accra et Cotonou), ainsi qu'aux capitales Bamako et Niamey.

Sur le plan des télécommunications, les politiques mises en œuvre visent à réduire les coûts de communication en permettant l'accès aux capacités sous-marines. Les grandes villes bénéficient aujourd'hui de services postiers, de communications téléphoniques et d'internet.

1.5. LES ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS, JURIDIQUES ET POLITIQUES

Le dispositif institutionnel de la gouvernance climatique du Burkina Faso est bâti sur un ensemble d'entités chargées de mettre en œuvre les politiques, les stratégies, les plans (PNDES) et les programmes en lien avec la lutte contre les changements climatiques. Ce dispositif trouve ses fondements sur les orientations de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC). Les institutions déjà mises en place et à venir mettent l'accent sur la concertation et l'action.

Afin de mieux mettre en valeur ce dispositif et d'accompagner la mise en œuvre de la Politique Nationale du développement durable du Burkina Faso, le Gouvernement a créé la Direction Générale de l'Economie Verte et du Changement Climatique (DGEVCC) au sein du MEEVCC.

1.5.1. LES TEXTES JURIDIQUES PRIS EN LIEN AVEC LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Il existe une multitude de textes législatifs et réglementaires au niveau national permettant de promouvoir le développement durable et la lutte contre les effets néfastes des changements climatiques. La Constitution du Burkina Faso (Juin 1991) reconnaît en effet à tout citoyen le droit à un environnement sain. Dans ce cadre, la protection, la défense et la promotion de l'environnement sont un devoir pour tous. Outre la Constitution qui admet la nécessité de protéger l'environnement et la gestion durable des ressources naturelles, plusieurs textes de lois ou réglementaires ont été adoptés pour la mise en œuvre du Développement Durable au Burkina Faso.

1.5.2. LES ENGAGEMENTS DU BURKINA FASO VIS-A-VIS DE LA CCNUCC

Le Burkina Faso est l'un des pays très vulnérables aux effets néfastes des changements climatiques. Il s'est engagé à lutter contre les changements climatiques en se conformant aux dispositions adoptées au niveau international. Le pays a ratifié la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) le 02 septembre 1993 ; le Protocole de Kyoto le 31 mars 2005 ; l'Accord de Paris le 11 novembre 2016 ; l'Amendement de Doha au Protocole de Kyoto le 29 novembre 2016. Le pays a aussi ratifié d'autres conventions et protocoles en lien avec la protection de l'environnement et des ressources naturelles : ce sont, entre autres, la convention sur la diversité biologique ratifiée le 02 septembre 1993 ; la convention sur la lutte contre la désertification ratifiée le 29 décembre 1995 la convention sur les espèces migratrices appartenant à la faune sauvage en octobre 2003 ; la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvage menacées de disparition (CITES), ratifiée le 11 janvier 1990 et la convention de Ramsar sur les zones humides ratifiée le 27 octobre 1990.

En termes d'engagement vis-à-vis de la CCNUCC, le Burkina Faso a soumis deux communications nationales : la Communication Nationale Initiale (CNI) en novembre 2001 et la Deuxième Communication Nationale (DCN) en septembre 2014.

Le Burkina Faso est l'un des premiers Pays les Moins Avancés (PMA) à se conformer à la décision 5/CP.17 relative aux plans nationaux d'adaptation aux changements climatiques (PNA). Ainsi, il a adopté et présenté son Plan National d'Adaptation aux changements climatiques en septembre 2015.

Par ailleurs, en soutenant la mise en œuvre du Plan d'Action de Bali de 2007, le pays a élaboré le cadre des Mesures d'Atténuation Appropriées au niveau National (« NAMAs ») en 2016 dans les secteurs de l'agriculture, l'énergie, la foresterie, les transports et les déchets. Ce cadre sera mis en œuvre pour atténuer ses émissions des GES à l'horizon 2020. Toutefois, l'insuffisance des ressources financières a constitué la principale contrainte pour la mise en œuvre des actions planifiées dans le cadre NAMA. La mobilisation de ressources financières additionnelles au plan international a été nécessaire pour la mise en œuvre de la Politique Nationale de Développement Durable (PNDD) à travers le PNDES, le PNA et le NAMA.

Le Burkina Faso s'est également engagé dans la transition vers une économie verte inclusive. En adoptant sa stratégie nationale en matière d'économie verte, le pays soutient le processus multilatéral visant à la limitation du réchauffement climatique à moins de 2°C par rapport à l'ère préindustrielle. C'est dans ce cadre que le pays a soumis à la CCNUCC le 23 octobre 2015 sa Contribution Prévues Déterminées au Niveau National (Intended Nationally Determined Contribution - INDC) devenu Contribution Déterminée au Niveau National (Nationally Determined Contribution – NDC).

Le Burkina Faso a aussi adopté sa Stratégie Nationale d'Apprentissage sur les Changements Climatiques (SNACC) 2016-2025 dont la vision est : *« A l'horizon 2025, le Burkina Faso dispose de ressources humaines qualifiées sur les changements climatiques en vue de soutenir de manière durable le processus de développement au niveau national et local ».*

En adoptant la Stratégie Nationale d'Apprentissage sur les Changements Climatiques (SNACC), le Gouvernement du Burkina Faso traduit toute l'importance à la dimension éducation, formation et sensibilisation dans la lutte contre les effets néfastes des changements climatiques conformément à l'article 6 de la CCNUCC.

1.5.3. LES POLITIQUES NATIONALES ET SECTORIELLES

De nombreux documents de politiques, stratégies, plans et programmes existent dans les secteurs clés du développement économique et social du Burkina Faso. Ces documents contiennent des axes ou volets faisant référence aux changements climatiques. Le Plan National de Développement Economique et Social (PNDES), référence nationale en matière de développement prend en compte les questions des changements climatiques. En effet, le PNDES met l'accent sur le renforcement des capacités d'atténuation et d'adaptation aux effets néfastes du changement climatique dans une optique de transition vers l'économie verte.

Le pays s'est également engagé dans un processus de gestion budgétaire par programme depuis janvier 2017. Cette réforme au niveau des finances publiques recommande que soit mis en cohérence le cadre institutionnel, les outils de planification, d'exécution et de suivi-évaluation. C'est ainsi que le Gouvernement a adopté une approche basée sur les secteurs de planification en identifiant quatorze (14) secteurs qui disposent chacun d'une politique sectorielle. Toutes les politiques sectorielles définies par le Gouvernement prennent en compte les Objectifs de Développement Durable (ODD), les changements climatiques et les principes de l'économie verte. Par exemple, la politique sectorielle « Environnement, Eau et Assainissement » dont la vision est de « *A l'horizon 2027, les filles et fils du Burkina Faso ont un accès équitable à l'eau, à un cadre de vie sain et à un environnement de qualité* » couvre, entre autres, les domaines de l'économie verte, des modes de production et de consommation durables, de la résilience aux changements climatiques.

Au cours des deux (02) dernières décennies, plusieurs référentiels d'orientation et d'actions de développement en lien avec les changements climatiques ont été adoptés et mis en œuvre. Les principales politiques, stratégies, plans, programmes sous-sectoriels mis en œuvre sont :

- le Plan National de Développement Economique et Social (PNDES 2016-2020) ;
- la Politique et stratégies en matière d'eau ;
- la Politique Forestière Nationale ;
- la Stratégie de Développement Rural (SDR) à l'horizon 2025 ;
- la Politique Nationale en matière d'Environnement (PNE) ;
- la Politique et Stratégie Nationales d'Assainissement (PSNA) ;
- la Politique Nationale Genre (PNG) ;
- la Politique Nationale de Développement Durable au Burkina Faso à l'horizon 2050 ;
- la Politique Nationale de Protection Sociale à l'Horizon 2022 ;
- le Deuxième Programme National du Secteur Rural (PNSR 2) à l'horizon 2020 ;
- le Plan National d'Adaptation aux changements climatiques (PNA) à l'horizon 2050 ;
- la Stratégie Nationale d'Apprentissage sur les Changements Climatiques (SNACC) ;
- les Priorités Résiliences Pays (PRP-AGIR Burkina) 2016-2020 ;
- la Politique Nationale de Sécurisation Foncière en Milieu Rural (PNSFMR) ;
- la Politique Nationale de Développement Durable de l'Elevage (PNDEL) ;
- la Politique Nationale de la Recherche Scientifique et Technologique (PNRST) ;
- la Politiques et mise en œuvre des bioénergies au Burkina Faso 2016-2025 ;
- la Politique sectorielle transformation industrielles et artisanales (PS-TIA) 2018-2027 ;
- la Politique sectorielle commerces et services marchands (PS-CSM) 2018-2027 ;
- la lettre de politique sectorielle de l'énergie (LPSE) de 2016 ;
- la Politique Nationale de l'Habitat et du Développement Urbain (PNH DU) à l'horizon 2018 ;
- la Politique Sectorielle « Environnement, Eau et Assainissement » (PS-EEA, 2018-2027) juin 2018.

1.5.4. PRINCIPAUX SECTEURS EMETTEURS DES GAZ A EFFET DE SERRE

Conformément aux Lignes directrices du GIEC de 2006 et le canevas de rédaction des communications nationales et des rapports biennaux actualisés, les secteurs, sources d'émissions des gaz à effet de serre (GES) au Burkina Faso sont représentés par (i) l'Energie, (ii) les Procédés industriels et utilisation des produits, (iii) l'Agriculture, Foresterie et autres Affectations des Terres (AFAT) et (iv) les Déchets.

1.5.4.1. Le secteur de l'énergie

Le secteur de l'énergie au Burkina Faso comprend trois sous-secteurs : (i) l'énergie électrique, (ii) les hydrocarbures, (iii) les énergies renouvelables. La situation énergétique du pays est caractérisée par :

- une pauvreté énergétique qui se traduit par un faible niveau de consommation d'énergie, de l'ordre de 0,20 Tonne équivalent Pétrole (Tep) par habitant en 2014 ;
- une consommation énergétique qui repose essentiellement sur la biomasse qui représente 82 % de la consommation énergétique nationale ;
- une dépendance exclusive des importations de produits pétroliers destinés essentiellement aux transports, à la production d'électricité et subsidiairement pour la cuisson. Les produits pétroliers représentent 16 % de la consommation d'énergie au Burkina Faso ;
- l'approvisionnement en électricité essentiellement assuré par des centrales thermiques, les importations des pays voisins et l'hydroélectricité ;
- un faible niveau d'accès aux services modernes d'énergies avec une forte disparité entre le milieu urbain et le milieu rural, ce qui engendre un taux national d'électrification de 20,63% en 2017.
- la recherche, la valorisation, la diffusion, l'approvisionnement, la production et la distribution des énergies renouvelables et des ressources en bois énergie ;
- la gestion du service public des énergies renouvelables et des énergies domestiques.

Le développement des technologies de valorisation des énergies renouvelables étant faible, des mesures d'incitation par l'exonération totale de droits et taxes sur l'importation des équipements solaires ont été octroyées, pour une période de cinq (5) ans à partir de la loi de finance 2013.

Au titre de la biomasse, la demande en bois énergie, composante principale de la biomasse au Burkina Faso, est en croissance annuelle d'environ 2,2 % par an contre une production de bois de chauffe en régression de 0,15 % par an depuis 2000. Pour y faire face, l'Etat fait la promotion pour l'utilisation des foyers améliorés en milieu urbain comme en milieu rural et des technologies économisant des ressources en bois énergie.

Au titre de l'énergie solaire, cette ressource reste la plus abondante sur toute l'étendue du territoire national avec un ensoleillement moyen journalier de l'ordre de 5,5 kWh/m².jr et une durée d'ensoleillement supérieure à 3 000 heures par an. Les différentes initiatives, jusque-là menées par les acteurs publics, privés ou les Organisations Non Gouvernementales (ONG),

ont porté sur l'utilisation de l'énergie solaire thermique basse température et l'énergie solaire photovoltaïque.

Le transport routier est dominé par des véhicules immatriculés au Burkina Faso composés essentiellement de deux roues et tricycles à moteur de cylindrée supérieure ou égale à cinquante (50) centimètre cube et des véhicules automobiles. Leur nombre est en constance progression. En effet, l'importation des véhicules d'occasion a pris de l'ampleur depuis la dévaluation du FCFA de 1994.

Le transport ferroviaire est assuré par la Société Internationale de Transport Africain par Rail (SITARAIL). Cette société permet d'acheminer les biens et services en provenance de la Côte d'Ivoire à partir des ports d'Abidjan et de San Pedro.

Le transport aérien est assuré par des compagnies nationales et internationales. Les vols domestiques sont exclusivement opérés par une compagnie nationale (Air Burkina) à partir des aéroports internationaux de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso.

1.5.4.2. Le secteur des Procédés Industriels et Utilisation des Produits (PIUP)

Le secteur industriel burkinabè est très peu développé. Il est essentiellement dominé par les activités manufacturières et minières. La manufacture reste à un stade embryonnaire et n'emploie que 1 % de la population active. Les politiques industrielles sont favorables à l'exploitation des ressources minières du pays. L'or constitue la première production minière du pays. Viennent ensuite le cuivre, le fer et le manganèse. L'adhésion à l'initiative pour la transparence dans les industries extractives (ITIE) en 2008 a également amélioré les conditions d'extraction ; le pays étant conforme aux exigences de l'ITIE depuis 2013.

Les obstacles majeurs au développement industriel sont entre autres, l'absence d'accès direct à la mer, le manque d'infrastructures de transport et le coût élevé des facteurs de production. La dépendance au cours des matières premières et l'instabilité énergétique constitue un autre problème. Néanmoins, la grande quantité de main-d'œuvre disponible et les nouvelles structures d'appui offertes par les politiques gouvernementales laissent espérer un futur industriel plus dynamique.

1.5.4.3. Le secteur de l'Agriculture, de la Foresterie et de l'Affectation des Terres (AFAT)

L'agriculture de type pluvial, est dominée par de petites exploitations, ce qui limite la productivité du secteur qui est très vulnérable aux changements climatiques. Sur les 9 millions d'hectares de terres à potentialités agricoles, seuls 3,5 millions d'hectares sont cultivés. La production céréalière annuelle s'élève en moyenne à 4,4 millions de tonnes entre les campagnes 2011/2012 et 2016/2017. Les autres cultures vivrières produisent environ 900 000 tonnes par an. Les cultures de rente (coton, sésame, arachide, soja) occupent 24 % des superficies totales ensemencées.

Les obstacles majeurs du secteur agricole sont la péjoration des conditions climatiques, l'insécurité foncière, les difficultés d'accès aux intrants et aux équipements agricoles performants. En effet, seulement 44 % des exploitants agricoles ont accès aux services de mécanisation, 15 % aux semences améliorées et à la dose brute d'engrais minéraux qui est estimé à 40 kg à l'hectare. Quant au cheptel, il est confronté à de nombreuses pathologies dont certaines, (péripleumonie contagieuse bovine, maladie du Newcastle) occasionnent des pertes économiques très importantes, représentant un véritable frein au développement de l'élevage.

La couverture forestière burkinabè subit une très forte régression au fil des années. Ainsi, de 1992 à 2002, l'ensemble des formations forestières a subi une diminution moyenne annuelle de 107 626 ha, soit 0,83 % en moyenne par an (RPP REDD+, 2013). En effet, la savane arbustive qui constitue la formation dominante avec 22,68 % du territoire national en 2002 a subi une conversion moyenne, essentiellement à des fins agricoles, de 71 275 ha par an, soit une diminution de 1,03 % par an de 1992 à 2002. L'ensemble des formations savaniques a diminué en moyenne de 2,12 % par an de 1992 à 2002. Les formations de type forêt (forêt claire et forêt galerie) ont régressé en moyenne de 0,79 % par an de 1992 à 2002. Les steppes dans leur ensemble occupaient 13,49 % du territoire national en 2002 et ont diminué en moyenne de 1,21 % par an de 1992 à 2002. Selon le rapport synthèse sur la Neutralité en matière de Dégradation des Terres (NDT) de 2018, en 11 ans (entre 2002 et 2013), le Burkina Faso a perdu plus de 24 870 km² de forêt soit 9 % de son territoire.

Les facteurs d'origine essentiellement anthropiques sont à la base de la réduction du couvert forestier national. Ils se traduisent principalement par les défrichements, les feux de brousse, le surpâturage, l'expansion des villes, l'exploitation incontrôlée des produits forestiers et par l'exploitation minière.

Cependant des activités de valorisation des ressources forestières existent. Il s'agit des activités menées dans les aires protégées pour l'exploitation durable des ressources forestières (produits forestiers non ligneux et ligneux), la chasse (petite et grande), la pêche (traditionnelle et sportive), l'apiculture, le tourisme de vision et l'écotourisme. En outre, de nombreuses plantations d'arbres sont réalisées chaque année. Ces différents écosystèmes constituent des puits potentiels de carbone.

1.5.4.4. Le secteur des déchets

Ce secteur est composé de quatre sous-secteurs : les déchets solides, les déchets liquides, les déchets gazeux, et les eaux pluviales selon la Politique et Stratégie Nationales d'Assainissement (PSNA) adoptée en 2007.

La gestion des déchets solides, peu organisée se fait à travers les décharges relevant de la compétence des collectivités territoriales notamment les mairies. Produits essentiellement par les ménages, l'administration et le commerce, ces déchets font l'objet d'une préoccupation aussi bien en milieu urbain que rural. La plupart des décharges des villes du Burkina Faso sont des sites de dépôt et d'enfouissement non contrôlés qui ne sont pas très bien gérés. En

milieu urbain, hormis Ouagadougou et Bobo-Dioulasso, les autres villes ne disposent pas de décharges contrôlées pour l'élimination écologiquement rationnelle des déchets solides municipaux. Ouagadougou, la capitale qui produit environ 600 000 tonnes de déchets par an possède un Centre de Traitement et Valorisation des Déchets (CTVD). Ce centre assure deux principales missions : l'enfouissement des déchets solides (Ordures Ménagères, Déchets Industriels Spéciaux et biomédicaux) et la valorisation des déchets solides (compostage et valorisation du plastique). L'unité de plastique du CTVD produit 50 tonnes de granulés par an. Il faut noter que le CTVD possède également un réseau d'évacuation du biogaz (méthane) réalisé à l'aide de buses perforées de 60 cm de diamètre et de 50 cm de hauteur. A Bobo Dioulasso, il existe un Centre d'enfouissement technique des déchets solides.

Concernant le sous-secteur des déchets liquides, il comprend les eaux usées domestiques ou non industrielles et les déchets liquides industriels et assimilés en provenance des installations industrielles, des formations sanitaires, des sites miniers, etc. Selon le rapport à mi-parcours 2018 du Cadre Sectoriel de Dialogue, Eau, Environnement et Assainissement, au niveau des eaux usées domestiques, seulement 15 % de la population burkinabé en milieu rural et 38 % en milieu urbain, ont accès à l'assainissement familial conférant ainsi des proportions alarmantes à la défécation à l'air libre et au rejet anarchique des eaux usées domestiques ou non industrielles. En ce qui concerne les déchets liquides dangereux tels que les eaux usées industrielles et assimilées, les huiles usagées les stocks de produits phytosanitaires périmés ou obsolètes, il existe une insuffisance ou un manque d'infrastructures adéquates pour leur gestion. La gestion de ces types de déchets est une contribution à la réduction de la pauvreté à travers la création d'emplois verts.

En ce qui concerne les eaux pluviales, l'urbanisation n'est pas toujours accompagnée de systèmes appropriés de gestion de ces eaux. Généralement à ciel ouvert, les ouvrages d'évacuation des eaux pluviales sont rarement entretenus et les riverains y déversent toutes sortes d'ordures (solides, liquides) rendant ces caniveaux propices à la prolifération des moustiques et constituent des sources de maladies d'origines hydriques et de nuisances.

Le sous-secteur des déchets gazeux se caractérise par les effluents gazeux issus des installations fixes et mobiles de combustion, les gaz issus des processus de décomposition biologique, les émanations gazeuses issues des procédés industriels ou de l'entreposage de certains produits chimiques, et les nuisances olfactives. Tous ces gaz jouent négativement sur la qualité de l'air. Une étude effectuée en 2007 sur les conditions de dispersion des polluants atmosphériques dans la ville de Ouagadougou a montré que la situation est alarmante (18 % des consultations au niveau des formations sanitaires sont liées aux affections des voies respiratoires). Mais l'application effective des décrets du Code de l'environnement sur les normes de rejets devrait améliorer la qualité de l'air dans la capitale.

1.6. PRIORITES LIEES A L'ATTENUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le Burkina Faso s'est engagé à contribuer aux objectifs de la CCNUCC afin de limiter l'accroissement de la température à 2°C à l'horizon 2030.

Le pays a mis en œuvre des activités en matière d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre et de séquestration de carbone dans les secteurs de l'Énergie, des Procédés industriels et utilisation de produits, de l'Agriculture et autres affectations des terres, et des Déchets.

- **Dans le secteur de l'énergie :** les activités concernent le développement de la production énergétique de sources renouvelables ; l'accroissement de l'accès des populations aux services énergétiques modernes, la promotion de l'efficacité énergétique et de la coopération régionale en matière d'énergie. La production énergétique de sources renouvelables a retenu des actions telles que la défiscalisation, la subvention et le contrôle de qualité du matériel solaire, la construction de plusieurs centrales solaires et l'éclairage en lampadaires solaires photovoltaïques. Pour le transport terrestre, les actions de réduction des émissions de GES concernent le développement du transport en commun et la perspective de limitation de l'âge des véhicules à l'importation.
- **Dans le secteur des procédés industriels et utilisation des produits :** les actions concernent les activités habilitantes pour l'élimination des hydrofluorocarbon (HFC), le plan de gestion de l'élimination des Hydrochlorofluorocarbones (HCFC), la commercialisation des produits de froids utilisant des réfrigérants à faible PRG.
- **Dans le secteur Agriculture, foresterie et autres affectations des terres (AFAT)**

Dans sous-secteur Agriculture : Les actions concernent la mise à disposition et l'accès aux semences de qualité, l'utilisation rationnelle des intrants agricoles, la promotion de l'irrigation de complément, les techniques de conservation des eaux et des sols, la gestion de la fumure organique et l'enfouissement des résidus de cultures et l'amélioration des techniques de production rizicole.

Dans le sous-secteur élevage : les actions concernent l'amélioration de l'alimentation et de la digestibilité, la santé animale, les techniques d'élevage et la gestion des excréta d'origine bovine et porcine.

Dans le sous-secteur foresterie et autres affectations des terres : les actions concernent la mise en œuvre des bonnes pratiques forestières et agro forestières, la protection des berges des cours et plans d'eau, la pratique de l'agroforesterie et la gestion communautaire et participative des ressources forestières.

- **Dans le secteur des Déchets :** les activités concernent la récupération du méthane à partir des eaux usées et des déchets solides, l'extension et la réalisation des stations d'épuration des eaux usées (STEP) et des stations de traitement de boue de vidange (STBV) et du réseau d'assainissement collectif.

CHAPITRE 2 : INVENTAIRE DES GAZ A EFFET DE SERRE (IGES)

Cette section synthétise les résultats pertinents de tous les secteurs d'émission des GES à savoir Energie, Procédés Industriels et Utilisation des Produits (PIUP), Agricultures, Foresterie et Autres Affectations des Terres (AFAT) et Déchets. Des rapports sectoriels restituent plus en détail les résultats de chacun des secteurs concernés. Il présente i) la méthodologie utilisée, ii) les émissions nationales, iii) les incertitudes sur les résultats de l'inventaire et iv) le plan d'amélioration de l'inventaire des GES. Différents tableaux détaillés des données ou résultats liés à l'inventaire sont présentés en annexe.

2.1. CADRE DE L'INVENTAIRE

2.1.1. CADRE LEGAL ET POLITIQUE

L'inventaire des GES participe de la mise en œuvre de différents textes de lois, de protocoles, d'accords internationaux et sous - régionaux, de politiques et stratégies nationales de lutte contre le changement climatique. Ce cadre légal et politique est décrit au chapitre 1 du rapport qui traite des Circonstances nationales.

Pour l'opérationnalisation de ces politiques, plusieurs documents spécifiques à la lutte contre le changement climatique ont été adoptés. Parmi ceux-ci, on peut citer entre autres :

- la Stratégie Nationale de mise en œuvre de la Convention sur les Changements Climatiques adoptée en novembre 2001 ;
- le Programme d'Action National d'Adaptation aux changements climatiques (PANA) en 2007 ;
- le Plan National d'Adaptation aux changements climatiques (PNA) adopté en 2015 ;
- le cadre des Mesures d'Atténuation Appropriées au niveau National (NAMAs) dans les secteurs de l'agriculture, de l'élevage, de l'énergie, de la foresterie, des transports et des déchets ;
- la Contribution Déterminée Nationale (CDN).

2.1.2. CADRE INSTITUTIONNEL DE GESTION DE L'INVENTAIRE

Le processus de préparation de l'inventaire des gaz à effet de serre (IGES) relève du Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique (MEEVCC) à travers le Secrétariat Permanent du Conseil National pour le Développement Durable (SP/CNDD). Au sein de cette structure, il est créé le Département de la Coordination des Conventions Internationales (DCCI). Cette structure coordonne la mise en œuvre des conventions de la génération de Rio et de Ramsar sur les zones humides ratifiés par le Burkina Faso.

Le SP/CNDD assure entre autres l'archivage des informations des inventaires des GES conformément aux directives du GIEC et aux décisions de la Conférence des Parties. Ces données incluent les facteurs d'émission (FE), les données d'activité (DA), les résultats des calculs des estimations, les rapports CQ/AQ et d'inventaire des GES.

En plus du SP/CNDD, le dispositif de mise en œuvre dans le cadre du présent inventaire a impliqué :

- le comité de suivi de l'inventaire chargé d'orienter, de suivre et d'approuver les plans de travail et de valider les documents produits. Il est composé des représentants des départements ministériels, des partenaires techniques et financiers, des organisations de la société civile, des organisations paysannes, des institutions de formation, de la recherche et du secteur privé concernés par la problématique du changement climatique ;
- l'unité de gestion du projet d'inventaire des GES est chargée du suivi régulier de la mise en œuvre des activités du projet. Elle est composée d'un Coordonnateur et des assistants techniques et financiers ;
- un groupe d'experts recrutés et chargés de l'IGES ;
- les structures détentrices des données en lien avec les émissions GES : Il s'agit de structures de l'Administration publique, des collectivités territoriales, des acteurs privés, des associations et ONG. Ils ont été impliqués tout au long du processus de l'inventaire.

Le dispositif de mise en œuvre du présent inventaire des GES est illustré ainsi qu'il suit.

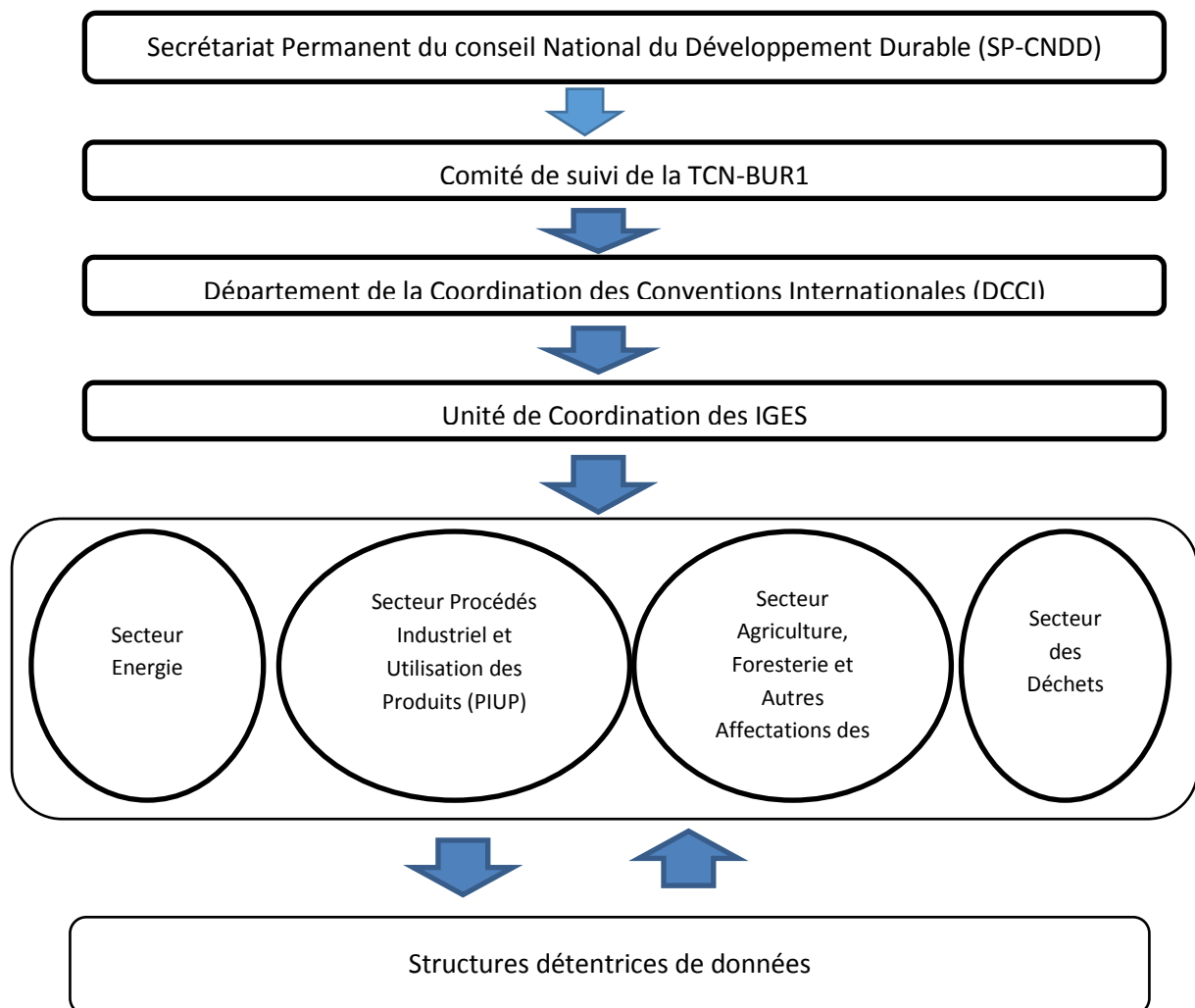


Figure 3 : Dispositif institutionnel mis en place pour l'inventaire national des GES.

En plus de la validation des outils de collecte des données, des livrables intermédiaires et finaux, ces rencontres ont permis de présenter aux parties prenantes et de valider les activités entrant dans le cadre de l'inventaire de GES et leur durée indicative (**figure 4**).

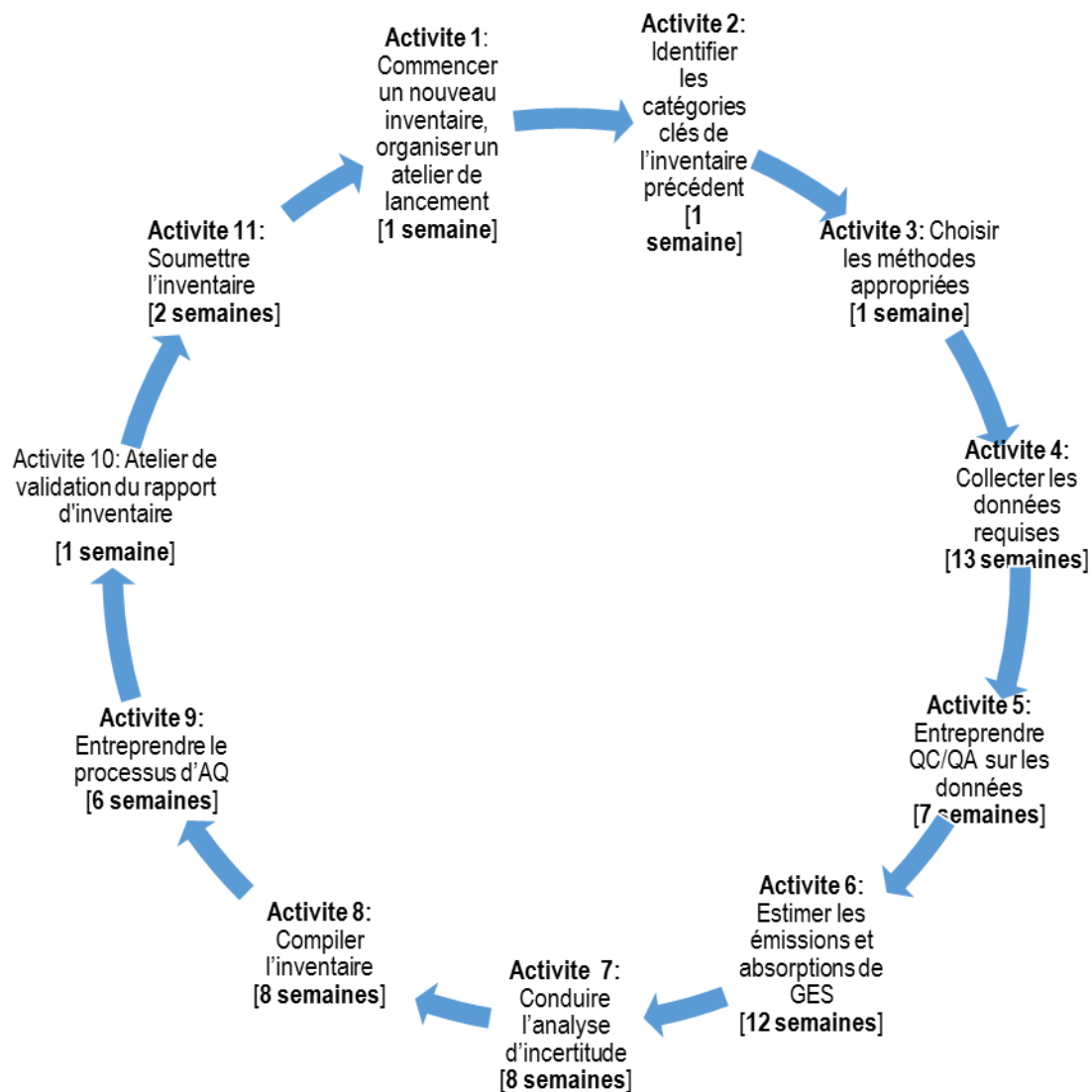


Figure 4 : Activités et échéanciers du cycle d'élaboration du rapport de l'inventaire des GES.

2.2. METHODOLOGIE

2.2.1. REVUE DOCUMENTAIRE

La revue documentaire s'est basée sur des documents développant les techniques d'inventaire tels que les Lignes Directrices 2006 du GIEC, le Guide EMEP/EEA 2019 et sur la webographie. Elle a également concerné les rapports d'inventaire des GES antérieurs du Burkina et de ceux d'autres pays la sous-région ainsi que des documents nationaux produits et validés par les instituts de recherche, les universités, les secteurs ministériels et organismes internationaux en vue d'apprécier les données d'activités et les facteurs d'émission. A cet effet, les bases de données statistiques telles que FAOSTAT, AGRISTAT et la base de

données des Nations Unies ont été exploitées soit pour confirmer les informations obtenues auprès des sources nationales ou pour disposer des données manquantes ou insuffisamment renseignées par les structures nationales.

2.2.2. COLLECTE DES DONNEES

La démarche adoptée pour la collecte des données comporte : la sensibilisation des partenaires, la réalisation des enquêtes auprès des structures détentrices des données, les méthodes de calculs des émissions et les types de facteurs d'émission utilisés.

2.2.2.1. Sensibilisation des partenaires

Quatre (4) ateliers régionaux ont été organisés à l'attention des structures détentrices des données utiles pour l'inventaire. Au cours de ces rencontres techniques, il s'est agi d'informer les parties prenantes sur leurs rôles en qualité d'acteurs clés de l'IGES, sur la liste des informations statistiques à collecter et de requérir leur collaboration.

2.2.2.2. Enquêtes auprès des dépositaires des données

Un échantillon de 450 grandes entreprises réparties dans toutes les branches d'activités et sur toute l'étendue du territoire national a été sélectionné. Les enquêtes ont eu pour objectif de cerner, au niveau des entreprises, les procédés de production, la production, la consommation d'énergie et de produits chimiques, la génération des déchets solides et des eaux usées, etc. Les entreprises sélectionnées représentent au moins 80% du chiffre d'affaires de la branche considérée en partant des plus grandes aux plus petites. La base de sondage est constituée à partir des données du répertoire statistique des entreprises, lequel est alimenté par [i] les documents statistiques et financiers et [ii] des données complémentaires issues d'enquêtes semestrielles auprès des entreprises. Pour ce qui concerne le secteur AFAT, les informations ont été collectées auprès des structures administratives en charge de l'agriculture, des ressources forestières et animales, de la recherche scientifique, des finances et du développement, des mairies ainsi que des ONG et associations. Un total de 34 structures a été consulté pour le secteur AFAT.

2.2.3. METHODE DE CALCULS

2.2.3.1. Approche générale

2.2.3.1.1. Conversion des données d'activités en unités conventionnelles

Certaines données ont été obtenues à partir d'informations financières, ou en unité locale de mesure. Pour que ces informations soient utilisables, elles ont été ramenées en unité standard (généralement en kg, tonne, ou 1000 tonnes, m³, etc.).

2.2.3.1.2. Pondération des observations de l'échantillon et extrapolation

Plusieurs données utilisées dans le cadre de l'IGES proviennent de la collecte d'informations auprès d'un échantillon de structures. Pour la prise en compte de toutes les entreprises, même celles qui n'ont pas été sondées, il a été procédé à une pondération des données obtenues. Certaines informations ne couvrent pas une année entière. C'est le cas par exemple pour les données qui sont fournies comme moyenne pour une période de référence (jour, semaine, mois, ou trimestre). Pour ces cas de figures, les données ont été traitées pour couvrir toute l'année à travers une extrapolation, selon que le phénomène considéré a lieu sur toute l'année ou non.

2.2.3.1.3. Estimations des émissions

Les estimations des émissions des GES ont été réalisées suivant les méthodes définies par les Lignes Directrices 2006 du GIEC qui contiennent des formules de calcul pour les différents secteurs en fonction de la nature des données à utiliser. La saisie et le traitement des données ont été effectués à l'aide du logiciel « IPCC Inventory Software, Version 2.691.7327.20936 ». Dans l'analyse des émissions, l'approche du niveau et celle de la tendance ont été considérées avec et sans les émissions liées à la foresterie.

Le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d'azote (N₂O) et les HFCs sont les seuls gaz à effet de serre directs qui sont émis au Burkina Faso. L'émission en équivalent CO₂ (Eq-CO₂) par type de GES étudié est obtenue en multipliant l'émission d'un GES par son potentiel de réchauffement global (PRG) indiqué dans le tableau 1.

Tableau 1 : Valeurs des PRG utilisées pour le calcul des émissions Eq-CO₂

GES	PRG
CO ₂	1
CH ₄	21
N ₂ O	310
HFC-135a	1300

Source : IPCC (2006)

2.2.3.1.4. Méthodes de calcul, données d'activités, facteurs d'émission et exhaustivité de l'inventaire des GES

Dans les calculs des émissions des GES, les méthodes basées sur le niveau 1 et les facteurs d'émission (FE) par défaut ont été essentiellement utilisées. Les exceptions concernent :

- la sous - catégorie Industrie minérale dans le secteur des PIUP pour laquelle le niveau 2 a été utilisé pour les émissions de CO₂ ;
- la fermentation entérique et la gestion du fumier, des sous - catégories de l'Agriculture pour lesquelles le niveau 2 a été retenu dans les estimations du CH₄ ;
- les sous - catégories du secteur FAT dont les facteurs d'émission sont spécifiques au pays et pour lesquelles le niveau 3 a été retenu dans les calculs des émissions de CO₂. La fraction carbone dans la biomasse racinaire (0,552) et la teneur en carbone des sols ont été déterminées par

le Bureau National des Sols (BUNASOLS) et validées par des ateliers nationaux. Les données concernant la biomasse ligneuse sont issues du second inventaire forestier national (IFN 2). Les superficies des terres forestières, des terres cultivées et autres terres ont été générées à l'aide d'images satellites LandSat de 1992 et de 2014. Pour toutes ces raisons, le niveau 3 a été appliqué pour les calculs des émissions de CO₂ dans le secteur FAT (Tableau 02).

Les données d'activités (DA) par catégorie du GIEC (2006) concernant les secteurs couverts par l'inventaire, ont été collectées auprès des fournisseurs au niveau national et à travers les bases de données d'institutions internationales. La cohérence des données nationales avec celles produites par lesdites institutions a été vérifiée avant de procéder à leur utilisation.

Certaines sous - catégories émettrices des GES indirects n'apparaissent pas au niveau du secteur des PIUP au Burkina Faso et de ce fait ne peuvent être renseignées. Ces sous - catégories ainsi que les méthodes et les facteurs d'émission utilisés dans les calculs par GES sont présentés dans le tableau 2 ci-après.

Tableau 2 : Méthodes, types de facteurs d'émission utilisés dans les calculs des GES et exhaustivité de l'inventaire

Catégories de sources et de puits de GES	CO ₂		CH ₄		N ₂ O		HFC		NO _x		SO _x		COVNM		CO	
	Méthode	FE	Méthode	FE	Méthode	FE	Méthode	FE	Méthode	FE	Méthode	FE	Méthode	FE	Méthode	FE
Energie																
A. Combustion de combustibles (approche sectorielle)	T1	D	T1	D	T1	D										
1. Industries énergétiques	T1	D	T1	D	T1	D										
2. Industries manufacturières et construction	T1	D	T1	D	T1	D										
3. Commerce et institutions	T1	D	T1	D	T1	D										
4. Résidence	T1	D	T1	D	T1	D										
5. Transport	T1	D	T1	D	T1	D										
6. Autres (agriculture, foresterie et pêche)	IA		IA		IA											
B. Emissions fugitives																
1. Combustibles solides	NO		NO		NO											
2. Pétrole et gaz naturel	T1	D	T1	D	T1	D										
Procédés industriels et utilisation de produits																
A. Industrie minérale	T2	D	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NE	NE	NE	NE	NO	NO		
B. Industrie chimique	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	T1	D		
C. Industrie métallurgique	T1	D	T1	D	NA	NA	NA	NA	NA	NA	T1	D		D		
D. Produits non énergétiques provenant de combustibles et de l'utilisation de solvants	T1	D	NA	NA	NA	NA	NA	NO	NO	NO	NO	NO	T1	D		
E. Industrie Electronique	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		
F. Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	NA	NA	NA	NA	NA	NA	T1a	D	NO	NO	NO	NO	NO	NO		
G. Fabrication et utilisation d'autres produits	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NO	NO	NO	NO	NO	NO		

Catégories de sources et de puits de GES	CO ₂		CH ₄		N ₂ O		HFC		NO _x		SO _x		COVNM		CO	
	Méthode	FE	Méthode	FE	Méthode	FE	Méthode	FE	Méthode	FE	Méthode	FE	Méthode	FE	Méthode	FE
H. Autres	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	T1	D		
Agriculture																
A. Fermentation entérique	NA	NA	T2 (bovins), T1 (autres espèces)	CS (bovins), D (autres espèces)	NA	NA										
B. Gestion du fumier	NA	NA	T2 (bovins), T1 (autres espèces)	CS (bovins), D (autres espèces)	T1	D										
C. Riziculture	NA	NA	T1	D	NA	NA										
D. Sols cultivés	NA	NA	NA	NA	T1	D										
E. Brulage dirigé des savanes	NA	NA	T1	D	T1	D									T3	D
F. Combustion des résidus de culture	NA	NA	T1	D	T1	D									T3	D
Utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie																
A. Terres forestières																
1. Terres forestières restant terres forestières	T3	CS, D (biomasse); D (sol)	T1	D	T1	D										
2. Terres converties en terres forestières	T3	SB, D (biomasse); D (sol)	T1	D	T1	D										
B. Terres cultivées																
1. Terres cultivées restant terres cultivées	T3	SB, D (biomasse); D (sol)	IA ⁽¹⁾	IA ⁽¹⁾	IA ⁽¹⁾	IA ⁽¹⁾										
2. Terres converties en terres cultivées	T3		IA ⁽¹⁾	IA ⁽¹⁾	T1	D										
C. Prairies	T3															

Catégories de sources et de puits de GES	CO ₂		CH ₄		N ₂ O		HFC		NO _x		SO _x		COVNM		CO	
	Méthode	FE	Méthode	FE	Méthode	FE	Méthode	FE	Méthode	FE	Méthode	FE	Méthode	FE	Méthode	FE
1. Prairies restant prairies	T3	SB, D (biomasse) D (sol)	IA ⁽¹⁾	IA ⁽¹⁾	IA ⁽¹⁾	IA ⁽¹⁾										
2. Terres converties en prairies	T3	SB, D (biomasse) D (sol)	IA ⁽¹⁾	IA ⁽¹⁾	T1	D										
D. Zones humides	T3	NE	NE	NE	NE	NE										
E. Etablissements humains	T3	NE	NE	NE	NE	NE										
Déchets																
A. Sites de décharge des déchets solides	NA	NA	T1	D	NA	NA										
B. Traitement des eaux usées	NA	NA	T1	D	T1	D										
C. Incinération des déchets	T1	D	NE	NE	NE	NE										
D. Combustion à l'air libre des déchets solides	T1	D	T1	D	NE	NE										

FE : facteur d'émission ; T1 : méthode de niveau 1 ; T2 : méthode de niveau 2 ; T3 : méthode de niveau 3 ; D : FE par défaut, SB : FE spécifique au Burkina Faso ; NE : non estimé (catégorie non estimée) ; NA : néant (absence d'émission ou d'absorption), NO : l'activité n'a pas lieu ; IA : inclus ailleurs ; IA⁽¹⁾ : inclus en agriculture conformément aux recommandations du GIEC (GPG 2000 et GPG 2003).

2.2.4. CONTROLE QUALITE/ASSURANCE QUALITE DE L'INVENTAIRE

Le Contrôle Qualité/Assurance Qualité (CQ/AQ) de l'inventaire a été réalisé selon les bonnes pratiques décrites dans les Lignes Directrices du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. Il s'est agi (i) de fournir des vérifications systématiques et cohérentes pour garantir l'intégrité, l'exactitude et l'exhaustivité des données ; (ii) d'identifier et rectifier les erreurs et omissions ; (iii) de documenter et archiver le matériel des inventaires. A cet effet, plusieurs ateliers ont été organisés pour permettre aux experts en charge de l'inventaire de produire des documents de qualité. Des formations en CQ/AQ ont été organisées et les résultats de l'inventaire des GES ont été évalués par des tiers indépendants notamment par les experts du Secrétariat de la CCNUCC et de la FAO. L'assurance qualité a été réalisée par un expert international.

2.2.5. SYSTEME D'ARCHIVAGE

Tout au long de l'inventaire, une quantité importante de données d'activités, sous divers formats, a été collectée dans tous les secteurs (Énergie, PIUP, AFAT, Déchets). Ces données, mises sous le format du logiciel IPCC 2006, ont été enregistrées dans des CRF avec les émissions correspondantes. Un compte Dropbox a été créé pour archiver les données collectées et toutes les versions des rapports produits. Au terme de l'inventaire, tous les documents archivés dans le compte DropBox sont transmis à l'Observatoire National du Développement Durable (ONDD). Cet observatoire est la structure nationale chargée d'archiver les données au niveau du SP/CNDD. Cet archivage permet d'avoir de la ressource pour les prochains inventaires.

2.2.6. PRINCIPALES DIFFICULTES RENCONTREES

Parmi les principales difficultés rencontrées il faut retenir : (i) l'ineffectivité des Groupes de Travail Thématiques, (ii) le système national d'archivage non opérationnel, (iii) la discontinuité des séries pour certaines données, (iv) les données insuffisamment détaillées ou peu désagrégées, et (v) la détermination des incertitudes liées aux données d'activité et les estimations des émissions de GES.

2.3. EMISSIONS/ABSORPTIONS DES GAZ AU NIVEAU NATIONAL

Les émissions nationales de GES résultent d'une consolidation des émissions de chaque gaz obtenu dans les secteurs de l'Énergie, des PIUP, de AFAT et des Déchets. Les résultats sont présentés pour les émissions des GES, tous gaz confondus en équivalent CO₂. L'année 2015 est retenue comme année de référence conformément aux décisions 1/CP16 et 2/CP17 et compte tenu de la disponibilité des données suivant les circonstances nationales.

2.3.1. SITUATION GLOBALE DES EMISSIONS POUR L'ANNEE DE REFERENCE 2015

Pour les GES directs, les émissions nationales de CO₂ au Burkina Faso en 2015 s'élèvent à 43 222,74 Gg, celles de CH₄ à 625,69 Gg et celles de N₂O à 29,81 Gg. Concernant les GES indirects, le pays a rejeté la même année 146,36 Gg de NO_x, 2 125,42 Gg de CO, 28,69 Gg de COVM et 3,72 Gg de SO₂. Les émissions des différents gaz sont présentées dans le tableau 3.

Tableau 3 : Tableau 1 de la décision 17/CP.8

Greenhouse gas source and sink categories	Net CO ₂ (Gg)	CH ₄ (Gg)	N ₂ O (Gg)	CO Gg	NO _x (Gg)	NMVOCS (Gg)	SO _x (Gg)
Total National Emissions and Removals	43 222,74	625,69	29,81	2 125,42	146,36	28,69	3,72
1 - Energy	3 030,37	36,51	0,77	121,57	37,35	21,34	3,72
1A - Fuel Combustion Activities	3 030,37	36,51	0,77	121,57	37,35	21,34	3,72
1B - Fugitive Emissions from Fuels	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
2 - Industrial Processes	53,21	0,00	0,00	0,00	0,00	7,34	0,00
2A - Mineral Products	39,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
2C - Metal Production	0,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2D - Other Production	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
2E - Production of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				0,00	0,00	0,00	0,00
2F - Consumption of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				0,00	0,00	0,00	0,00
2G - Other (please specify)	12,76	0,00	0,00	0,00	0,00	7,33	0,00
3 - Solvent and Other Product Use	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
4 - Agriculture		445,28	22,85	5,79	0,35	NA	NA
4A - Enteric Fermentation		422,32		NA	NA	NA	NA
4B - Manure Management		21,55	0,00	NA	NA	NA	NA
4C - Rice Cultivation		1,20		NA	NA	NA	NA
4D - Agricultural Soils			22,83	0,00	0,00	NA	NA
4E - Prescribed Burning of Savannas		0,00	0,00	0,00	0,00	NE	NE
4F - Field Burning of Agricultural Residues		0,00	0,00	0,00	0,00	NE	NE
4G - Other (please specify)				0,00	0,00	NE	NE
5 - Land-Use Change & Forestry	40 138,97	68,84	5,63	2 003,85	109,01	NE	NE
5A - Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	39 103,54			0,00	0,00	NE	NE
5B - Forest and Grassland Conversion	8 268,49	1,02	0,03	34,67	0,97	NE	NE
5C - Abandonment of Managed Lands	0,00			0,00	0,00	NE	NE
5D - CO ₂ Emissions and Removals from Soil	-5 134,50		0,00	0,00	0,00	NE	NE
5E - Other (please specify)	-2 098,57	67,82	5,60	1 969,18	108,05	NE	NE
6 - Waste	0,19	75,26	0,59	0,00	0,00	NE	NE
6A - Solid Waste Disposal on Land		27,95		0,00	0,00	NE	NE
6B - Wastewater Handling		46,91	0,57	0,00	0,00	NE	NE
6C - Waste Incineration	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NE	NE
6D - Other (please specify)	0,19	0,41	0,02	0,00	0,00	NE	NE
7 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Memo Items							
International Bunkers	94,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Multilateral operations	NE	NE	NE				
CO₂ emissions from biomass	19 868,69						

NE : Non Estimé NA : Non Applicable NO : L'activité n'a pas lieu

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

Concernant les HFCs, 351,43 Gg équivalent CO₂ ont été émis en 2015 comme l'indique le tableau 4.

Tableau 4 : Tableau 2 de la décision 17/CP.8

Greenhouse gas source and sink categories	HFC			PFC			SF6
	HFC-23 (Gg)	HFC-134 (Gg)	Other (Gg Eq- CO2)	CF4 (Gg)	C2F6 (Gg)	Other (Gg- CO2)	SF6 (Gg)
Total National Emissions and Removals	0	0	351,4321	0	0	0	0
1 - Energy							
1A - Fuel Combustion Activities							
1B - Fugitive Emissions from Fuels							
2 - Industrial Processes	0	0	351,4321	0	0	0	0
2A - Mineral Products							
2B - Chemical Industry							
2C - Metal Production	0	0	0	0	0	0	0
2D - Other Production							
2E - Production of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride	0	0	0	0	0	0	0
2F - Consumption of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride	0	0	351,4321	0	0	0	0
2G - Other (please specify)							
3 - Solvent and Other Product Use							
4 - Agriculture							
4A - Enteric Fermentation							
4B - Manure Management							
4C - Rice Cultivation							
4D - Agricultural Soils							
4E - Prescribed Burning of Savannas							
4F - Field Burning of Agricultural Residues							
4G - Other (please specify)							
5 - Land-Use Change & Forestry							
5A - Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks							
5B - Forest and Grassland Conversion							
5C - Abandonment of Managed Lands							
5D - CO2 Emissions and Removals from Soil							
5E - Other (please specify)							
6 - Waste							
6A - Solid Waste Disposal on Land							
6B - Wastewater Handling							
6C - Waste Incineration							
6D - Other (please specify)							
7 - Other (please specify)							

NE : Non Estimé NA : Non Applicable NO : L'activité n'a pas lieu

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

2.3.2. CONTRIBUTION DES SECTEURS AUX EMISSIONS NATIONALES DE GES

En 1995, les principaux secteurs émetteurs des GES sont (figure 5) : le secteur de l'agriculture, foresterie et autres affectations des terres (94,5%) et celui de l'énergie (3,0%). En 2015, la part des émissions du secteur AFAT (90,6%) dans le total des émissions

nationales de GES a légèrement diminué (Figure 6) au profit des secteurs de l'énergie (6,1 %) et des procédés industriels (0,6%). L'importance du secteur des déchets est restée quasi stable (2,7 %).

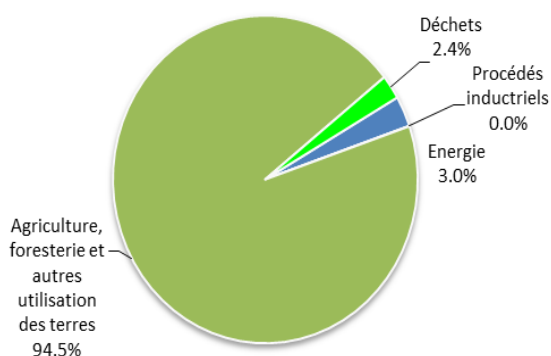


Figure 5 : Répartition des émissions de GES par secteur en 1995

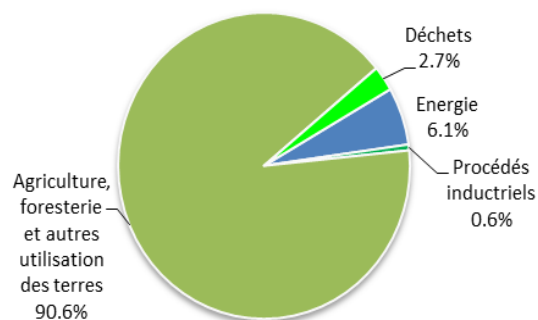


Figure 6 : Répartition des émissions de GES par secteur en 2015

2.3.3. CATEGORIES SOURCES CLES DE GES

2.3.3.1. Catégories sources clés de GES toutes catégories confondues

L'approche selon le niveau des émissions montre qu'en 2015, onze (11) catégories ont contribué à 95 % des émissions de GES au Burkina Faso. La plupart de celles - ci, sont du secteur AFAT. La première catégorie source clé est celle des terres forestières restant terres forestières (tableau 5).

Tableau 5 : Catégories sources clés de GES en 2015 selon le niveau des émissions

Code catégorie IPCC	Catégorie	GES	[Emissions]	Proportion (%)	Cumul (%)
			(Gg Eq-CO ₂)		
3.B.1.a	Terres forestières restant terres forestières	(CO ₂)	63 506,34	44,82	44,82
3.B.1.b	Terres converties en terres forestières	(CO ₂)	32 646,86	23,04	67,86
3.B.2.b	Terres converties en terres cultivées	(CO ₂)	11 700,93	8,26	76,12
3.A.1	Fermentation entérique	(CH ₄)	8 868,82	6,26	82,38
3.B.3.b	Terres converties en prairies	(CO ₂)	5 143,83	3,63	86,01
3.C.4	Émissions directes de N ₂ O par les sols gérés	(N ₂ O)	4 389,36	3,10	89,11
3.C.5	Émissions indirectes de N ₂ O par les sols gérés	N ₂ O)	2 687,57	1,90	91,00
1.A.3.b	Transport terrestre	(CO ₂)	1 996,35	1,41	92,41
3.C.1	Émissions provenant de la combustion de biomasse	(N ₂ O)	1 745,27	1,23	93,64
3.C.1	Émissions provenant de la combustion de biomasse	(CH ₄)	1 445,69	1,02	94,66
3.B.5.b	Terres converties en établissements humains	(CO ₂)	1032,40	0,73	95,39

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

Pour l'approche selon la tendance des émissions, neuf (09) catégories ont contribué à 95 % des émissions de GES au Burkina Faso en 2015. Tout comme pour l'approche selon le niveau, la plupart des catégories sources clés sont du secteur AFAT (tableau 6).

Tableau 6 : Catégories sources clés de GES en 2015 selon l'approche de la tendance

Code catégorie GIEC	Catégorie	GES	Émissions en 2015 (Gg Eq-CO ₂)	Proportion (%)	Cumul (%)
3.B.1.a	Terres forestières restant terres forestières	(CO ₂)	0,71	38,55	38,55
3.B.1.b	Terres converties en terres forestières	(CO ₂)	0,68	36,93	75,48
3.B.3.b	Terres converties en prairies	(CO ₂)	0,11	5,74	81,22
3.B.2.b	Terres converties en terres cultivées	CO ₂)	0,08	4,19	85,41
3.C.1	Émissions provenant de la combustion de biomasse	(N ₂ O)	0,06	3,37	88,77
3.C.1	Émissions provenant de la combustion de biomasse	(CH ₄)	0,05	2,60	91,38
1.A.3.b	Transport terrestre	(CO ₂)	0,03	1,58	92,95
3.A.1	Fermentation entérique	(CH ₄)	0,02	1,18	94,13
3.B.2.a	Terres cultivées restant terres cultivées	(CO ₂)	0,02	1,06	95,19

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

2.3.3.2. Catégories sources clés de GES sans la catégorie des forêts

L'approche selon le niveau des émissions sans FAT, fait apparaitre douze (12) catégories sources clés en 2015 avec au premier rang les émissions liées à la fermentation entérique (tableau 7).

Tableau 7 : Catégories sources clés de GES en 2015 par l'approche selon le niveau des émissions sans FAT

IPCC Category code	IPCC Category	Greenhouse gas	2015 Estimate Ex,t (Gg Eq-CO ₂)	2015 Absolute Value (Gg Eq-CO ₂)	Level Assessment Lx,t	Cumulative Total of level
3.A.1	Enteric Fermentation	(CH ₄)	8 868,82	8 868,82	34,20	34,20
3.C.4	Direct N ₂ O Emissions from managed soils	(N ₂ O)	4 389,36	4 389,36	16,92	51,12
3.C.5	Indirect N ₂ O Emissions from managed soils	(N ₂ O)	2 687,57	2 687,57	10,36	61,48
1.A.3.b	Road Transportation	(CO ₂)	1 996,35	1 996,35	7,70	69,18
3.C.1	Emissions from biomass burning	(N ₂ O)	1 745,27	1 745,27	6,73	75,91
3.C.1	Emissions from biomass burning	(CH ₄)	1 445,69	1 445,69	5,57	81,49
4.D	Wastewater Treatment and Discharge	(CH ₄)	985,01	985,01	3,80	85,28
1.A.1	Energy Industries - Liquid Fuels	(CO ₂)	723,70	723,70	2,79	88,07
1.A.4	Other Sectors - Biomass	(CH ₄)	721,12	721,12	2,78	90,85

4.A	Solid Waste Disposal	(CH ₄)	586,88	586,88	2,26	93,12
3.A.2	Manure Management	(CH ₄)	452,54	452,54	1,74	94,86
2.F.1	Refrigeration and Air Conditioning	(HFCs)	247,29	247,29	0,95	95,82

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

Pour l'approche selon la tendance des émissions sans FAT, douze (12) catégories ont contribué à 95 % des émissions de GES en 2015. La première catégorie source clé devient les industries énergétiques (tableau 8).

Tableau 8 : Catégories sources clé de GES en 2015 selon l'approche de la tendance sans FAT

Code catégori e GIEC	Catégorie	GES	1995 Estimate (Gg CO ₂ Eq)	2015 Estimate (Gg CO ₂ Eq)	Trend Assessment (Txt)	Contribution to Trend (%)	Cumulative Total of Contribution G
1.A.1	Industries de l'énergie - Combustibles liquides	(CO ₂)	130,38	723,70	0,09	23,88	23,88
3.C.4	Émissions directes de N₂O des sols gérés	(N ₂ O)	2 148,64	4 389,36	0,06	15,94	39,83
4.D	Traitement et rejet des eaux usées	(CH ₄)	583,75	985,01	0,06	15,61	55,44
2.F.1	Réfrigération et climatisation	HFCs	1,33	247,29	0,05	13,28	68,72
3.C.5	Émissions indirectes de N₂O des sols gérés	(N ₂ O)	1 297,60	2 687,57	0,03	7,63	76,35
1.A.4	Autres secteurs - Biomasse	(CH ₄)	389,66	721,12	0,03	6,96	83,31
3.C.3	Application d'urée	(CO ₂)	15,15	79,44	0,01	2,52	85,83
3.D.1	Produits du bois récolté	(CO ₂)	-42,42	-38,18	0,01	2,49	88,32
4.D	Traitement et rejet des eaux usées	(N ₂ O)	98,67	177,11	0,01	2,06	90,38
2.A.2	Production de chaux	(CO ₂)	0,00	34,98	0,01	1,87	92,25
1.A.4	Autres secteurs - Combustibles liquides	(CO ₂)	80,82	208,37	0,01	1,75	94,00
1.A.4	Autres secteurs - Biomasse	(N ₂ O)	72,65	131,03	0,01	1,48	95,49

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

2.3.4. ANALYSE GLOBALE DE LA TENDANCE DES EMISSIONS DE GES

Entre 1995 et 2015, les émissions nationales de GES ont une tendance haussière (figure 7).

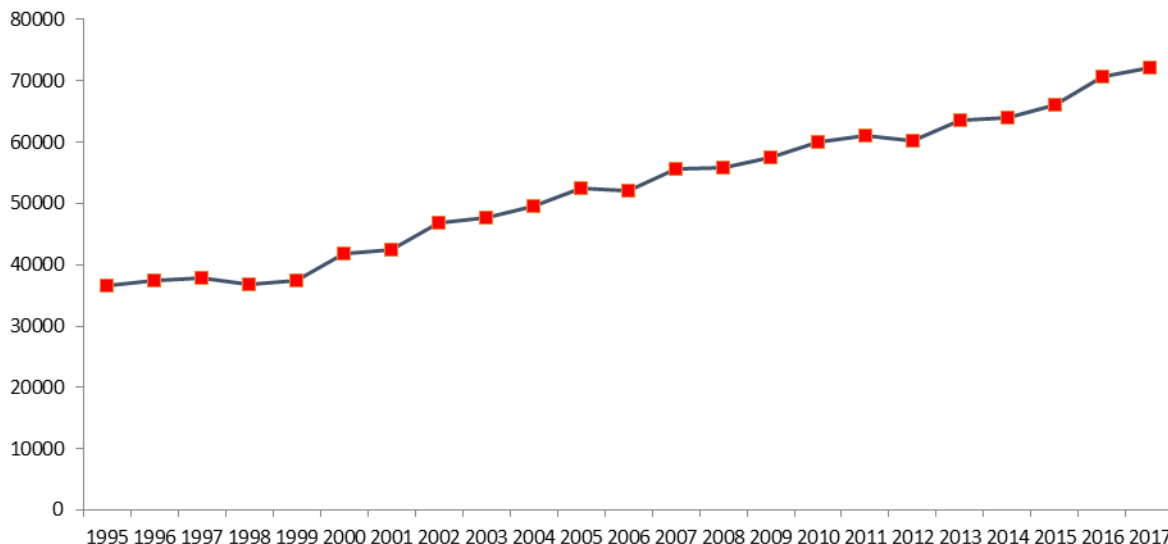


Figure 7 : Evolution des émissions nationales de GES en équivalent CO₂ de 1995 à 2017 en Gg

L'analyse des données désagrégées montre que les émissions de GES de tous les secteurs ont une tendance à la hausse et globalement les émissions ont presque doublé entre 1995 et 2015. La hausse des émissions nationales est causée en grande partie par l'augmentation des émissions du secteur AFAT en raison de l'accroissement des superficies agricoles, de la diminution des terres forestières et de l'augmentation des effectifs du cheptel. Elles ont progressé de 34 645,86 Gg Eq-CO₂ en 1995 à 59 832,82 Gg Eq-CO₂ en 2015 soit une augmentation de 73%. Si cette tendance se maintient, en 2030 ce secteur émettra 88 395,68 Gg Eq-CO₂ (tableau 9).

Tableau 9 : Emissions nationales de GES (Gg Eq-CO₂) en 1995, 2015 et projections en 2030

Secteurs	1995	2015	Progression (%)	Taux annuel (%)	Projection 2030
Energie	1 115,45	4 035,42	262	6	10 110,53
Procédés industriels	9,04	404,64	4378	20	6 114,89
Agriculture, foresterie et autres utilisation des terres	34 645,86	59 832,82	73	3	88 395,68
Déchets	877,18	1 762,63	101	3	2 901,61
National	36 647,52	66 035,51	80	3	100 4,32

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

2.3.5. ÉMISSIONS PAR TYPE DE GES

2.3.5.1. Contribution des GES directs aux émissions

Le CO₂ représente plus de la moitié (66%) des GES émis en 2015. Cette part est en augmentation par rapport à celle de 1995 (62%). Le CH₄ est le second GES en termes de poids (20%) en 2015 est en diminution comparativement à 1995 (21%). Le poids du N₂O dans les émissions a aussi diminué entre 1995 (16%) et 2015 (14%) (figure 8 et figure 9).

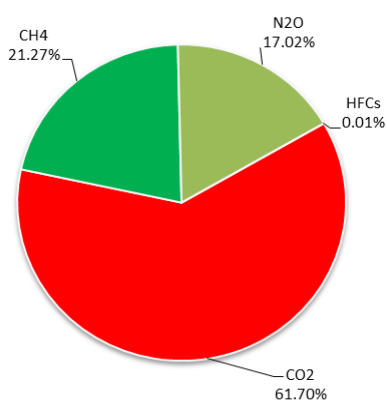


Figure 8 : Contribution des gaz aux émissions de GES en 1995

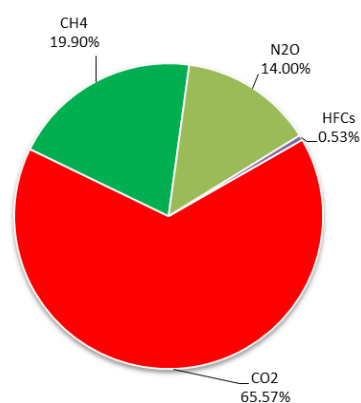


Figure 9 : Contribution des gaz aux émissions de GES en 2015

2.3.5.1.1. Émissions nationales de CO₂

Les secteurs émetteurs de CO₂ en 1995 et 2015 sont principalement les secteurs AFAT et Énergie. Les secteurs PIUP et Déchets émettent de très faibles quantités de CO₂ (figure 10 et figure 11).

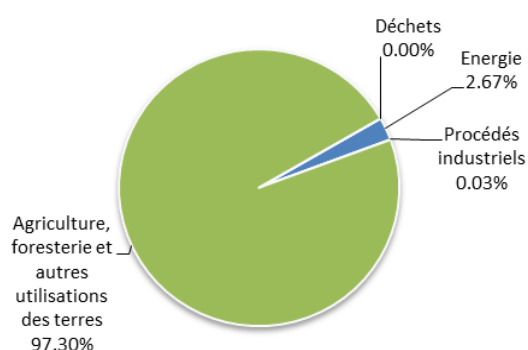


Figure 10 : Répartition des émissions de CO₂ par secteur en 1995

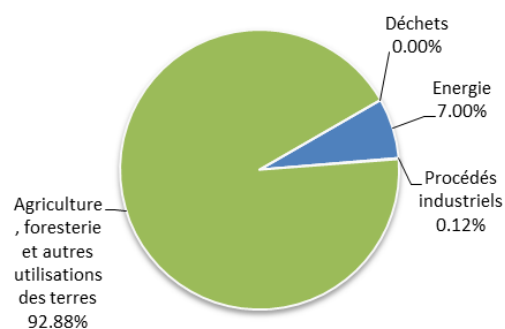


Figure 11 : Répartition des émissions de CO₂ par secteur en 2015

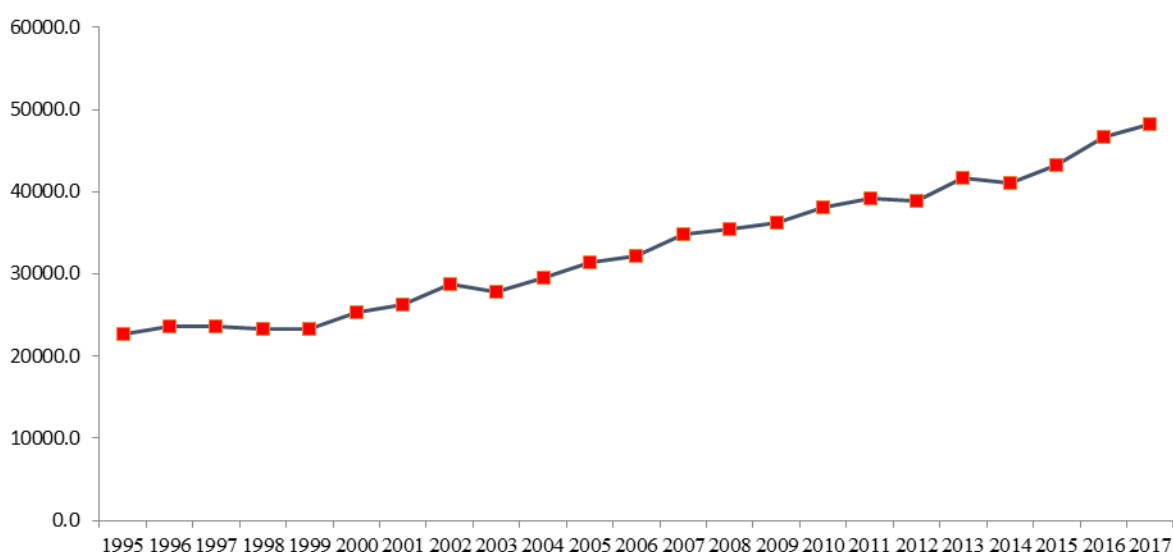
Concernant 2015, les catégories des terres forestières (58%), des terres cultivées (23%), des prairies (10%), du transport (4%) et des industries énergétiques sont celles qui contribuent à au moins 95% des émissions nationales de CO₂ (tableau 10) :

Tableau 10 : Catégories sources clés de CO₂ en 2015

Catégorie	CO ₂ émis (Gg)	Proportion (%)	Cumul (%)
Terres forestières	30 859,48	57,58	57,58
Terres cultivées	12 402,49	23,14	80,73
Prairies	(5 143,83)	9,60	90,33
Transport	2 039,38	3,81	94,13
Industries énergétiques	723,70	1,35	95,48

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

Entre 1995-2015, les émissions de CO₂ des différents secteurs ont une tendance à la hausse au rythme moyen de 3,1% l'an. Cela s'explique principalement par l'augmentation des superficies forestières converties en terres cultivées et l'utilisation des combustibles fossiles. A ce rythme, les émissions nationales de CO₂ seraient de 69 000 Gg en 2030 (figure 12).

**Figure 12 : Evolution des émissions nationales de CO₂ de 1995 à 2017 en Gg.**

Durant la période 1995-2015, les émissions de CO₂ du secteur AFAT représentent plus des trois quarts (80%) des émissions totales de CO₂ ; elles ont presque doublé, passant de 22 000 Gg en 1995 à 40 218 Gg en 2015. Si cette tendance se maintient, en 2030 ce secteur émettra 62 000 Gg de CO₂. S'agissant du secteur de l'Energie, les émissions de CO₂ sont passées de 604 Gg en 1995 à 3 030 Gg en 2015, soit une augmentation de 402%. Pour les PIUP, les émissions de CO₂ passent de 7Gg en 1995 à 53 Gg en 2015, soit un taux d'accroissement de 677% et une projection de 230 Gg de CO₂ en 2030. Concernant le secteur des Déchets, bien que les émissions de CO₂ soient faibles, elles sont passées de 0.08 Gg en 1995 à 0,19 Gg en 2015 représentant un taux d'accroissement de 156%. A ce rythme, ce secteur émettra 0,38 Gg de CO₂ en 2030 (figure 13).

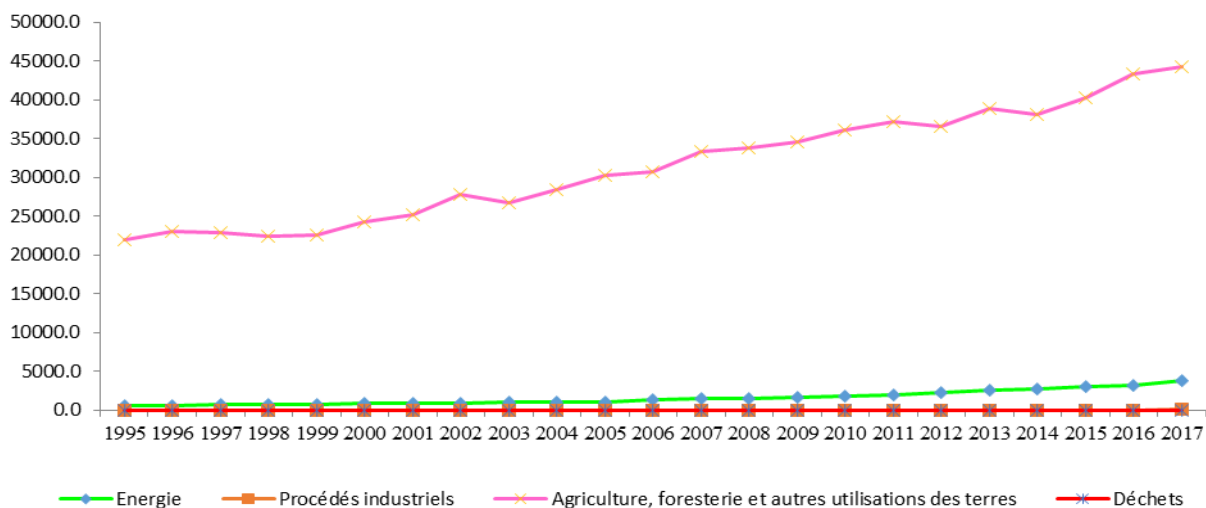


Figure 13 : Evolution des émissions nationales de CO₂ des secteurs de 1995 à 2017 en Gg.

2.3.5.1.2. Émissions nationales de CH₄

Les émissions de méthane proviennent des secteurs AFAT, Déchets et Energie. Parmi ceux-ci, le secteur AFAT rejette le plus de méthane à travers la fermentation entérique (effectif du cheptel élevé), le brûlage de la biomasse et la gestion du fumier. Les émissions dans ce secteur qui connaissent une légère baisse, sont passées d'environ 85% en 1995 à 82% en 2015. Pour les autres secteurs émetteurs de méthane à savoir Déchets et Energie, une tendance haussière des émissions est observée au cours de la même période (figure 14 et Figure 15).

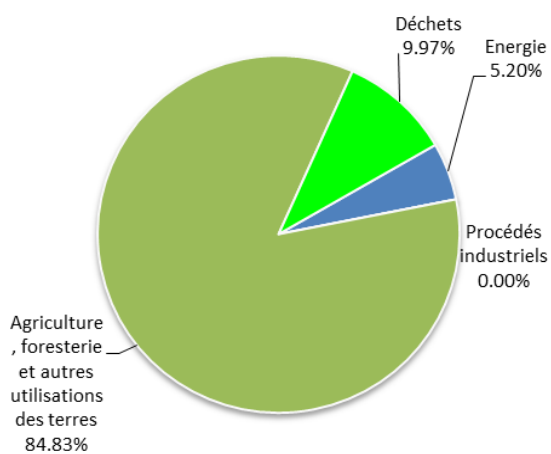


Figure 14 : Répartition des émissions de CH₄ par secteur en 1995

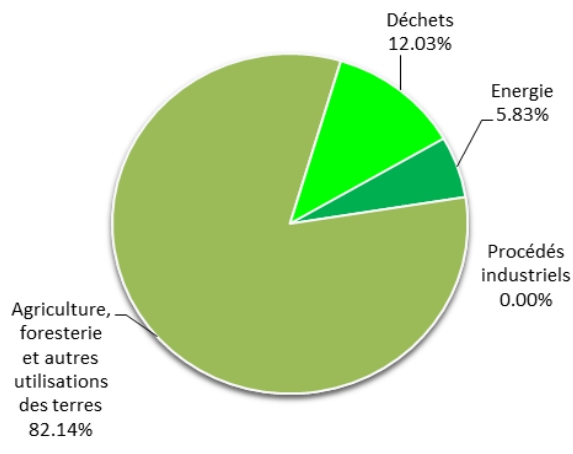


Figure 15 : Répartition des émissions de CH₄ par secteur en 2015

En 2015, les catégories de la fermentation entérique, le brûlage de la biomasse, le traitement des eaux usées, les autres secteurs (institutionnel, commercial et ménages) et les déchets solides déposés au sol sont les catégories sources clés des émissions de CH₄ avec plus de 95% des émissions (tableau 11).

Tableau 11 : Catégories sources clés de CH₄ en 2015

Catégorie	CH ₄ émis (Gg)	Proportion (%)	Cumul (%)
Fermentation entérique	422,32	67,50	67,50
Brûlage de la biomasse	68,84	11,00	78,50
Traitement des eaux usées	46,91	7,50	86,00
Autres secteurs	34,37	5,49	91,49
Déchets solides déposés au sol	27,95	4,47	95,96

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

Une tendance haussière des émissions de CH₄ sur le plan national est observée entre 1995 et 2030 (figure 16).

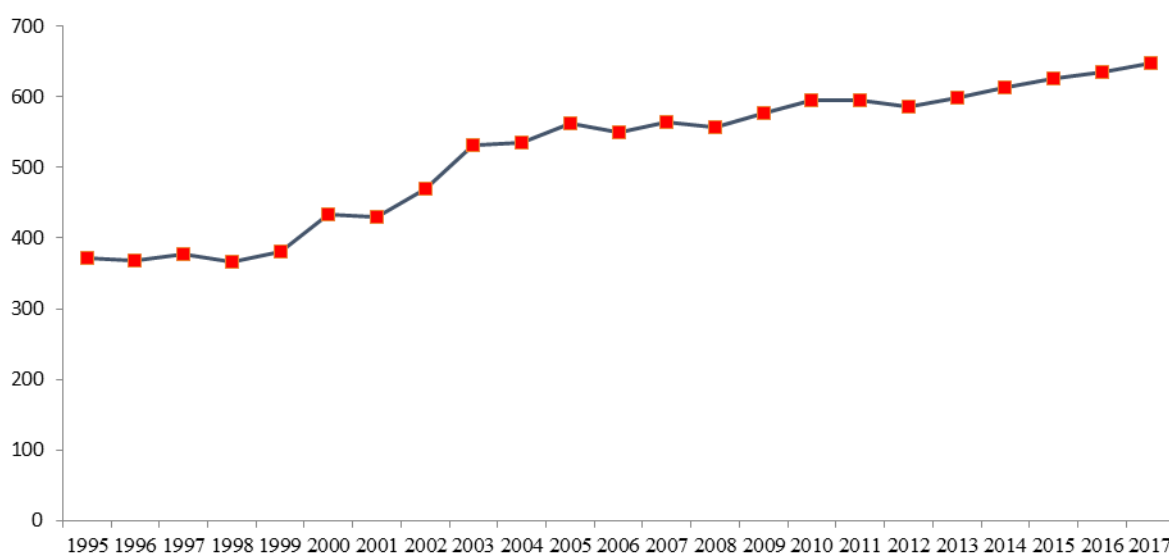


Figure 16 : Evolution des émissions nationales de CH₄ de 1995 à 2017 en Gg.

Au cours de la période 1995-2015, les émissions de méthane sont passées de 371 Gg en 1995 à près de 626 Gg en 2015, ce qui correspond à une croissance de 69 %, soit une hausse moyenne de 2,5% l'an. Les projections basées sur cette tendance sont de 909 Gg de CH₄ en 2030 (tableau 12).

Tableau 12 : Emission de CH₄ en Gg

Secteurs	1995	2015	Progression (%)	Taux annuel (%)	Projection 2030
Energie	19,30	36,51	89,1	3,1	57,55
PIUP	0,00	0,00			
AFAT	314,81	513,91	63,2	2,4	729,32
Déchets	37,01	75,26	103,4	3,4	124,97
National	371,12	625,69	68,6	2,5	908,62

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

2.3.5.1.3. Émissions nationales de N₂O

En 2015, les principaux secteurs émetteurs de N₂O sont AFAT (95%), Énergie (3%) et Déchets (2%). Des changements notables ne sont pas observés entre 1995 et 2015 (figure 17 et figure 18).

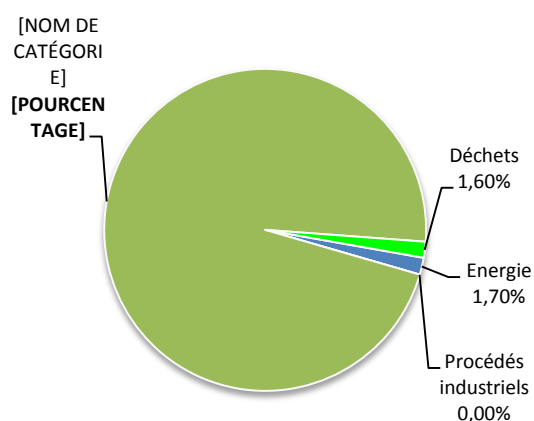


Figure 17 : Répartition des émissions de N₂O par secteur en 1995

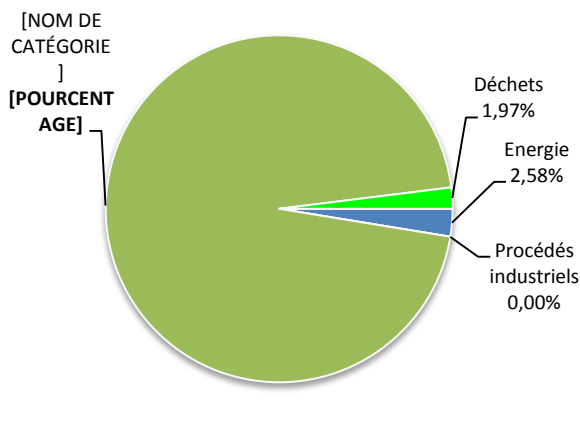


Figure 18 : Répartition des émissions de N₂O par secteur en 2015

Concernant les catégories sources clés d'émissions de N₂O, il s'agit des sols gérés, l'émission indirecte issue des sols gérés et le brûlage de la biomasse (tableau 13).

Tableau 13 : Catégories sources clé de N₂O en 2015

Catégories	N ₂ O émis (Gg)	Proportion (%)	Cumul (%)
Emission directe de N ₂ O issue des sols gérés	14,16	47,49	47,49
Emission indirecte de N ₂ O issue des sols gérés	8,67	29,08	76,57
Brûlage de la biomasse	5,63	18,88	95,45

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

La tendance des émissions nationales de N₂O entre 1995 et 2030 est haussière comme l'indique la figure 19 ci-après.

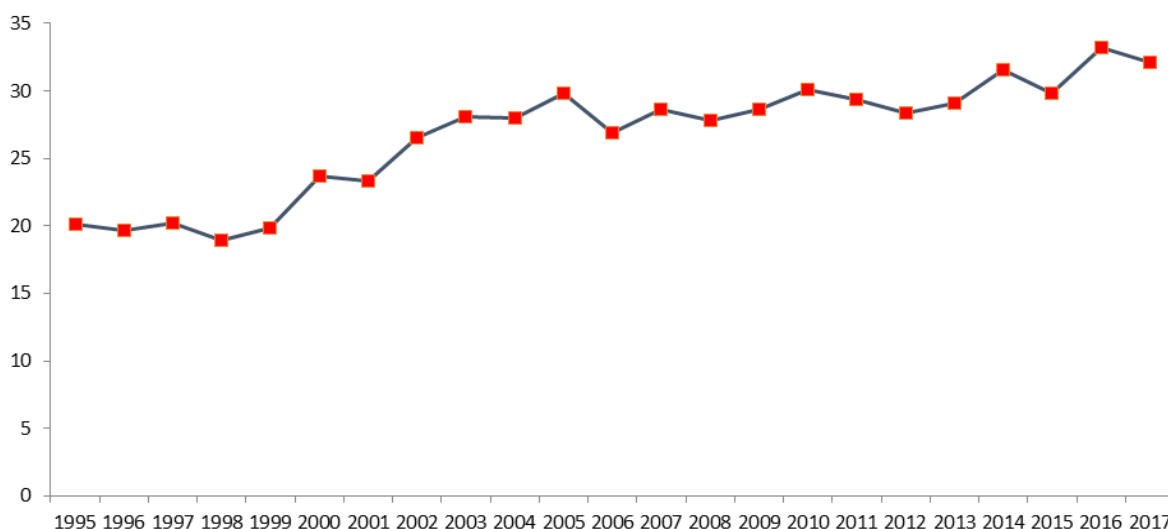


Figure 19 : Evolution des émissions nationales de N₂O de 1995 à 2017 en Gg.

La hausse des émissions nationales de N₂O est causée par l'accroissement des émissions du secteur AFAT (dont la contribution est de 45%), celle de l'Energie (2%) et celle du secteur des Déchet (1%). Globalement les émissions de N₂O augmentent de 1,9% l'an. Les émissions nationales de N₂O passeraient de 20 Gg en 1995 à 39 Gg en 2030 (tableau 14). Les augmentations des émissions de N₂O s'expliquent entre autres par l'application de plus en plus accrue des engrais minéraux et de la fumure organique.

Tableau 14 : Emissions nationales de N₂O en Gg et projections en 2030

Secteurs	1995	2015	Progression (%)	Taux annuel (%)	Projection 2030
Energie	0,34	0,77	124,2	3,9	1,37
PIUP	0,00	0,00	0	0	0,00
AFAT	19,46	28,46	46,2	1,8	37,34
Déchets	0,32	0,59	82,0	2,9	0,90
Total	20,13	29,81	48,1	1,9	39,48

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

2.3.5.1.4. Émissions nationales de HFCS

Les HFCs sont exclusivement émis par le secteur des PIUP. Ils constituent le quatrième gaz et contribuent à 1% du total des émissions de GES. Les émissions de HFCs sont analysées dans la partie consacrée aux émissions du secteur des PIUP.

2.3.5.2. Contribution des GES indirects aux émissions

Les gaz indirects estimés sont le NO_x, le CO, les COVNM et le SO_x.

2.3.5.2.1. Émissions de NO_x

Les secteurs émetteurs de NO_x sont principalement les secteurs AFAT et Energie. Les secteurs PIUP et Déchets n'émettent pas de NO_x. En 2015, le poids du secteur AFAT dans le total des émissions de NO_x a baissé passant de 94% en 1995 à 74%. Cette réduction du poids

s'est faite au profit du secteur de l'Energie dont la contribution est passée de 6% en 1995 à 26% en 2015 (figure 20 et figure 21).

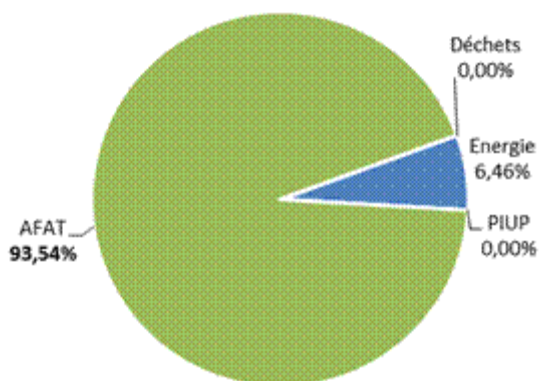


Figure 20 : Répartition des émissions de NOx par secteur en 1995

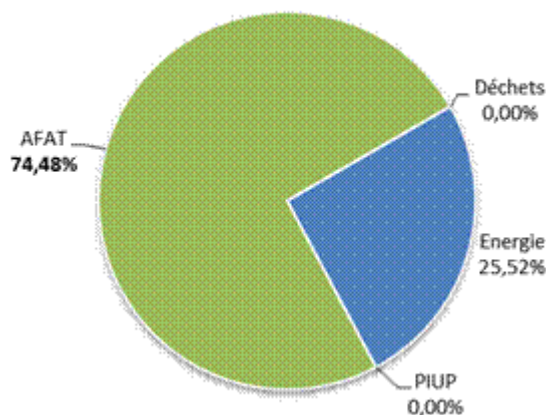


Figure 21 : Répartition des émissions de NOx par secteur en 2015

Les émissions nationales de NOx présentent globalement une tendance à la baisse entre 1995 et 2015, soit 0,7 % l'an. Avec cette tendance, les émissions nationales de NOx seraient de 132 Gg en 2030 (tableau 15).

Tableau 15 : Emissions nationales de NOx en Gg et projections en 2030

Catégories	1995	2015	Progression (%)	Taux annuel (%)	Projection 2030
Total National	169,92	146,36	-13,9	-0,7	131,56
Energie	10,98	37,35	240,2	6,0	89,54
PIUP	-	-	-	-	-
AFAT	158,936	109,013	-31,4	-1,8	83,28
Déchets	-	-	-	-	-

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

2.3.5.2.2. Émissions de CO

Les secteurs émetteurs de CO sont principalement les secteurs AFAT et Energie. Les secteurs PIUP et Déchets n'émettent pas de CO. En 2015, le poids du secteur AFAT dans le total des émissions de CO a baissé passant de 99% en 1995 à 94%. Cette réduction du poids s'est faite au profit du secteur de l'Energie dont la contribution est passée de 1% en 1995 à 6% en 2015 (figure 22 et figure 23).

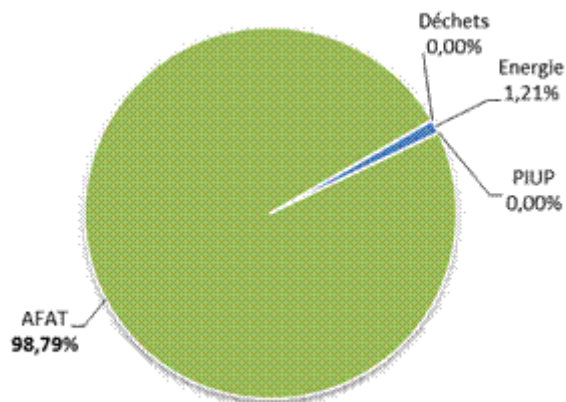


Figure 22 : Répartition des émissions de CO par secteur en 1995

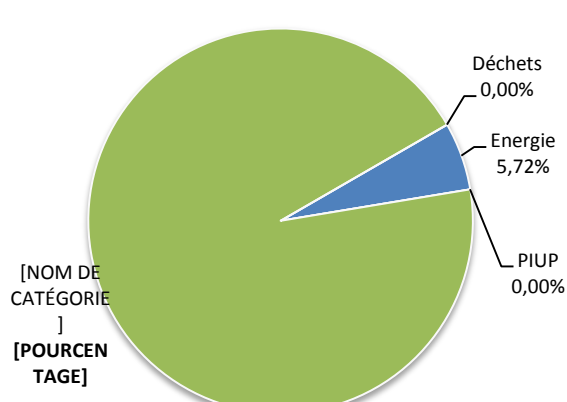


Figure 23 : Répartition des émissions de CO par secteur en 2015

Les émissions nationales de CO ont une tendance globalement à la baisse entre 1995 et 2015. Elles sont passées de 2 850,62 Gg en 1995 à 2 125,42 Gg en 2015, soit une baisse totale de 25%. Cette baisse est liée au secteur AFAT (29 %) contrairement au secteur de l'Energie pour lequel les émissions de CO ont progressé de 253% sur la même période. A ce rythme, les émissions nationales de CO pourraient s'établir à 1 723 Gg en 2030 (tableau 16).

Tableau 16 : Emissions nationales de CO en Gg et projections en 2030

Catégories	1995	2015	Progression (%)	Taux annuel (%)	Projection 2030
Energie	34,45	121,57	252,9	6,2	299,27
PIUP	-	-	-	-	-
AFAT	2 816,17	2 003,85	-28,8	-1,6	1 571,44
Déchets	-	-	-	-	-
Total National	2 850,62	2 125,42	-25,4	-1,4	1 723,37

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

2.3.5.2.3. Émissions de COVNM

Les secteurs émetteurs de COVNM sont principalement les secteurs Energie et PIUP. Les secteurs AFAT et Déchets n'émettent pas de COVNM. En 2015, le poids du secteur Energie dans le total des émissions de COVNM a augmenté passant de 54% en 1995 à 74%. Cette croissance du poids s'est faite au détriment du secteur PIUP dont la contribution a régressé passant de 46% en 1995 à 26% en 2015 (figure 24 et figure 25).

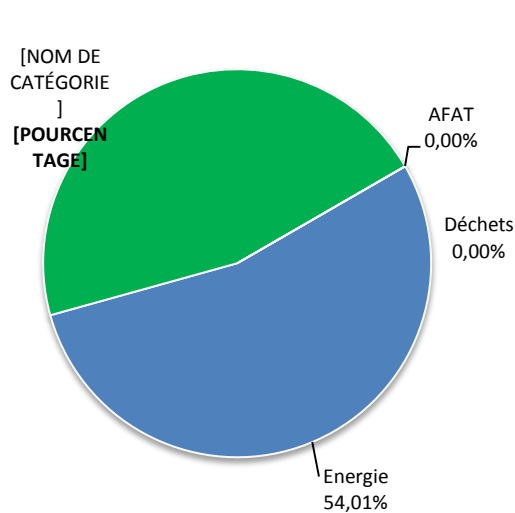


Figure 24 : Répartition des émissions de COVNM par secteur en 1995

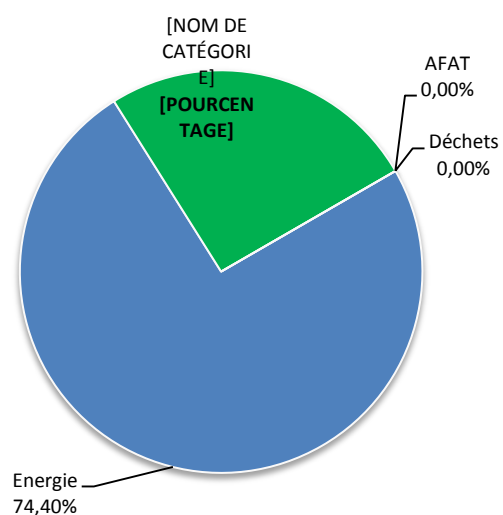


Figure 25 : Répartition des émissions de COVNM par secteur en 2015

Les émissions de COVNM du secteur Energie ont progressé de 6 Gg en 1995 à 21Gg en 2015 soit une augmentation de 276%. Si cette tendance se maintient, en 2030 ce secteur émettra 55 Gg de COVNM. S'agissant du secteur PIUP, les émissions de COVNM sont passées de 5 Gg en 1995 à 7Gg en 2015, soit une augmentation de 52%. En maintenant ce rythme de progression, ce secteur émettra 10 Gg de COVNM en 2030. Les projections pour l'ensemble des émissions nationales de ce GES indirect seraient de 59 Gg en 2030 (tableau 17).

Tableau 17 : Emissions nationales de COVNM en Gg et projections en 2030

Catégories	1995	2015	Progression (%)	Taux annuel (%)	Projection 2030
Energie	5,68	21,34	276,0	6,5	54,97
PIUP	4,83	7,35	52,0	2,0	9,91
AFAT	-	-	-	-	-
Déchets	-	-	-	-	-
Total National	10,51	28,69	173,0	4,9	58,78

2.3.5.2.4. Émissions de SOx

En 1995, seul le secteur de l'Energie a émis du SOx (1,24 Gg). En 2015, le secteur PIUP a commencé à émettre des traces de SOx (tableau 18). Les émissions nationales de SOx ont une tendance globalement à la hausse (5,4% l'an) entre 1995 et 2015 ; elles pourraient s'établir à 8 Gg en 2030 si cette tendance se maintient.

Tableau 18 : Emissions nationales de SOx en Gg et projections en 2030

Catégories	1995	2015	Progression (%)	Taux annuel (%)	Projection 2030
Energie	1,24	3,72	198,9	5,4	8,13
PIUP	0	0,0002	-	-	-
AFAT	-	-	-	-	-
Déchets	-	-	-	-	-
Total National	1,24	3,72	198,9	5,4	8,13

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

2.3.6. INCERTITUDES DE L'INVENTAIRE

Les degrés d'incertitude de l'inventaire national sont influencés à la fois par les incertitudes sur les données d'activité et les facteurs d'émission utilisés.

Les incertitudes sur les facteurs d'émission par défaut utilisés se trouvent dans les lignes directrices du GIEC. Les incertitudes sur les données d'activités ont été estimées à partir des indications des lignes directrices et des sources de collecte.

Les résultats montrent que l'incertitude combinée totale de l'inventaire national de 2015 est de 35,3%. Toutefois, certaines catégories présentent des incertitudes très élevées. C'est le cas par exemple des émissions de N₂O par les autres industries énergétiques (transformation de bois en charbon de bois) dont l'incertitude dépasse 300%.

De façon générale, les incertitudes combinées des émissions de CH₄ et de N₂O sont élevées par rapport à celles des émissions de CO₂. Cela s'explique par une incertitude élevée des facteurs d'émissions par défaut de ces gaz dans toutes les catégories.

L'analyse des incertitudes de la tendance fait ressortir une incertitude globale de la tendance de 75,45%. Les détails des incertitudes sur les résultats de l'inventaire des GES en 2015 sont présentés dans l'Annexe B :

2.4. ÉMISSIONS/ABSORPTIONS DES GAZ PAR SECTEUR

2.4.1. ÉMISSIONS DES GAZ DANS LE SECTEUR DE L'ÉNERGIE

2.4.1.1. Émissions de l'année de référence 2015 dans le secteur énergie

Les catégories émettrices de GES du secteur de l'énergie sont le transport, la production d'électricité, les résidences, les commerces et institutions, et les industries. Le total des émissions des GES en 2015 dans le secteur de l'énergie est de 3030,37 Gg et se présente comme suit :

- Gaz directs : CO₂ (3030,37 Gg), CH₄ (36,51 Gg) et N₂O (0,77 Gg) ;
- Gaz indirects : CO (121,574 Gg), NO_x (37,348 Gg), COVNM (21,342 Gg) et SO₂ (3,721 Gg).

2.4.1.2. Émissions des gaz directs dans le secteur énergie

2.4.1.2.1. Émissions de CO₂ dans le secteur de l'énergie

Les émissions de CO₂ du secteur de l'énergie ont été évaluées en utilisant l'approche de référence et l'approche sectorielle.

En 2015, la part de la catégorie des transports (67,3 %) dans le total des émissions de CO₂ dans le secteur a augmenté. La production d'électricité (23,9 %) est la seconde catégorie contributrice aux émissions de CO₂ dans le secteur après celui des transports en 2015. Cette contribution a connu une légère hausse par rapport à l'estimation de 1995 (21,6 %) (Figure 25 et Figure 26).

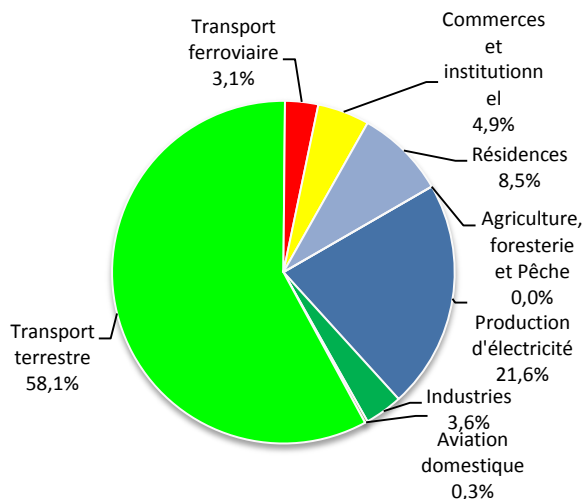


Figure 26 : Répartition des émissions de CO₂ par catégories en 1995

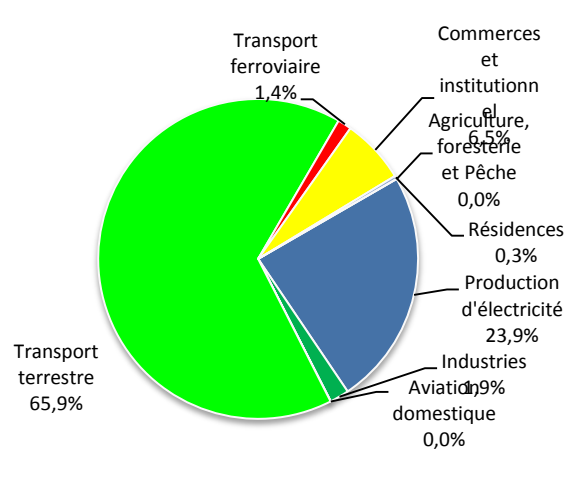


Figure 27 : Répartition des émissions de CO₂ par catégories en 2015

En 2015, les catégories de transport terrestre (65,9 %), de production d'électricité (23,9 %) et de commerce et institution (6,5%) sont celles qui contribuent à au moins 95% des émissions de CO₂ dans le secteur de l'énergie. Elles sont donc identifiées comme catégories sources clés.

Les émissions de CO₂ du secteur de l'énergie ont augmenté au cours de la période 1995-2015. Avec une estimation d'environ 603,75 Gg en 1995, les émissions de CO₂ sont passées à près de 3030,37Gg en 2015 pour l'ensemble du secteur de l'énergie, soit une croissance de près de 401,9 %. Cette tendance à la hausse est liée à une forte augmentation de l'activité de combustion des combustibles fossiles.

Durant la période 1995-2015, les émissions de CO₂ de la catégorie des transports représentent plus de la moitié des émissions totales du secteur de l'énergie. Les émissions de cette catégorie ont été multipliées par près de 6, passant de 603,72 Gg en 1995 à près de 3030,37 Gg en 2015. Concernant les catégories des industries énergétiques et des industries manufacturières et de construction, commerces et institutions, leurs émissions de CO₂ ont également augmenté au cours de la même période.

Les émissions de CO₂ de la catégorie des industries énergétiques, bien qu'étant faibles par rapport à celles de la catégorie des transports, ont aussi beaucoup augmenté, en passant de 130,38 Gg en 1995 à 723,70 Gg en 2015.

Quant aux émissions de CO₂ de la catégorie des résidences, elles sont passées de 51,24 Gg en 1995 à 10,15 Gg en 2015, soit une baisse de 80 %.

Pour ce qui est de la catégorie des industries, bien que le niveau des émissions reste faible (58,92 Gg en 2015), elles sont en hausse de 173 % par rapport à l'année 1995 (21,53 Gg).

On peut donc retenir que les émissions de CO₂ de toutes les catégories du secteur de l'énergie, exception faite de l'aviation domestique et des résidences, ont une tendance haussière et

suivent globalement la même tendance que les émissions de GES entre l'année 1995 et l'année 2015.

Si l'évolution des émissions se poursuit au même rythme, en 2030, le secteur de l'énergie émettra environ 9593,25 Gg de CO₂.

La comparaison des émissions entre l'approche sectorielle et l'approche de référence fait ressortir des écarts variant entre -9,2% et 9,3%. Toutefois, en considérant l'ensemble de la série, l'écart global est de -0,27%.

Les écarts annuels supérieurs à 5% s'expliquent par l'hypothèse faite sur les variations des stocks.

Comparaison des émissions de CO₂ selon l'approche de référence et l'approche sectorielle

Le Guide des bonnes pratiques recommande d'appliquer à la fois une approche sectorielle et une approche de référence pour estimer les émissions de CO₂ imputables à la combustion de carburant et de comparer les résultats de ces deux estimations indépendantes.

A l'inverse de l'approche sectorielle qui est une approche ascendante, l'approche de référence est une approche descendante qui utilise les données sur l'approvisionnement en énergie du pays pour calculer les émissions de CO₂ imputables à la combustion des combustibles fossiles principalement. Elle se base donc sur les statistiques concernant la production et l'exportation (bois de feu et charbon de bois) et les importations des hydrocarbures. Le Burkina Faso ne produit pas d'hydrocarbures.

Pour des contraintes de non disponibilité des données sur les variations de leurs stocks des combustibles pour certaines années, elles sont considérées nulles pour ces années. Ainsi, les combustibles importés au cours de ces années sont supposés être totalement consommés.

La méthodologie de l'approche de référence estime les émissions de dioxyde de carbone imputables à la combustion de carburant en cinq étapes :

Étape 1 : Estimation de la consommation apparente en combustibles en unités originales

Étape 2 : Conversion en une unité énergétique commune

Étape 3 : Multiplication par la teneur en carbone pour calculer le carbone total

Étape 4 : Calcul du carbone exclu

Étape 5 : Correction en prenant en compte le carbone non oxydé et conversion en émissions de CO₂

La quantité de carbone qui n'est pas source d'émissions liées à la combustion est exclue du carbone total lorsque les statistiques sont disponibles. C'est le cas des lubrifiants, dont une majeure partie est utilisée dans les procédés industriels. Cependant, bien qu'il y ait usage du pétrole lampant ou de l'essence comme diluant pour la peinture ou détergeant pour nettoyer les moteurs, les données ne sont pas disponibles. Toutes les quantités de ces produits importés sont considérées comme entrant dans la combustion.

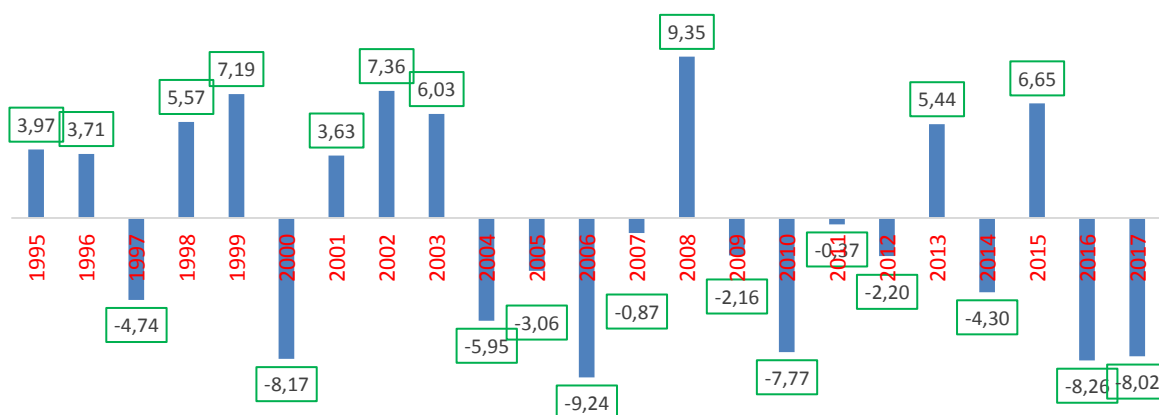


Figure 28 : Écarts entre les émissions de CO₂ selon l’approche de référence et l’approche sectorielle (en %).

La comparaison des émissions entre l’approche sectorielle et l’approche de référence fait ressortir des écarts variant entre -9,2% et 9,3%. Toutefois, en considérant l’ensemble de la série, l’écart global est de -0,27%.

Les écarts annuels supérieurs à 5% s’expliquent par l’hypothèse faite sur les variations des stocks. En effet, l’examen de la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** fait ressortir des écarts alternés qui peuvent traduire que des émissions comptabilisées pour une année donnée peuvent en réalité concerner l’année antérieure ou l’année suivante.

2.4.1.2.2. Émissions de CH₄ dans le secteur de l’énergie

Le méthane est le deuxième gaz à effet de serre du secteur de l’énergie, en importance, après le dioxyde de carbone (CO₂).

Les émissions de méthane ont été estimées en 1995 à 19,3 Gg. Cette émission provient des sous-secteurs des transports, de la production d’électricité, de l’énergie utilisée dans l’industrie, le commerce et les institutions, les résidences, l’agriculture et la pêche.

La catégorie des résidences a émis plus de 98 % de CH₄ en 2015. Par rapport à l’année 1995, cette contribution est légèrement en baisse d’un (01) point. Cette légère baisse s’explique par la baisse de la consommation du bois, du charbon de bois et du pétrole lampant par les ménages en zone urbaine. Le bois et le charbon de bois sont progressivement remplacés par le gaz butane.

Les catégories des commerces et institutions (0,09 %), de la production d’électricité (0,08 %), de l’industrie (0,01%), des transports (1,23%), de l’agriculture, la foresterie et la pêche (0,00%) contribuent faiblement aux émissions.

On note une augmentation considérable de la contribution de la catégorie des transports, qui est passée de 0,58 % en 1995 à 1,23 % en 2015 (Figure 29 et Figure 30). Cela s'explique par l'accroissement du parc automobile et du parc des deux (2) roues, ainsi que du vieillissement des engins.

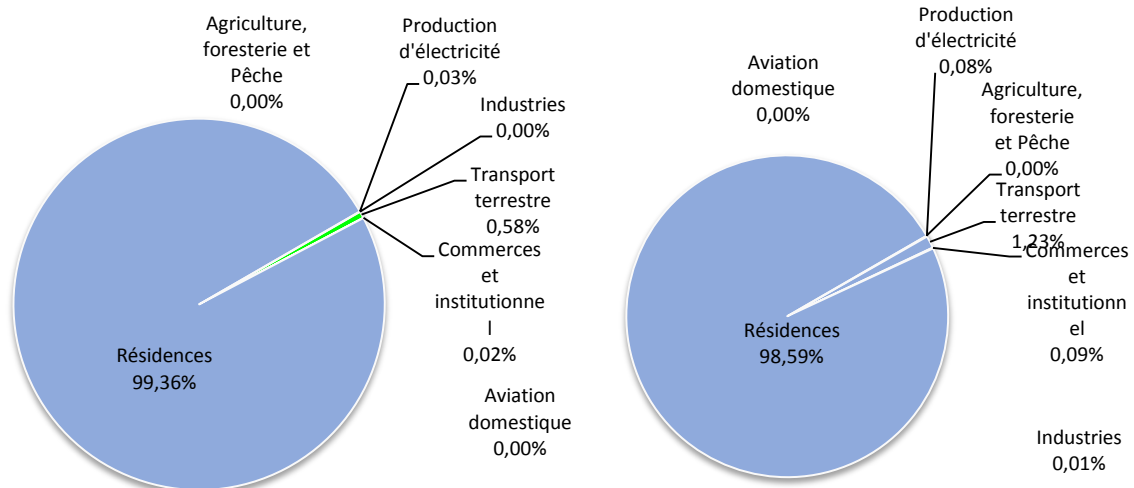


Figure 29 : Répartition des émissions de CH₄ par catégories en 1995

Figure 30 : Répartition des émissions de CH₄ par catégories en 2015

Les catégories des résidences, des transports terrestres, les commerces et institutions et de la production d'électricité sont les catégories sources clés des émissions de CH₄ dans le secteur de l'énergie. Les émissions de CH₄ ont augmenté au cours de la période 1995-2015. Avec une estimation d'environ 19,30 Gg en 1995, les émissions de CH₄ sont passées à 36,50 Gg en 2015 pour l'ensemble du secteur de l'énergie, soit une croissance de 89,1 %. La catégorie des résidences représente plus de 98% des émissions totales de CH₄.

Concernant les catégories des transports, des industries énergétiques, des industries manufacturières et de construction, commerces et institutions, leurs émissions ont également augmenté au cours de la même période, mais restent à de faibles niveaux.

2.4.1.2.3. Émissions de N₂O dans le secteur de l'énergie

Le N₂O dans le secteur de l'énergie occupe la troisième place dans l'émission de GES. A cela, il convient d'étudier la contribution des catégories aux émissions de N₂O, l'identification des catégories sources clés et l'analyse de la tendance.

Les émissions de la catégorie de N₂O de l'agriculture, foresterie et pêche de 1995 et en 2015 sont incluses dans d'autres catégories.

En 2015, le poids de la catégorie des transports (21,3 %) dans le total des émissions de GES dans le secteur de l'énergie a fortement augmenté. C'est la sous-catégorie des transports

terrestres qui explique cette forte augmentation par rapport à l'année 1995, en passant de 6,4 % en 1995 à 18,3 % en 2015.

La part des émissions de l'aviation domestique reste toujours négligeable (< 1%). Le poids de la sous-catégorie commerce et institution dans l'émission de N₂O a légèrement baissé de 0,075% en 1995 à 0,071% en 2015. Le pourcentage des émissions de N₂O de la sous-catégorie production d'électricité a augmenté passant de 0,4% en 1995 à 1% en 2015 (Figure 31 et Figure 32).

Les catégories des Résidences et des transports terrestres sont les catégories sources clés des émissions de N₂O dans le secteur de l'énergie. Elles représentent plus de 95% des émissions du secteur de l'énergie.

Les catégories sources clés du N₂O sont différentes de celles de CO₂ et CH₄ (Résidences, Transports terrestres, de la production d'électricité et les commerces et institutions). Un renouvellement des locomotives conduirait à atténuer les émissions de N₂O du secteur de l'énergie (figure 31&32).

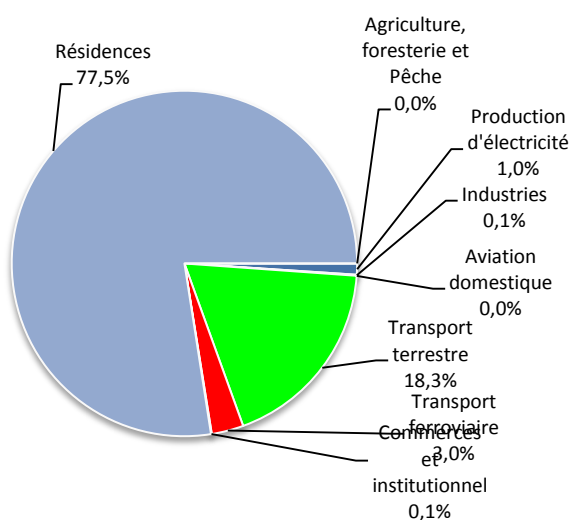
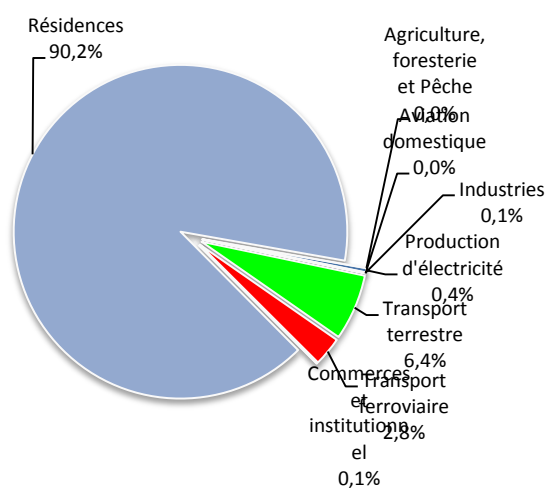


Figure 31 : Répartition des émissions de N₂O par catégorie en 1995

Figure 32 : Répartition des émissions de N₂O par catégorie en 2015

Les émissions de N₂O du secteur de l'énergie ont augmenté au cours de la période 1995-2015. Avec une estimation d'environ 0,34 Gg en 1995, les émissions de N₂O sont passées à 0,77 Gg pour l'ensemble du secteur de l'énergie, soit une croissance de 124,2 %.

Tout comme pour les émissions de CO₂ et du CH₄, au cours de la période, les émissions de N₂O de la catégorie des résidences sont les plus importantes. Elles représentent plus de 77 % des émissions totales de N₂O du secteur de l'énergie.

Concernant les catégories des transports et des industries énergétiques, leurs émissions en N₂O ont également augmenté au cours de la même période, mais restent à de faibles niveaux par rapport aux émissions des catégories Résidence.

De même les catégories des industries manufacturières et de construction et des commerces et institutions, leurs émissions en N₂O ont également augmenté au cours de la même période, mais restent à de très faibles niveaux par rapport aux émissions des catégories Résidence.

Si la tendance des émissions est maintenue, en 2030, le secteur de l'énergie émettra environ 0,45 Gg de N₂O.

2.4.1.3. Émissions des autres gaz dans le secteur de l'énergie

Bien qu'ils ne soient pas inclus dans les totaux des émissions de gaz à effet de serre pondérés en fonction de leur PRG, les émissions de monoxyde de carbone (CO), d'oxydes d'azote (NO_x), de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), et de dioxyde de soufre (SO₂) ont été estimées et présentées dans les inventaires de gaz à effet de serre.

Le CO est le gaz le plus émis. De 34,45 Gg en 1995, la quantité de CO émise est passée à 121,57 Gg en 2015, soit une hausse de 252,9%. Les émissions de NO_x et de COVNM ont également une tendance haussière.

2.4.1.3.1. Émissions de NO_x

En 2015, les principales catégories émettrices de NO_x sont les catégories des transports [Terrestre (53 %), Ferroviaire (2 %), aviation domestique (<1 %)], des résidences (26 %), de la production d'électricité (17 %), des commerces et institutions (1 %), et de l'industrie (1 %).

En 2015, la catégorie des transports est la catégorie qui émet le plus de NO_x dans le secteur de l'Énergie, car elle contribue à 55 % du total des émissions du secteur de l'énergie (Figure 33).

De 1995 à 2015, les émissions de la catégorie des transports représentent plus de la moitié des émissions totales du secteur de l'énergie. Les émissions de cette catégorie ont été multipliées par plus de 5, passant de 3,56 Gg en 1995 à 20,60 Gg en 2015.

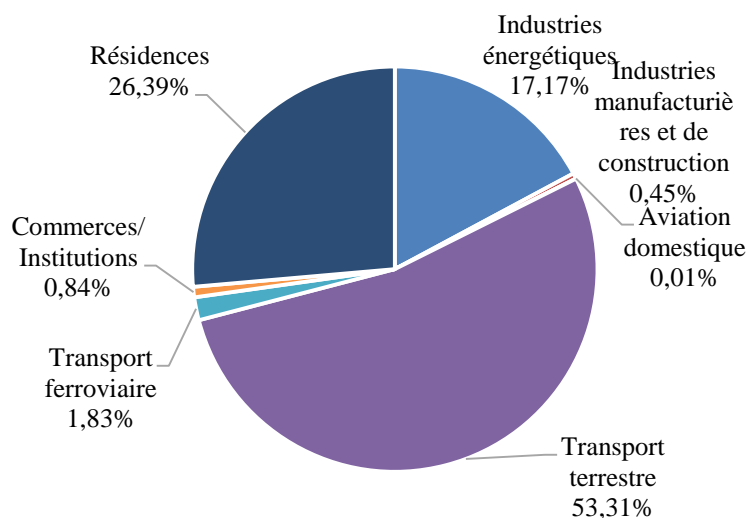


Figure 33 : Contribution des catégories aux émissions de NO_x en 2015.

S'agissant de la catégorie des résidences, c'est la deuxième catégorie la plus émettrice de NOx du secteur après les transports. Les émissions de cette catégorie sont passées de 5,29 Gg en 1995 à 9,86 Gg en 2015, soit une augmentation de 86,2 %.

Les catégories suivantes ont connu une forte augmentation des émissions : les industries énergétiques (216,9%), les industries manufacturières et de construction (176,8%) et les commerces et les institutions (632%). Toutefois, leur part respective dans les émissions de NOx est restée faible.

L'évolution de ces catégories, exprimée en masse en 1995 et en 2015 est la suivante :

- industries énergétiques : 2,023 Gg à 6,413 Gg ;
- industries manufacturières et de construction : 0,061 Gg à 0,170 Gg ;
- commerces et institutions : 0,043 Gg à 0,312 Gg.

Les émissions de NOx de la plupart des catégories du secteur de l'énergie ont une tendance haussière et globalement, les émissions ont été multipliées par trois (3) entre l'année 1995 et l'année 2015.

Si la tendance observée est maintenue, en 2030, le secteur de l'énergie émettra environ 89,54 Gg de NOx.

2.4.1.3.2. Émissions de CO

En 2015, les principales catégories émettrices de CO sont les catégories des transports [Terrestre (86 %), Ferroviaire (1 %), aviation domestique (<1 %)], des résidences (9 %), de la production d'électricité (4 %), des commerces et institutions (<1 %), et de l'industrie (<1 %).

En résumé, en 2015, la catégorie des transports est la catégorie qui émet le plus de CO dans le secteur de l'Énergie, car elle contribue à 87 % du total des émissions du secteur de l'énergie.

De 1995 à 2015, les émissions de la catégorie des transports représentent plus de trois quarts (3/4) des émissions totales du secteur de l'énergie. Les émissions de cette catégorie ont été multipliées par plus de 4, passant de 26,7 Gg en 1995 à 105,3 Gg en 2015 (Figure 344).

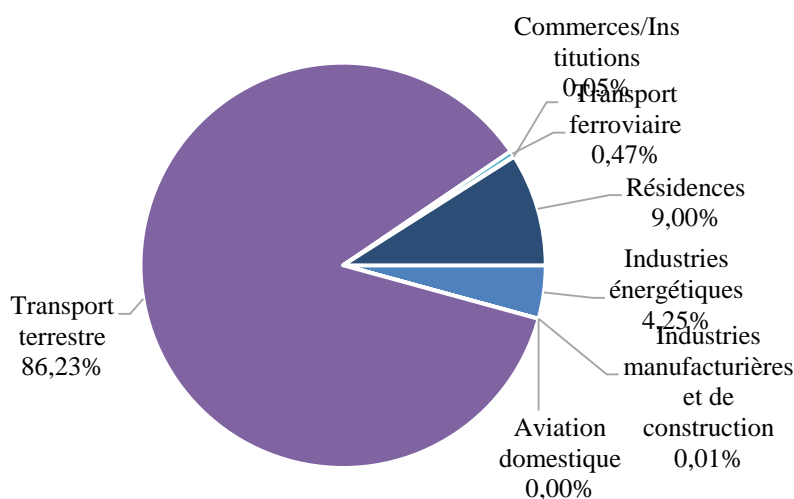


Figure 34 : Contribution des catégories aux émissions de CO en 2015.

S'agissant des résidences, c'est la deuxième catégorie la plus émettrice de CO du secteur après les transports. En effet, les émissions de cette catégorie sont passées de 5,8 Gg en 1995 à 10,9 Gg en 2015, soit une augmentation de 88,1 %.

Concernant les catégories des industries énergétiques, 173% d'augmentation, des industries manufacturières et de construction, 176,8% d'augmentation des commerces et institutions ; 632% d'augmentation de leurs émissions ont fortement augmenté au cours de la même période, mais leurs poids d'émission de CO est très faible.

L'évolution des émissions de ces catégories exprimées en masse en 1995 et en 2015 est la suivante :

- industries énergétiques : 1,891 Gg à 5,165 Gg ;
- industries manufacturières et de construction : 0,003 Gg à 0,008 Gg ;
- commerces et institutions : 0,009 Gg à 0,062 Gg.

Les émissions de CO de la plupart des catégories du secteur de l'énergie ont une tendance haussière et globalement, les émissions ont été multipliées par plus de trois (3) entre l'année 1995 et l'année 2015.

Si la tendance observée est maintenue, en 2030, le secteur de l'énergie émettra environ 299,27 Gg de CO.

2.4.1.3.3. Émissions de COVNM

En 2015, les principales catégories émettrices de COVNM sont les catégories des transports [Terrestre (93 %), Ferroviaire (1 %), aviation domestique (<1 %)], des résidences (4 %), de la production d'électricité (2 %), des commerces et institutions (<1 %), et de l'industrie (<1 %).

La catégorie des transports est la catégorie qui émet le plus de COVNM car elle contribue à 94 % du total des émissions du secteur (Figure 35).

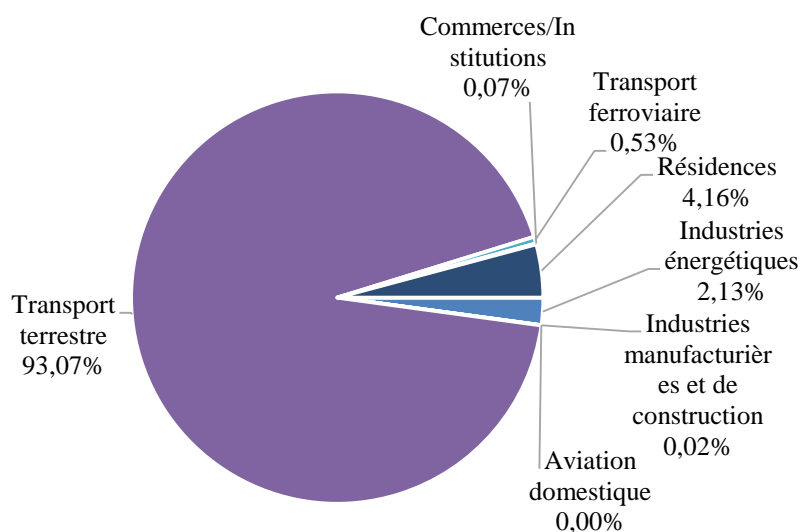


Figure 35 : Contribution des catégories aux émissions de COVNM en 2015.

De 1995 à 2015, les émissions de la catégorie des transports représentent plus de 90% des émissions totales du secteur de l'énergie. Les émissions de cette catégorie ont été multipliées par plus de 3, passant de 5,037 Gg en 1995 à 16,951 Gg en 2015.

S'agissant de la catégorie des résidences, c'est la deuxième catégorie la plus émettrice de COVNM du secteur après les transports, les émissions de cette catégorie sont passées de 0,475 Gg en 1995 à 0,889 Gg en 2015, soit une augmentation de 87,2 %.

Concernant les catégories des industries énergétiques, 184,4% d'augmentation des industries manufacturières et de construction, 176,8% d'augmentation des commerces et institutions, 632% d'augmentation de leurs émissions ont fortement augmenté au cours de la même période, mais leur poids d'émission de COVNM est très faible. L'évolution de ces catégories, exprimée en masse en 1995 et en 2015 est la suivante :

- industries énergétiques : 0,160 Gg à 0,455 Gg
- industries manufacturières et de construction : 0,002 Gg à 0,004 Gg
- commerces et institutions : 0,002 Gg à 0,016 Gg.

Les émissions de COVNM de la plupart des catégories du secteur de l'énergie ont une tendance haussière et globalement, les émissions ont été multipliées par plus de trois (3) entre l'année 1995 et l'année 2015.

Si la tendance observée est maintenue, en 2030, le secteur de l'énergie émettra environ 54,97 Gg de COVNM.

2.4.1.3.4. Émissions de SO₂

En 2015, les principales catégories émettrices de SO₂ sont les catégories des résidences (35 %), de la production d'électricité (30 %), des transports [Terrestre (29 %), Ferroviaire (1 %), aviation domestique (<1 %)], des commerces et institutions (4 %), et de l'industrie (1 %). Les 5 premières catégories émettent le plus de SO₂ dans le secteur de l'Énergie, car elles contribuent à plus de 95 % du total des émissions (Figure 36).

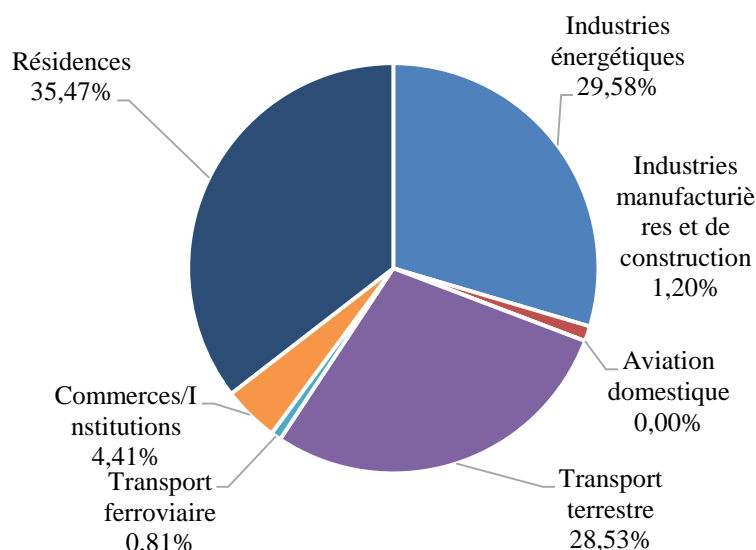


Figure 36 : Contribution des catégories aux émissions de SO₂ en 2015.

De 1995 à 2015, les principales catégories émettrices de SO₂ qui sont les résidences, la production d'électricité et les transports ont une tendance haussière. En effet les émissions de ces catégories sont passées de 0,734 Gg à 1,320 Gg, soit 79,8% d'augmentation pour les résidences, de 0,315 Gg à 1,100 Gg, soit 249% d'augmentation pour la production d'électricité et de 0,157 Gg à 1,091 Gg, soit 595% d'augmentation pour les transports.

S'agissant des catégories des commerces et institutions et des industries manufacturières et de construction, leurs poids d'émission de SO₂ sont les plus faibles du secteur énergie. Les émissions de ces catégories ont aussi une tendance haussière et sont passées de 0,022 Gg en 1995 à 0,164 Gg en 2015, soit une augmentation de 632 % pour les commerces et institutions et de 0,016 Gg en 1995 à 0,045 Gg en 2015, soit une augmentation de 176,8 % pour les industries. Les émissions de SO₂ de la plupart des catégories du secteur de l'énergie ont une tendance haussière et globalement, les émissions ont été multipliées par trois (3) entre l'année 1995 et l'année 2015, passant de 1,245 Gg à 3,721 Gg.

Si la tendance observée est maintenue, en 2030, le secteur de l'énergie émettra environ 8,13 Gg de SO₂.

2.4.2. SECTEUR DES PIUP

Les procédés industriels et utilisation de produits (PIUP) non liés à l'énergie génèrent des Gaz à effet de serre (GES). Au cours de ces procédés, dans lesquels les matériaux subissent une transformation physique ou chimique, différents gaz à effet de serre, comprenant le CO₂, CH₄ HFC sont généralement émis. Dans une moindre mesure, sont émis des gaz à effet de serre indirects tel que les oxydes de soufre (SO_x) et des composés organiques volatils non méthanique (COVNM).

2.4.2.1. Émissions de l'année de référence 2015 dans le secteur PIUP

Le total des émissions des GES en 2015 dans le secteur des PIUP exprimé Eq-CO₂ est de 404,64 Gg. Le secteur a émis 53,21 Gg de CO₂ provenant principalement de la production des minéraux et de l'utilisation des lubrifiants et de cires de paraffine. Le secteur a émis également 351,43 Gg Eq-CO₂ de HFC provenant de la réfrigération et le conditionnement d'air ; 0,0002 Gg de SO₂ dans la production du zinc et du Plomb et enfin 7,35 Gg de COVNM.

2.4.2.2. Émissions globales de GES en équivalent CO₂ dans le secteur des PIUP

Les quatre (4) catégories sources d'émission de GES pour le secteur des PIUP sont : les substituts aux « Substances appauvrissant la couche d'ozone », « l'Industrie minérale », « l'Industrie du métal » et les « Produits non énergétiques provenant de combustibles et de l'utilisation de solvants ».

Les Figure 37 et 37 présentent la contribution des catégories sources au total des émissions de GES en équivalent CO₂ dans le secteur des PIUP pour les années 1995 et 2015. Pour ces deux années les émissions totales de GES dans le secteur s'établissaient respectivement à 9,04 Gg Eq-CO₂ et 404,64 Gg Eq-CO₂.

Les catégories sources ci-dessus contribuent respectivement à 61,51%, 24,19% ; 14,00% et 0,30% à l'ensemble des GES en 1995 qui s'élevait à 9,11 Gg Eq-CO₂. Les contributions ont connu une modification au fil des années.

Sur toute la période de 1995 à 2015, l'industrie minérale, l'industrie du métal et les produits non énergétiques provenant de combustibles et de l'utilisation de solvants contribuent de moins en moins au total de GES émis dans le secteur des PIUP.

En 2015 ce sont les substituants aux SAO et l'industrie minérale qui sont identifiés comme des sources clés de GES.

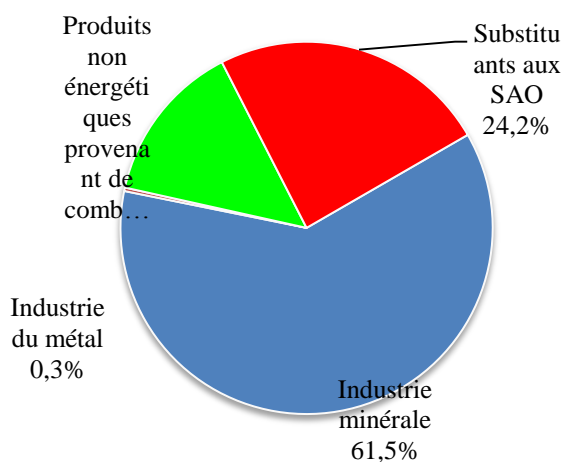


Figure 37: Répartition des émissions de GES dans le secteur des PIUP par catégorie en 1995

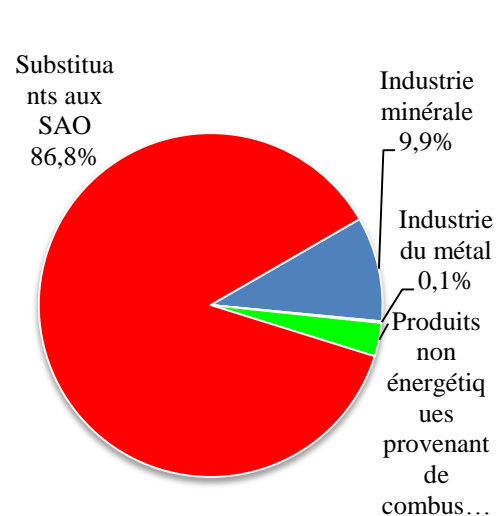


Figure 38: Répartition des émissions de GES dans le secteur des PIUP par catégorie en 2015

L'importance de la contribution des substituants aux Substances Appauvrissant la couche d'Ozone (SAO) en 2015 s'explique par :

- l'accroissement de l'utilisation des appareils de refroidissement notamment les réfrigérateurs, les congélateurs, les climatiseurs mobiles dans les véhicules et aussi les climatiseurs fixes ;
- le type gaz utilisé qui présente un potentiel de réchauffement global (PRG) élevé (HFC-134 a qui est de 1300).

Les émissions de GES en Eq-CO₂ dans le secteur des PIUP ont une tendance générale à la hausse. Cette forte croissance est liée aux substituants des SAO. Cela peut s'expliquer par une intensification de la demande d'équipement de refroidissement (réfrigérateurs, congélateurs et climatiseurs). En effet, la tendance globale des GES en Eq-CO₂ est assez similaire à la tendance des émissions de CO₂ dans la catégorie substituants aux SAO. En outre, les données qui ont servi à l'estimation des GES dans cette dernière catégorie proviennent principalement du Bureau Ozone du Burkina Faso et ont été estimées à partir d'un modèle linéaire (linear trend line).

En 1995 la catégorie de l'industrie minérale, en Eq-CO₂, émettait 5,56 Gg et en 2015 les émissions sont passées à 66,27 Gg Eq-CO₂. En 23 ans, les émissions de cette catégorie se sont multipliées par douze (12). Pour la catégorie « Produits non énergétiques provenant de combustibles et de l'utilisation de solvants », les émissions sont passées de 1,27 Gg en 1995 à 12,76 Gg en 2015 soit une multiplication par onze (11).

Les émissions de GES au niveau des PIUP ont un taux d'accroissement annuel de 19,8 %. Les projections des émissions en 2030 donnent une quantité de 6114,89 Gg. L'Industrie du métal est la catégorie la moins émettrice de GES en équivalent CO₂ sur toute la période. Les HFC et le CO₂ sont les principaux gaz émis dans ce secteur. La contribution de HFC aux émissions des GES est passée de 24,20 % en 1995 à 86,85 % en 2015 soit une hausse de 62,66%. Ainsi, le HFC est le gaz le plus prépondérant dans les émissions de GES pour le secteur PIUP en 2015 (Figure 399 et Figure 4040).

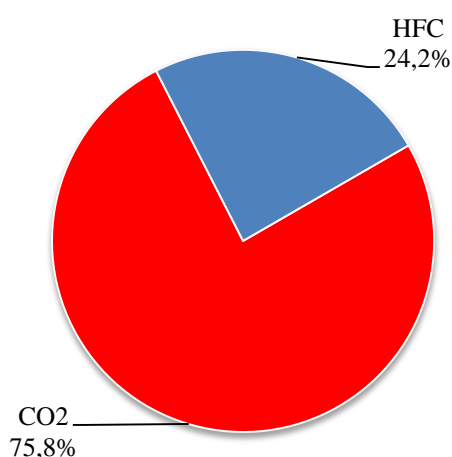


Figure 39 : Contribution des gaz aux émissions de GES dans le secteur des PIUP en 1995

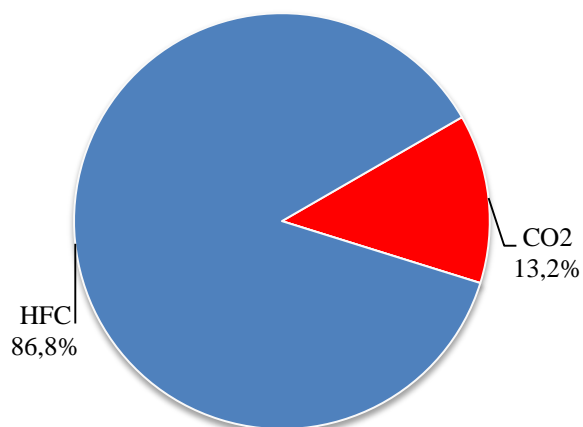


Figure 40 : Contribution des gaz aux émissions de GES dans le secteur des PIUP en 2015

2.4.2.3. Émissions des gaz directs dans le secteur des PIUP

2.4.2.3.1. Émissions de CO₂ dans le secteur des PIUP

L'industrie minérale a produit au moins les trois quarts des émissions directes de CO₂ en 2015. La contribution des produits non énergétiques dans les émissions de CO₂, passe de 18,5% en 1995 à 24,0% en 2015, soit une hausse de 5,5% (Figure 41 et Figure 422). L'augmentation de la contribution des produits non énergétiques dans les émissions du CO₂ est attribuable en grande partie à la hausse du nombre des motocyclettes et des voitures entraînant une forte consommation des huiles lubrifiants et de graisse. La faible émission de CO₂ dans l'« industrie du métal » est la résultante du niveau de développement de ce secteur industriel.

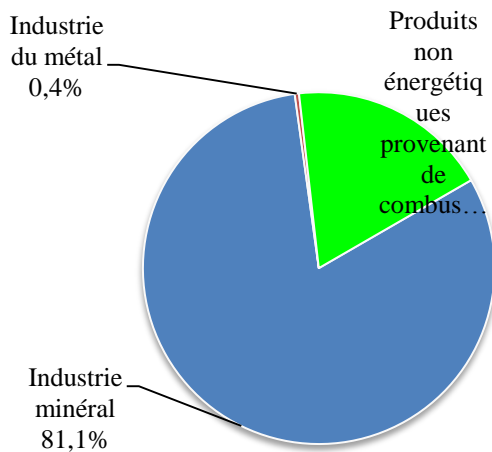


Figure 41 : Répartition des émissions de CO₂ dans le secteur des PIUP par catégorie d'activité en 1995

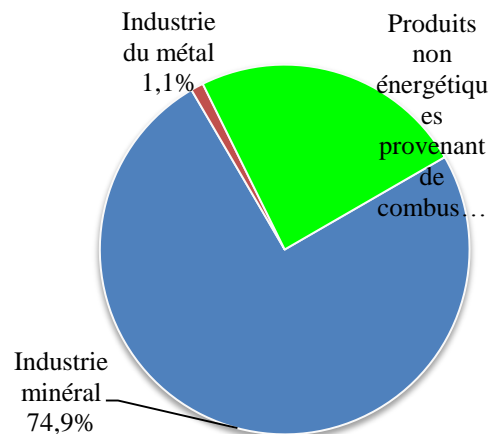


Figure 42 : Répartition des émissions de CO₂ dans le secteur des PIUP par catégorie d'activité en 2015

L'industrie minérale et les Produits non énergétiques provenant de combustibles et de l'utilisation de solvants constituent les catégories sources clés des émissions directes de CO₂ dans le secteur des PIUP.

Le total des émissions de CO₂ du secteur des procédés industriels et utilisation des produits est de 67,769 Gg en 2015. Entre 1995 et 2015, ces émissions ont connu une tendance globalement croissante, inhérent à une augmentation de la production et de l'utilisation de produits minéraux (production de la chaux vive) et une hausse de l'utilisation des lubrifiants et de graisses.

Sur toute la période de 1995 à 2017, les émissions dans l'industrie du métal sont restées marginales

2.4.2.3.2. Émissions de HFC dans le secteur des PIUP

De 1995 à 2015, les émissions de HFC sont passées de 2,19 Gg à 465,61 Gg. Cela peut s'expliquer par une intensification de la demande d'équipement de froid et de climatisation (réfrigérateurs, congélateurs et climatiseurs).

2.4.2.3.3. Émission de CH₄ dans le secteur des PIUP

L'estimation de CH₄ provient uniquement de la production de ferroalliage (75% Si et 90% Si) qui a débuté en 2014. Les estimations de CH₄ faites en 2015, 2016 et 2017 donnent respectivement 0,0003 Gg Eq-CO₂ ; 0,0002 Gg Eq-CO₂ et 0,0026 Gg Eq-CO₂.

2.4.2.4. Émission d'autres gaz dans le secteur des PIUP

En 2015, les émissions des Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques (COVNM) ont été de 7,35 Gg. Elles sont essentiellement issues des processus de préparation des aliments et des boissons.

La contribution des industries chimiques à travers la production d'éléments chimiques comme le polypropylène et le polyéthylène est marginale. Les émissions de COVNM dans le secteur PIUP ont une tendance haussière.

Les émissions de SO_x proviennent de la production du plomb et du zinc dont les activités de production ont débuté en 2013. Les émissions de SO₂ sont très faibles (de l'ordre de 1/10000 Gg).

2.4.3. ÉMISSIONS/ABSORPTIONS DES GAZ DANS LE SECTEUR AFAT

2.4.3.1. Émissions de l'année de référence 2015 dans le secteur AFAT

L'estimation des émissions pour l'année 2015 dans le secteur AFAT porte sur le dioxyde de carbone (CO₂), le Méthane (CH₄), le dioxyde d'azotes (N₂O) comme gaz directs et comme GES indirects (NO_x, CO). Les émissions nettes de GES pour l'année de base 2015 ont été de 40 218,41 Gg.

Les émissions brutes des GES pour 2015 ont été de 78047,28 Gg. Elles sont principalement le résultat de la dégradation des forêts restées forêts (81%), la conversion des Terres forestières en Terres cultivées (15%), des autres terres boisées converties en Etablissement humain (1,3%), des autres terres converties en Terres humides (1,2%), de la dégradation des Terres cultivées restant Terres cultivées (1%), les Autres terres (sols nus...) converties en Terres cultivées (0,4%) et autres conversions avec 0.3% (Figure 43).

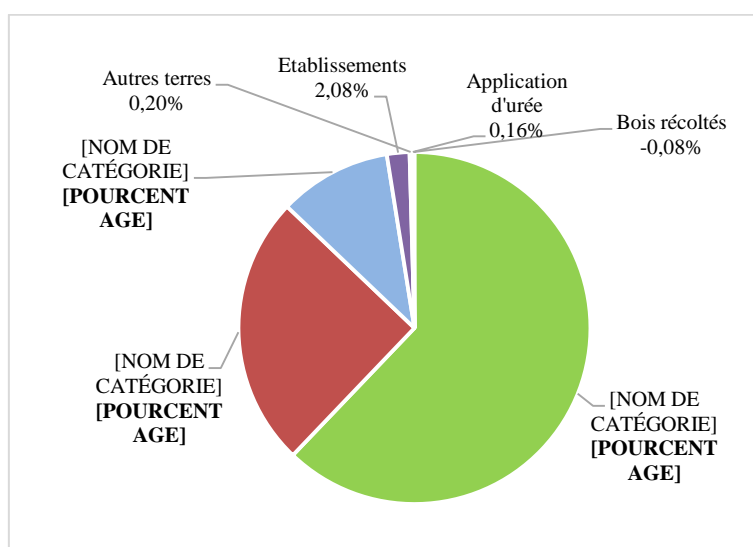


Figure 43 : Répartition des émissions de CO₂ par catégorie en 2015

Les absorptions de CO₂ en 2015 ont été de 37828,87 Gg et se répartissent comme l'indique le Tableau 19; 10,36% de CO₂ ont été absorbé principalement par les prairies.

Tableau 19 : Émissions/Absorptions des gaz dans le secteur AFAT en 2015

Catégories	CO ₂		CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO
	Emission	Absorption		Emission		
AFAT	78047,28	-37828,87	513,91	28,46	109,01	2003,85
Fermentation entérique	NA	NA	422,32 5	0	NA	NA
Gestion du fumier	NA	NA	21,549	0	NA	NA
Affectation des terres	40177,15	0	0	0	NE	NE
Terres forestières	30859,48	0	0	0	NE	NE
Terres forestières inchangées	63506,34	0	0	0	NE	NE
Autres Terres converties en Terres forestières		-32646,86			NE	NE
Terres cultivées inchangées	701,561	0	0	0	NE	NE
Autres Terres converties Terres Cultivées	11700,93					
Autres Terres converties en prairies	0	-5143,83				
Terres humides	924,92					
Autres Terres converties en TH	924,92					
Autres Terres converties en TH	924,92			0	0	0
Autres Terres converties en EH	1032,40					
Autres Terres converties en Terres dégradées	101,68					
Terres dégradées inchangées					NE	NE
Autres Terres converties en Terres dégradée	101,68					
Emissions liées au brulage de la biomasse	0		68,84	5,63	109,01	2003,85
Application d'urée	79,44		0	0	NE	NE
Emission direct N₂O liées aux sols agricoles				14,159	NE	NE
Emission indirect N₂O liées aux sols agricoles			0	8,67	NE	NE
Riziculture			1,198		NE	NE
Autres (précise)					NE	NE
Autre (Exploitation de bois)	0	-38,184				

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

En ce qui concerne les émissions de méthane en 2015, elles ont été estimées à 513,91 Gg. La fermentation entérique vient en tête avec 79,48 % des émissions, suivi des émissions dues au brulage de la biomasse avec 12,96% des émissions. Les émissions dues à la gestion du fumier (4,06%) et celles liées à la riziculture (3,50%) sont marginales (figure 444).

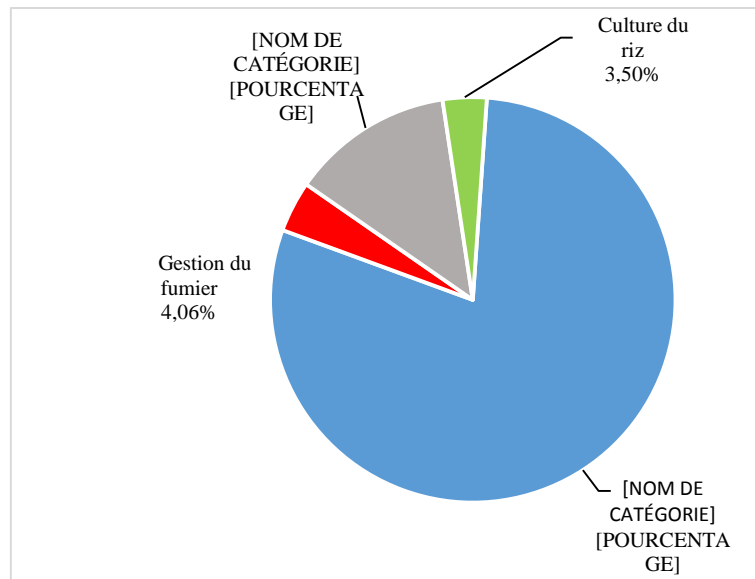


Figure 44 : Répartition des émissions de CH₄ en 2015

Les émissions de CH₄ dues à la fermentation entérique sont estimées à 422,32 Gg, les émissions liées aux bovins (68,06%) suivies des caprins (16,94%) sont prédominants. Il en est de même pour la gestion du fumier dont les émissions de 1995 étaient de 21,53 Gg.

En 2015, 28,46 Gg d'hémioxyde d'azote (N₂O) ont été émis par le secteur AFAT.

Les émissions de N₂O sont imputables par ordre d'importance aux émissions directes de N₂O liées aux sols agricoles pour 48,63%, aux émissions indirectes de N₂O liées aux sols gérés pour 28,73%, aux émissions liées au brûlage de biomasse (20,14%) et dans une moindre mesure à la gestion du fumier avec 1,90% (Figure 45).

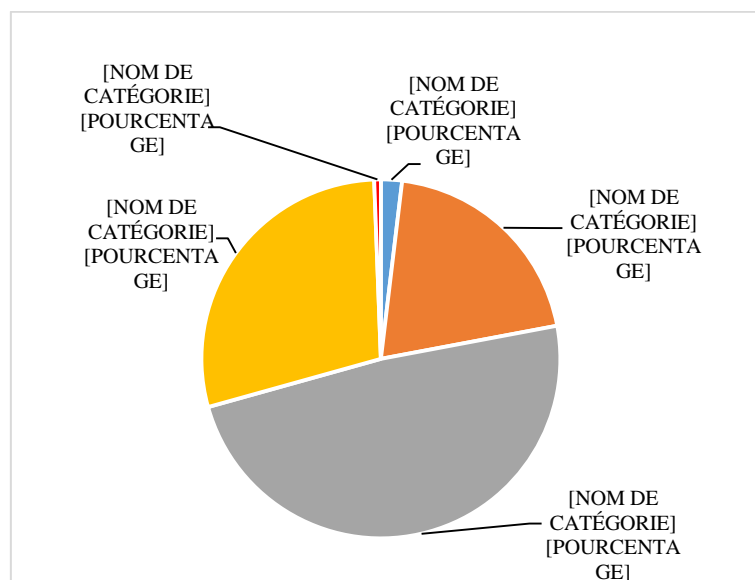


Figure 45 : Répartition des émissions de N₂O en 2015

Pour ce qui concerne les gaz indirects émis en 2015, ceux du secteur AFAT sont les oxydes d'azote (NO_x) et le monoxyde de carbone (CO). Ces gaz proviennent uniquement du brûlage de la biomasse.

Les émissions de NO_x ont été de 109,013 Gg. Ces émissions sont imputables aux brûlages des prairies à 76,13%, aux brûlages des terres forestières (15,35%) et aux émissions liées aux brûlages des TC pour 8,52% (figure 466).

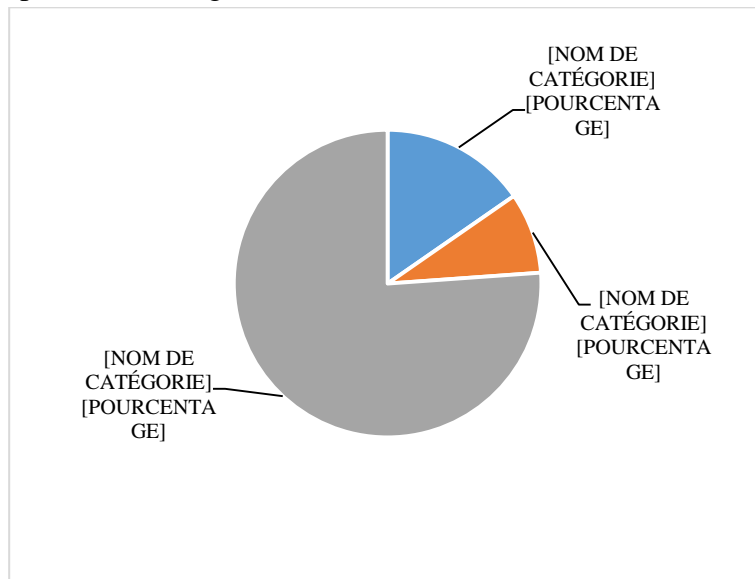


Figure 46 : Répartition des émissions de NO_x en 2015

Les émissions de monoxyde de carbone ont été de 2003,85 Gg. Elles étaient imputables aux brûlages des prairies à 69,03%, aux émissions dues au brûlage des terres cultivées à 17,05% et aux émissions dues au brûlage des terres forestières pour 13,92% (figure 477).

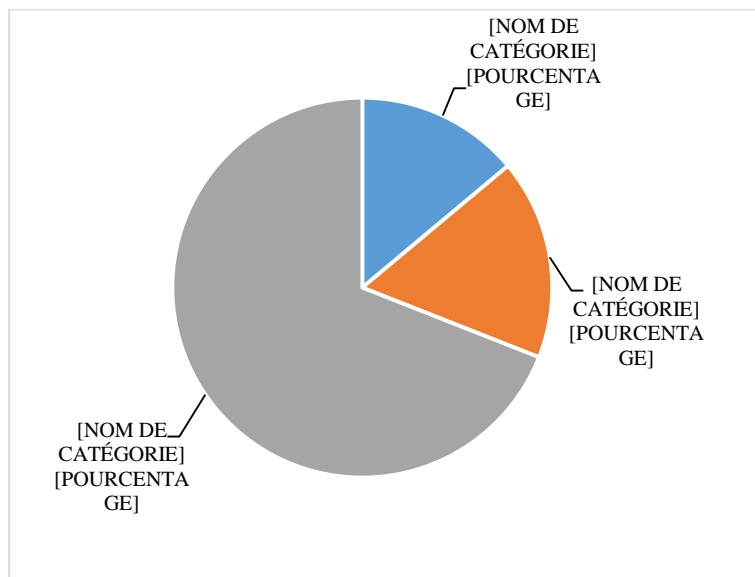


Figure 47 : Répartition des émissions de CO en 2015

2.4.3.2. Analyse des tendances des émissions et absorptions des gaz directs dans le secteur AFAT

2.4.3.2.1. Analyse des tendances générales

D'une manière générale, les émissions des GES des différentes catégories ont connu une hausse entre 1995 et 2015 :

- les émissions de la catégorie Fermentation entérique sont passées de 4355,593 Gg Eq-CO₂ en 1995 à 8868,821 Gg Eq-CO₂ en 2015, soit une hausse de 104% ;
- les émissions liées à la Gestion du fumier passent de 196,028 Gg Eq-CO₂ à 452,536 Gg Eq-CO₂, soit 131% ;
- l'absorption liée aux Terres forestières de -3334,457 Gg Eq-CO₂ en 1995 est passée à -32646,857 Gg Eq-CO₂ en 2015, 879%.

L'absorption liée aux Prairies est passée de 849,682 Gg Eq-CO₂ à 5143,829 Gg Eq-CO₂ soit un taux de hausse de 105% et celle liée au Terres cultivées qui absorbaient 3334,457 Gg Eq-CO₂ en 1995 sont devenues émettrices.

Entre 1995 et l'année de référence les émissions de GES directs estimées (Gg Eq-CO₂) ont évolué à la hausse (Figure 48). On note une tendance légère à la hausse des émissions de CO₂ passant de 20 366,34 Gg en 1995 à 40 455,59 en 2017. Les émissions de CH₄ et N₂O, connaissent une faible augmentation.

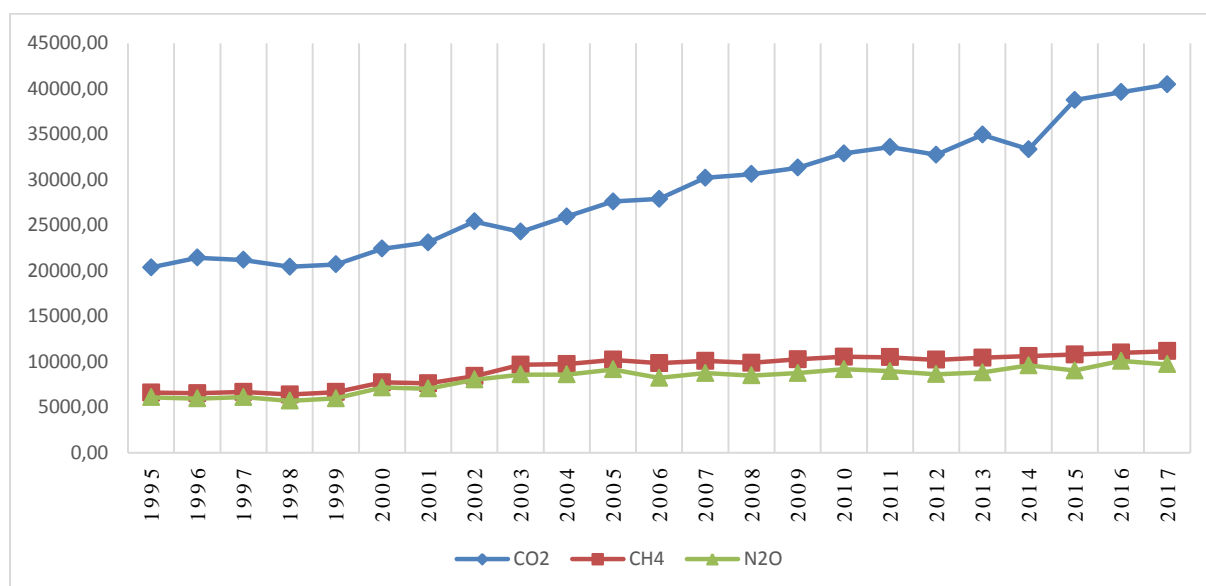


Figure 48 : Evolution des tendances d'émission de gaz-directs (CO₂, CH₄ et N₂O) de 1995 à 2017

2.4.3.2.2. Analyse des tendances des émissions de CO₂

Le CO₂ est le gaz dominant dans les émissions de GES du secteur AFAT avec 45,5% des émissions de 2015. Les émissions de CO₂ sont traitées en quantités nettes (différence entre les émissions brutes et la séquestration de CO₂).

Les principales catégories émettrices de CO₂ du secteur AFAT sont les terres forestières et les terres cultivées. Elles représentent 97,6 % des émissions de CO₂ en 1995 contre 95,7 % en 2015.

La contribution de la catégorie des terres forestières aux émissions de CO₂ est passée de 57,23% en 1995 à 61,63% en 2015, la contribution de la catégorie des terres cultivées est passée 33,53% en 1995 à 25,36%, pendant cette période, l'absorption liée aux prairies est passée de 3,85% en 1995 à 10,52% en 2015 (Figure 49).

Les catégories sources clés de CO₂ terres forestières et terres cultivées sont restées les mêmes en 1995 et 2015 dans le secteur AFAT.

Les émissions de CO₂ du secteur AFAT ont augmenté au cours de la période 1995-2017. Elles sont passées de 4 111Gg à 12 420Gg, soit une croissance de plus de 200 %. Cette tendance à la hausse est liée à une forte augmentation des émissions dues à la conversion des terres forestières en terres cultivées.

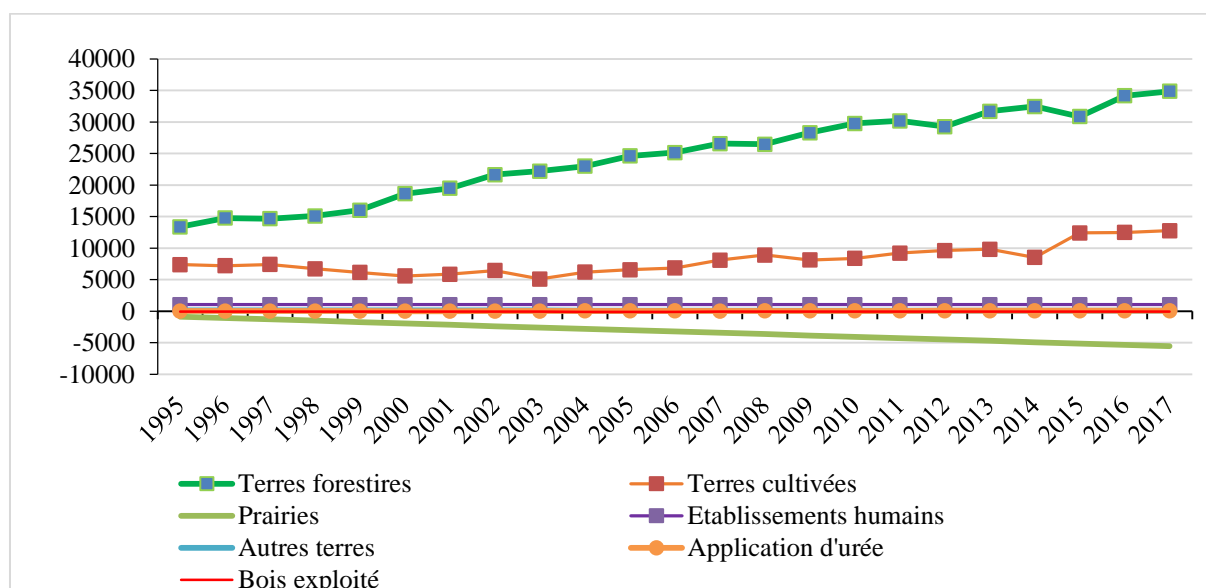


Figure 49 : Evolution des émissions de CO₂ des catégories AFAT de 1995 à 2017 en Gg.

Durant la période 1995-2015, les émissions de CO₂ de la catégorie des terres cultivées ont augmenté de 7 400,63 Gg à 12 402,49 Gg, ce qui représente une hausse de 67,6%. Pendant cette période, les émissions de CO₂ liées aux terres forestières sont passées de 13 382,61 Gg à 30 859,48 Gg, soit une progression de 130,6%.

La séquestration de la catégorie des prairies est passée de 849,68 Gg en 1995 à 5 143,83 Gg en 2015, soit une hausse de 505,4%. Quant aux émissions de la catégorie des plantations forestières, elle a absorbé 14 Gg en 1995, mais est devenue émettrice (+4 Gg) en 2015.

Dans l'hypothèse que les tendances observées soient maintenues (croissance de 4,1% annuelle), les valeurs des émissions de CO₂, atteindront 71954,40 Gg à l'horizon 2030.

2.4.3.2.3. Analyse des tendances des émissions de CH₄

Le CH₄ est le second gaz dans les émissions de GES du secteur AFAT avec 31% des émissions en 2015 principalement dues à la fermentation entérique du bétail et le brûlage de la biomasse. En 1995, la contribution de la fermentation entérique aux émissions de CH₄ est de 65,30 %. Elle est passée à 78,48 % en 2015. Sur les mêmes années, on constate une nette régression de la contribution du brûlage de la biomasse, qui est passée de 30,79% en 1995 à 12,96 % en 2015 (Figure 50 et Figure 51).

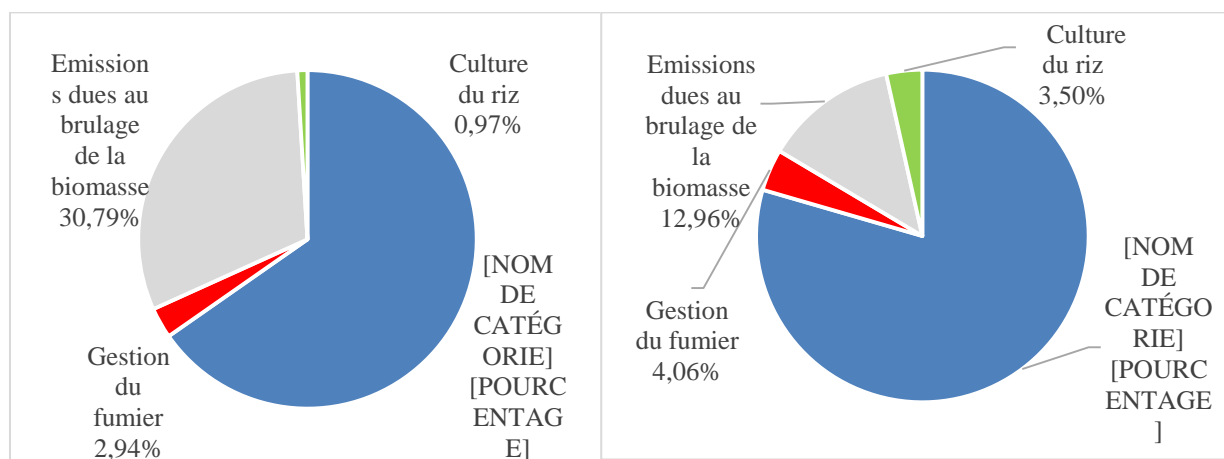


Figure 50 : Contribution des catégories aux émissions de CH₄ en 1995

Figure 51 : Contribution des catégories aux émissions de CH₄ en 2015

Les catégories de la gestion du fumier et de la culture de riz contribuent respectivement à 2,94% et 0,97 % des émissions de CH₄. En 2015, ces contributions ont légèrement augmenté par rapport à celles de 1995 passant respectivement à 4,06% et 3,50% en 2015.

Les catégories sources clés des émissions de CH₄ dans le secteur AFAT sont la fermentation entérique, le brûlage de la biomasse et la gestion du fumier. Ces catégories cumulent plus de 95 % des émissions totales en 2015. Les émissions de CH₄ du secteur AFAT ont augmenté au cours de la période 1995-2017.

La tendance à la stabilisation des émissions de CH₄ à partir de 2003 résulte d'une part de la réduction de la biomasse brûlée en raison de l'accroissement de la conversion des prairies (savane arbustive et herbeuse et prairies marécageuses) et des terres forestières (savane arborée) en terres cultivées. En plus, l'utilisation croissante des biodigesteurs à partir de 2009, contribue dans une moindre mesure, à la réduction des émissions de CH₄.

Dans l'hypothèse de la poursuite de la tendance des émissions de CH₄, à l'horizon 2030, le secteur AFAT émettra 726 Gg de CH₄.

La forte progression des émissions de CH₄ de la catégorie de culture du riz entre 1995 et 2015 (507%) s'explique par le développement de la riziculture irriguée qui accompagne la

réalisation de nombreuses retenues d'eau. L'expansion des superficies rizicoles irriguées est sous-tendue par la politique nationale en matière d'autosuffisance alimentaire.

Il y a lieu de noter une hausse des émissions de CH₄ liées à la fermentation entérique entre 1995 et 2017, qui s'explique par l'accroissement des effectifs du cheptel. Concernant la forte baisse (56,8 %) constatée en 2015 au niveau des émissions de CH₄ dues au brûlage de la biomasse par rapport à son niveau de 1995, elle est liée à l'accroissement des superficies des terres cultivées réduisant ainsi la surface des zones à combustibles (surtout les prairies et les terres forestières). En effet, les résultats de la classification des catégories nationales d'occupation des terres en catégories GIEC, réalisée dans le cadre de l'étude, montre qu'en 1995 les terres cultivées occupaient 9 350 085 ha contre 11 337 213 ha en 2015.

2.4.3.2.4. Analyse des tendances des émissions de N₂O

Le N₂O est le troisième GES émis dans le secteur AFAT. Il contribue à 24% des émissions de GES de ce secteur en 2016.

En 1995, les principales catégories émettrices du N₂O sont les suivantes (Figure 52 et Figure 53) : le brûlage de la biomasse (38,87%) en 1995 qui ont régressé à 20,14% en 2015, les émissions directes (41,99 % en 1995 à 48,63% en 2015) et les émissions indirectes de N₂O avec très faible progression (0,27% en 1995 à 0,60% en 2015).

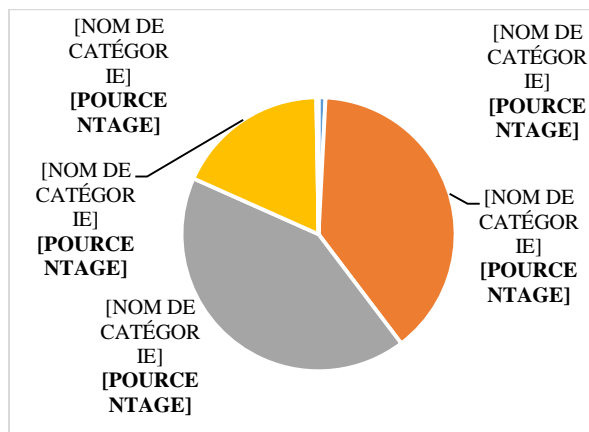


Figure 52 : Contribution des catégories aux émissions de N₂O en 1995

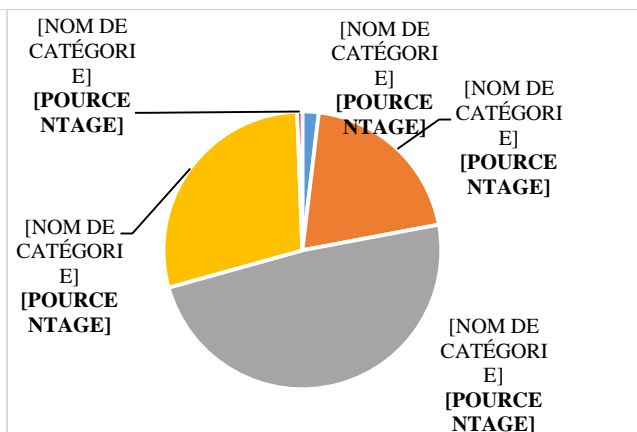


Figure 53 : Contribution des catégories aux émissions de N₂O en 2015

L'analyse des figures 52 et 53 fait ressortir que le poids dans les émissions de N₂O dues au brûlage de la biomasse a régressé passant de 38,87% en 1995 à 20,14 % en 2015. Par contre, le poids des émissions directes de N₂O des sols gérés, ont connu des hausses significatives passant de 41,99% en 1995 à 48,63% en 2015 et les émissions indirectes connaissent une légère hausse passant de 18,05% en 1995 à 28,73% en 2015. Les émissions indirectes liées à la gestion des fertilisants chimiques de N₂O (0,27% à 0,60%) et la gestion du fumier (0,82% en 1995 et 1,90% en 2015), ont une contribution aux émissions de N₂O relativement faible.

Les émissions directes et indirectes de N₂O dues aux sols gérés et le brûlage de la biomasse sont les catégories sources-clés des émissions de N₂O dans le secteur AFAT en 2015.

Dans l'hypothèse de la poursuite des tendances observées au niveau des émissions de N₂O, à l'horizon 2030, les émissions de N₂O du secteur AFAT seront de 32 Gg.

Les émissions directes de N₂O des sols gérés augmenteront jusqu'à 16,5 Gg, celles indirectes des sols gérés à 13,5 Gg en 2030. Les émissions de N₂O liées au brûlage de la biomasse diminueront d'ici 2030 pour s'établir à 4 Gg.

2.4.3.3. Analyse de la tendance des gaz indirects

2.4.3.3.1. Analyse des tendances générales

Pour les émissions de gaz indirects, on observe (Figure 54):

- pour le CO, une tendance légère à la baisse de 1995 à 1999 suivie d'une hausse à partir de 1999 avec un pic en 2002 ; à partir de 2002 la tendance à la baisse se poursuit jusqu'en 2017 ;
- pour les émissions de NO_x, la tendance passe de 160,38 Gg en 1995 à 106,32 Gg en 2017, soit une baisse très légère.

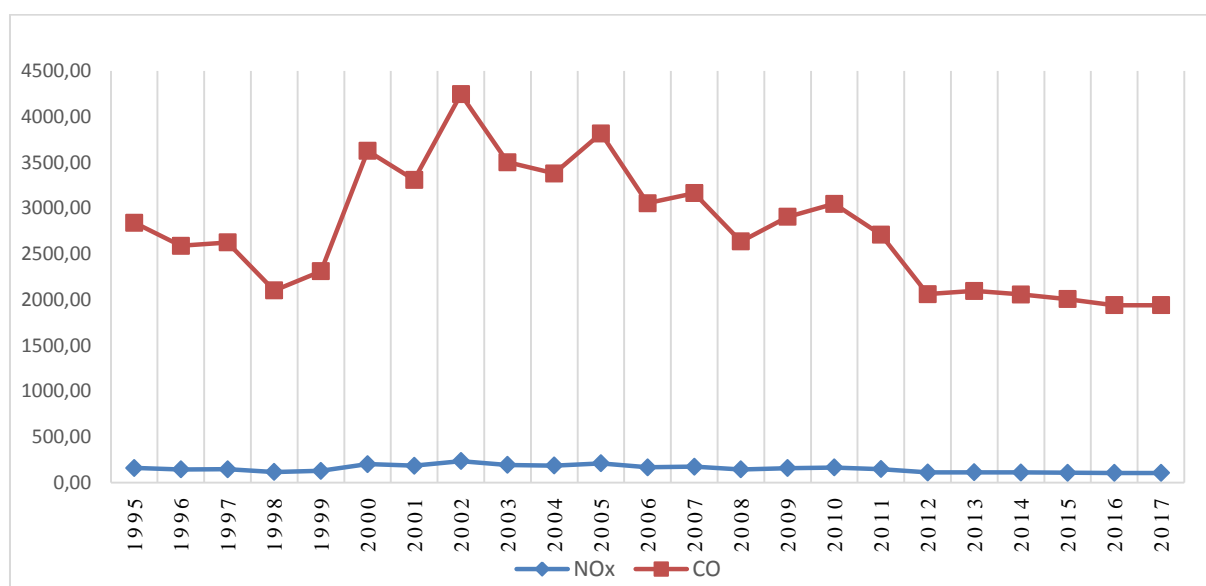


Figure 54 : Evolution des tendances d'émission de gaz-indirects (NO_x et CO) de 1995 à 2017.

2.4.3.3.2. Analyse des tendances des émissions de NO_x

En 1995, les principales catégories émettrices du NO_x dans le secteur AFAT sont le brûlage des prairies, le brûlage des terres forestières et le brûlage des terres cultivées. En effet, ces 3 catégories ont représenté 100% des émissions de NO_x en 1995 (Figure 55) et 98,3 % en 2015 (Figure 56).

L'analyse de ces figures, fait ressortir que les émissions prépondérantes de NO_x liées au brûlage des prairies ont augmenté passant de 73,02% en 1995 à 76,13 % en 2015. Pendant ce temps, les émissions liées au brûlage des terres forestières ont également baissé passant de 21,75% en 1995 à 15,35% en 2015. Quant aux émissions liées au brûlage des terres cultivées, elles ont augmenté passant de 5,23% en 1995 à 8,52% en 2015.

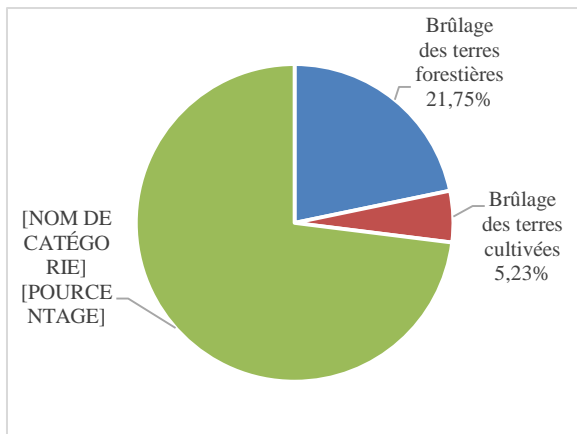


Figure 55: Répartition des émissions de NOx par catégorie en 1995

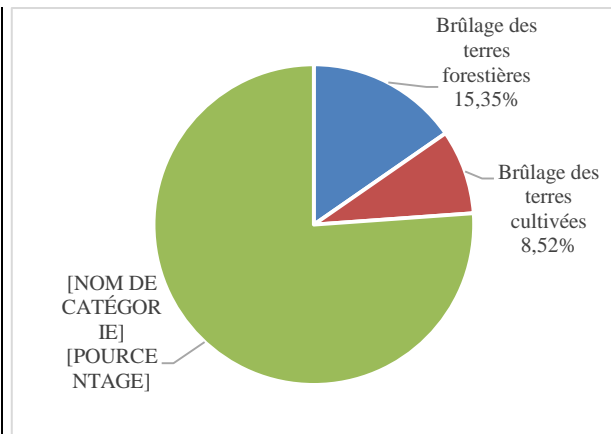


Figure 56: Répartition des émissions de NOx par catégorie en 2015

Les émissions de NOx dues au brûlage des prairies sont les seules catégories sources clés des émissions de NOx dans le secteur AFAT en 2015.

Les émissions de NOx dans le secteur AFAT ont connu une baisse entre 1995 et 1999 suivies d'une hausse de 1999 à 2002 puis une tendance baissière de 2002 à 2015.

Si la tendance actuelle se poursuit, les émissions de NO_x passeraient de 160 Gg en 1995 à 108 Gg à l'horizon 2030. Cette baisse s'explique par la réduction des émissions de principales catégories sources clés de 1,07% annuellement pour le brûlage des Prairies, de 0,56% pour le Brûlage des terres forestières.

2.4.3.3.3. Analyse des tendances des émissions de CO

Parmi les gaz indirects émis par le secteur AFAT, le monoxyde de carbone (CO) est le gaz prédominant ; 205 Gg en 2015, ce qui équivaut à 94,84% du total des émissions.

Les catégories émettrices du CO dans le secteur AFAT sont le brûlage des prairies, dont les émissions sont passées de 68,69% en 1995 à 69,03 en 2017. Les émissions liées au brûlage des terres forestières, 20,46% en 1995 à 13,92% en 2017.

Les trois principales catégories sources clés d'émissions de CO sont par ordre d'importance le brûlage des prairies (1359,69 Gg, 70,08%), le brûlage des terres cultivées (307,44 Gg, 15,85%) et le brûlage des terres forestières (273,06, 14,07%).

Dans l'ensemble la tendance à la baisse des émissions de CO se poursuivra et passera de 2840,24 Gg en 1995 à 1516,62 Gg à l'horizon 2030. Cette tendance a baissé de 1,01% par an pour le brûlage des Prairies et de 0,52% pour le brûlage des Terres Forestières.

2.4.3.4. Analyse des émissions du secteur AFAT en EQ-CO₂

Les principales catégories émettrices sont les terres forestières, la fermentation entérique, le brûlage de la biomasse et les terres cultivées.

En 1995, la catégorie des Terres forestières a été celle qui a émis le plus. Les émissions liées à cette catégorie sont passées de 36,89 % en 1995 à 47,42% en 2015. Pour les terres cultivées les émissions connaissent une légère baisse passant de 21,61% à 19,52% respectivement en

1995 et 2015. Une tendance similaire est notée pour la catégorie « brûlage de la biomasse » dont la proportion des émissions est passée de 22,24% en 1995 à 8,35% en 2015.

En 2015, les catégories sources clés sont seulement les terres forestières avec des émissions de 30 134,56 Gg (58,62%), les terres cultivées (12 402,49 Gg, 24,13%), et accessoirement la fermentation entérique (8 868,82 Gg, 17,25%). Les catégories source-clés sans les émissions provenant des catégories forestières sont les émissions dues au brûlage de la biomasse, la fermentation entérique, l'émission directe de N₂O des sols gérés et l'émission indirecte de N₂O des sols gérés. Les émissions dues au brûlage de la biomasse (10145,494 Gg, 43,31%) viennent en tête suivies des émissions de la fermentation entérique (7086,467 Gg, 30,25%), des émissions directes de N₂O des sols gérés (3485,728 Gg, 14,88%) et des émissions indirectes de N₂O des sols gérés (2094,833 Gg, 8,94%).

Sur la période de l'inventaire, on observe une tendance à la hausse plus ou moins régulière des émissions de 1995 à 2017, outre une légère baisse en 1998 et 1999, on observe une relative stabilité de la tendance de 2000 à 2017.

La tendance générale à la hausse des émissions de GES dans le secteur de l'AFAT entre 1995 et 2017 est due principalement aux facteurs de déforestation (défrichements agricoles, coupe massive de bois, feux de brousse, exploitation minière, surpâturage, aménagement de grands plans d'eau, urbanisation) et à l'accroissement constant des effectifs du cheptel. Une partie de ces facteurs est liée à la démographie galopante et à la prépondérance des systèmes de production agro-pastoraux qui sont majoritairement extensifs.

En considérant l'évolution des émissions par catégorie, les émissions de GES de la catégorie des terres forestières ont progressé de 6 860Gg Eq-CO₂ en 1995 à 9 600Gg Eq-CO₂ en 2015 soit une augmentation annuelle de 1,6%. Si cette tendance se maintient, en 2030 les terres forestières émettront 12 200Gg Eq-CO₂.

S'agissant de la catégorie de la fermentation entérique, les émissions de GES sont passées de 4 770Gg Eq-CO₂ en 1995 à 8 524,70Gg Eq-CO₂ en 2017, soit une augmentation de 79%. En maintenant ce rythme de progression en 2030, cette catégorie émettra 12 900 Gg Eq-CO₂.

Pour ce qui est des terres cultivées, les émissions sont passées de 2 695Gg Eq-CO₂ en 1995 à 7 030 Gg Eq-CO₂ en 2015 représentant un taux d'accroissement de 161%. A ce rythme, les terres cultivées émettront 13 900 Gg Eq-CO₂ en 2030.

En ce qui concerne la catégorie des prairies, les émissions nettes de GES sont négatives, donc elles absorbent plus qu'elles n'émettent. Les absorptions de GES sont passées de 166Gg Eq-CO₂ en 1995 à 724Gg Eq-CO₂ en 2015. Elle enregistre un fort taux d'accroissement de séquestration (335%). En suivant cette tendance les prairies séquestreront 2 100Gg Eq-CO₂ en 2030.

En définitive, on retient que les émissions nettes de GES des catégories du secteur AFAT ont une tendance à la hausse et globalement les émissions ont augmenté de 55% entre 1995 et 2017.

Dans l'hypothèse que les tendances ainsi observées soient maintenues (croissance de 3,1% annuelle), les valeurs des émissions en équivalent CO₂, seraient de 51 284,04 Gg Eq-CO₂ à l'horizon 2030.

Le CO₂, le CH₄ et le N₂O sont les gaz directs qui contribuent aux émissions de GES dans le secteur de l'AFAT, les deux gaz-indirects étant NO_x et CO.

La part des émissions des gaz directs est en progression ; le CO₂ net a passé de 36,73 % en 1995 à 43,79% en 2017 et le CH₄ de 26,05% en 1995 à 28,68% en 2017. Le N₂O baisse légèrement de 25,53% en 1995 à 22,09% en 2017. Pendant la même période les émissions de gaz indirects régressent de 0,62% à 0,28% pour NO_x et de 11,06% à 5,16% pour le CO.

2.4.4. ÉMISSIONS DES GAZ DANS LE SECTEUR DES DECHETS

2.4.4.1. Situation globale des émissions en 2015

Le total des émissions nationales du secteur des Déchets est de 0,19 Gg de CO₂ ; 75,27 Gg de CH₄, et de 0,58 Gg de N₂O pour l'année de référence 2015. Les émissions de ces gaz sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 20 : Emissions nationales du secteur des Déchets pour l'année 2015

Catégories	Emissions [Gg]						
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NMVOCs	SO ₂
4 - Déchets	0,192	75,271	0,586	NE	NE	NE	NE
4.A - Élimination des déchets solides	0	27,95	0	NE	NE	NE	NE
4.B - Traitement biologique des déchets solides		0,330	0,014	NE	NE	NE	NE
4.C - Incinération et combustion à l'air libre	0,192	0,0805	0,001	NE	NE	NE	NE
4.C.1 - Incinération des déchets	0	0	0	NE	NE	NE	NE
4.C.2 - Brûlage à l'air libre des déchets	0,192	0,080	0,001	NE	NE	NE	NE
4.D - Traitement des eaux usées et rejets	0	46,905	0,571	NE	NE	NE	NE
4.D.1 - Traitement et évacuation des eaux usées domestiques		39,467	0,571	NE	NE	NE	NE
4.D.2 - Traitement et évacuation des eaux usées industrielles		7,4375		NE	NE	NE	NE

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

2.4.4.2. Émissions de GES en EQ-CO2

Au niveau du secteur des déchets, les catégories sources clés sont le traitement des eaux usées et l'élimination des déchets solides.

Entre 1995 et 2015, c'est le traitement des eaux usées qui est la principale catégorie source clé. Cependant, sa contribution aux GES en pourcentage diminue avec le temps : de 77,8% en 1995 à 68,8% en 2015 (Figure 57).

Le constat est que c'est le traitement des eaux usées (STEP, latrines et boues de vidange) qui constitue la première catégorie source clé. Cela se justifie surtout par le nombre élevé de latrines autonomes sur le territoire national. La tendance est croissante du fait de la croissance

de la population et donc de la quantité de boues de vidange et d'eaux usées, mais surtout à partir de 2004 par la mise en fonctionnement du CET de Ouagadougou.

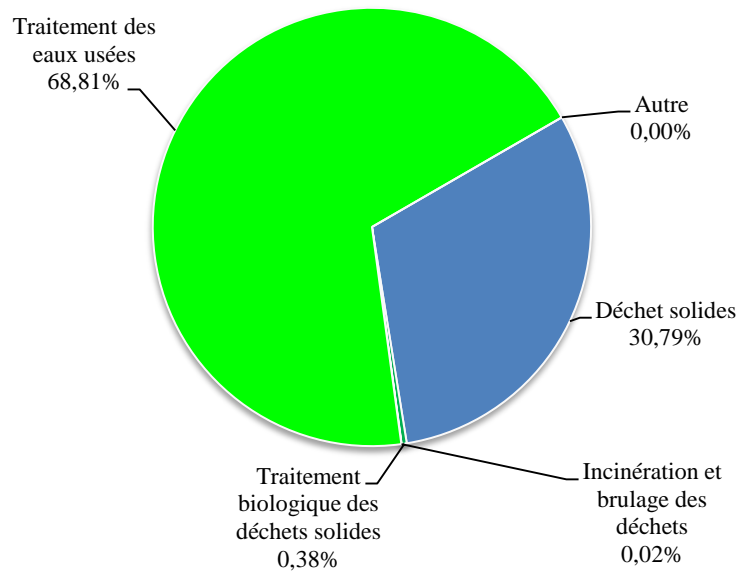


Figure 57 : Estimation de la part représentative des catégories sources clés du secteur des déchets en 2015

Les GES émanant des eaux usées et des boues sont les plus importants en quantité car ils regroupent les GES émis des stations d'épuration, des latrines, des fosses septiques, et des boues de vidange. La faiblesse des GES dus au brûlage à l'air libre s'explique par la faiblesse de cette pratique en ville, et la faible quantité des déchets ménagers en milieu rural.

Le méthane est le gaz le plus rejeté (Figure 58 et Figure 59) par le secteur des Déchets (déchets solides et eaux usées) car la principale méthode de traitement des déchets solides est l'enfouissement, l'assainissement par les latrines autonomes et les STEP est celle des eaux usées. Le méthane est suivi par l'oxyde nitreux. Le dioxyde de carbone vient principalement du brûlage à l'air libre, et est le gaz le moins émis du secteur.

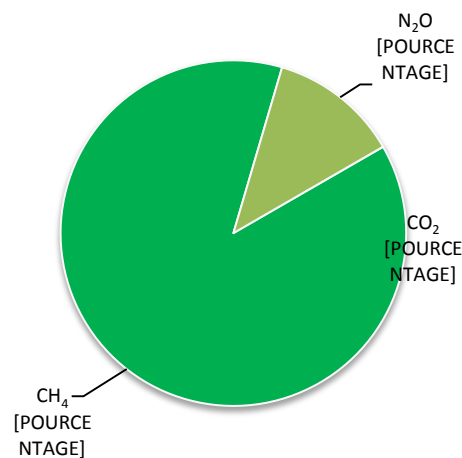
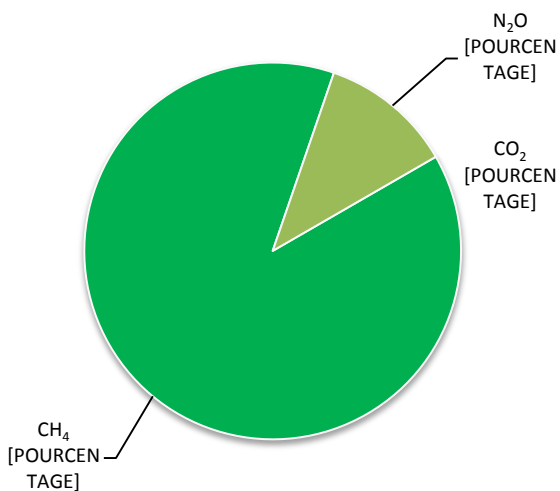


Figure 58 : Estimation de la part représentative **Figure 59 : Estimation de la part représentative**

2.4.4.2.1. Émissions de CO₂

Le dioxyde de carbone émis vient uniquement de la combustion à l'air libre des déchets. L'augmentation des émissions de CO₂ par la combustion à l'air libre augmentent avec celle de la population. Cependant, on note que le CO₂, en quantité, reste négligeable devant le CH₄ et le N₂O dans le cadre des émissions de GES du secteur des déchets.

2.4.4.2.2. Émissions de CH₄

On constate que le traitement des eaux usées (des STEP, latrines, boues de vidange...) est la première source de méthane (CH₄), suivi par celui des déchets solides. Quant au méthane issu du traitement biologique des déchets solides, il reste marginal (Figure 60 et Figure 61).

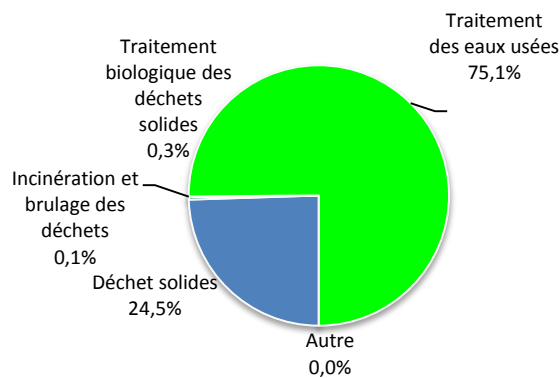


Figure 60 : Estimation de la part représentative des catégories sources clés d'émission du méthane du secteur des déchets en 1995

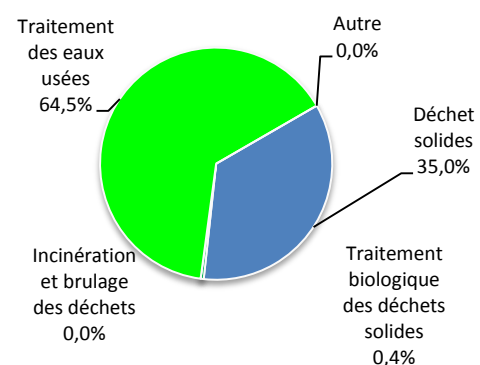


Figure 61 : Estimation de la part représentative des catégories sources clés d'émission du méthane du secteur des déchets en 2015

Les niveaux du méthane de manière globale et en fonction des différentes catégories sources clés sont présentées dans les figures 60 et 61. Il faut noter que le méthane provenant des déchets agricoles est comptabilisé dans le secteur AFAT.

2.4.4.2.3. Émissions de N₂O

La grande part d'hémioxyde d'azote émis vient des eaux usées et des boues (98,73% en 1995 et 100% en 2015).

Le protoxyde d'azote est quasiment issu du traitement des eaux usées. En plus, le pourcentage de la contribution de cette catégorie en N₂O est croissant dans le temps du fait de l'augmentation de la consommation de protéines par les populations.

L'analyse des émissions montre que celles de N₂O doublent de 1995 à 2015.

2.5. PLAN D'AMELIORATION DE L'INVENTAIRE

A l'issue du processus d'inventaire national, le Burkina Faso entrevoit de mettre en place un plan d'amélioration national de son inventaire à moyen terme. Néanmoins, certaines améliorations sont déjà identifiées par secteur. Le Tableau **2321** suivant fait la synthèse des points d'amélioration, d'abord pour tous les secteurs, puis par secteur.

Tableau 21 : Améliorations prévues pour les inventaires de GES

SECTEUR	Catégories de sources et de puits de GES	Identification des domaines d'améliorations prévues	Activités à mener	Niveau de priorité de l'amélioration (catégorie clé ou non)	Institutions responsables dans le système national d'inventaire
TOUS LES SECTEURS	3.B.1.a Terres forestières restant terres forestières 3.B.1.b Terres converties en terres forestières 3.B.2.b Terres converties en terres cultivées 3.A.1 Fermentation entérique 3.B.3.b Terres converties en prairies 3.C.4 Émissions directes de N2O par les sols gérés 3.C.5 Émissions indirectes de N2O par les sols gérés 1.A.3.b Transport terrestre 3.C.1 Émissions provenant de la combustion de biomasse 3.B.5.b Terres converties en établissements humains 1.A.1 Industries de l'énergie - Combustibles liquides 4.D Traitement et rejet des eaux usées 2.F.1 Réfrigération et climatisation 1.A.4 Autres secteurs - Biomasse 3.C.3 Application d'urée 3.D.1 Produits du bois récolté 4.D Traitement et rejet des eaux usées 2.A.2 Production de chaux	Améliorer la méthode : passer de tier 1 à tier 2 ou 3 grâce à des données d'activités (DA) désagrégées Améliorer la qualité des facteurs d'émission : Elaborer des facteurs d'émission <i>in situ</i>	<ul style="list-style-type: none"> Finaliser les dispositions institutionnelles de l'inventaire ; Mettre en place les groupes de travail sectoriels ; Renforcer des capacités des institutions de collecte et ou détentrices de données dans les différentes structures sur une base continue ; Organiser des ateliers de formation continue des experts sur les méthodologies d'établissement des inventaires de GES ; Impliquer effective et progressive des experts des institutions détentrices de données ; Impliquer effective des institutions de formation et de recherche pour le développement de facteurs d'émission spécifique au Burkina Faso. Sensibiliser des décideurs politiques et la société civile sur les IGES ; mettre en place le MNV du Burkina Faso. 	Catégorie clé	SP/CNDD
ENERGIE	1.A.1 - Energy Industries 1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction 1.A.3 - Transport 1.A.4 - Other Sectors 1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) (1)	Développer les méthodologies d'obtention des données nécessaires à l'établissement des IGES	<ul style="list-style-type: none"> utiliser des méthodes de niveau 2 pour estimer les émissions des catégories clés développer des facteurs d'émission spécifiques et quantifier les incertitudes de ces facteurs pour les catégories et gaz présentant de grandes incertitudes. 	Catégorie clé	SP/CNDD
PIUP	2.A - Industrie Minérale 2.C - Industrie du Métal		Tenir compte pour les inventaires futurs de : <ul style="list-style-type: none"> Faire la poterie et objets d'arts au niveau 	Catégorie clé	SP/CNDD

	2.D - Produits non énergétiques provenant de combustibles et de l'utilisation de solvants 2.F - Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone		de la céramique ; <ul style="list-style-type: none"> • créer le code d'enregistrement douanier pour les cendres de soude (liquide ou solides) ; • produire du pain local ; • utiliser les solvants ; • utiliser de l'asphalte pour la toiture ; • utiliser des aérosols ; • utiliser des agents d'expansion des mousses 		
AFAT	3. A -Bétail				
	A. Fermentation entérique	Actualiser les données sur la performance animale (ex. production laitière, digestibilité, poids des animaux et reproduction, caractérisation du bétail)	Mener des activités de recherche y compris laboratoire et terrain	Catégorie clé	INERA, CMAP DGESS (MRAH) DGDPA CPAVI
	B. Gestion du fumier	Améliorer les systèmes de gestion du fumier (distribution et quantité de fumier géré par système, taux d'azote du fumier, volatilisation de l'azote caractérisation du bétail) -	Mener des activités de recherche y compris laboratoire et terrain	Non catégorie clé mais tend à l'être	INERA, CMAP DGESS (MRAH) DGDPA CPAVI
	3. B-Utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie				
	3 B.1- Terres forestières	Identifier et classier les terres (superficie des terres et conversions) Elaborer des paramètres spécifiques sur la densité de bois, la teneur en carbone de la biomasse). de feu, les superficies brûlées par le feu Amélioration des statistiques sur le bois commercial.	<ul style="list-style-type: none"> - Réaliser un inventaire forestier - Traiter d'images satellitaires par télédétection - collecter des données sur le terrain - collecter les données sur l'utilisation du bois - mener des activités de recherche y compris laboratoire et terrain 	Catégorie clé	IGB, IFN2/DGEF UNIVERSITES, INERA (DEF) BUNASOLS (COS) (CTIG)
3. B.2-Terres cultivées	Identifier et classier des terres (superficie des terres et conversions) Elaborer des paramètres la teneur en carbone du sol biomasse).	<ul style="list-style-type: none"> - Traiter d'images satellitaires par télédétection - collecter des données sur le terrain - mener des activités de recherche y compris laboratoire et terrain 	Catégorie clé	BDOT INERA UNIVERSITES BUNASOLS (COS)	

		Amélioration des statistiques sur, les résidus de récolte			
	3. B.3-Prairies	Identifier et classier des terres (superficie des terres et conversions) Elaborer de paramètres spécifiques sur la densité de bois, la teneur en carbone de la biomasse). Améliorer des statistiques sur le bois commercial, le bois de feu, les superficies brûlées par le feu	- Réaliser un inventaire forestier - Traiter d'images satellitaires par télédétection - collecter de données sur le terrain ; - collecter les données sur l'utilisation du bois - mener des activités de recherche y compris laboratoire et terrain	Catégorie clé	IGB, IFN2 Directions des forêts, UNIVERSITES, INERA BUNASOLS (COS)
	3. B.4-Terres humides	Identifier et classier des terres humides et les autres terres converties en terres humides	- Traiter des images satellitaires par télédétection - mener des activités de recherche y compris laboratoire et terrain	non	IGB BDOT DGRE SP/CNDD (Sites RAMSAR)
	3. B.5- Etablissements	Identifier et classier des terres (superficie des terres et conversions) et les autres terres converties en terres en établissements humains		non	IGB BDOT Ministère de l'intérieur (Municipalités)
	3. B.6-Autres terres	Disponibiliser les Données d'OT et superficie des terres et conversions)			IGB BDOT Projets de récupération des terres
	3. C -Agriculture /émissions Sources non CO₂				
	3. C.1. Emissions liées au brûlage de la biomasse	Identifier et classier des terres (par ex. superficie brûlées)	- collecter des données sur le terrain		INERA (DEF) UNIVERSITES
	3. C.2-Application d'urée				DGESS/MRAH, INERA UNIVERSITES
	3. C.3-Emission direct N₂O liées aux sols agricoles				Agriculture, INERA UNIVERSITES
	3. C.4-Emission indirect N₂O liées aux sols agricoles				Agriculture, INERA UNIVERSITES
	3. C.5- Riziculture	Améliorer les données sur les superficies des rizières	Collecter des données sur le terrain	Catégorie clé	Agriculture, INERA, universités

Déchets	Exhaustivité		<ul style="list-style-type: none"> • Estimer les gaz indirects ; • Estimer les GES issus du brulage des huiles et lubrifiants usés. 		
	Qualité		<ul style="list-style-type: none"> • Elaborer de facteurs d'émission <i>in situ</i> ; • Utiliser des méthodes de niveau 2 pour estimer au moins les catégories clés 		
	Élimination des déchets solides	Caractériser les déchets	Réaliser annuellement la caractérisation des déchets des différentes communes	Catégorie clé	Communes
	Traitement biologique des déchets solides	Quantifier et qualifier	Réaliser un recensement des initiatives de traitement biologique au sein des communes	Catégorie non clé	Communes
	Traitement des eaux usées	Quantifier et qualifier	Réaliser un recensement de l'importance de chaque type de traitement des déchets annuellement	Catégorie clé	ONEA, Ministère en charge de l'Eau, Communes

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

2.6. RECALCUL DES EMISSIONS

Le recalcul des émissions permet d'actualiser les données qui ont été communiquées dans la Deuxième Communication Nationale sur les changements climatiques (DCN). Pour rappel, la période d'inventaire de la DCN était de 1999 à 2007, et les Lignes Directrices de 1996 révisées ont été utilisées.

En revanche, le présent RBA a utilisé les Lignes Directrices de 2006. Cette nouvelle méthodologie apporte des innovations majeures comme la fusion de l'agriculture avec la foresterie, le développement de méthodes pour la prise en compte de l'utilisation des produits et solvants dans les procédés industriels, et la prise en compte de l'incinération et le brûlage à l'air libre dans le secteur des Déchets.

2.6.1. RECALCUL DES EMISSIONS DANS LE SECTEUR DE L'ENERGIE

Le recalcul des émissions du secteur de l'énergie est effectué pour chaque gaz émis par le secteur sur la période 1999-2007.

2.6.1.1. Recalcul des émissions de GES tous gaz confondus

De façon globale, il y a une différence entre les émissions de GES communiquées dans la DCN et le recalcul (Figure 62). Les raisons de ces écarts résident dans celles qui existent pour chaque gaz. Ces raisons sont données dans la suite du document.

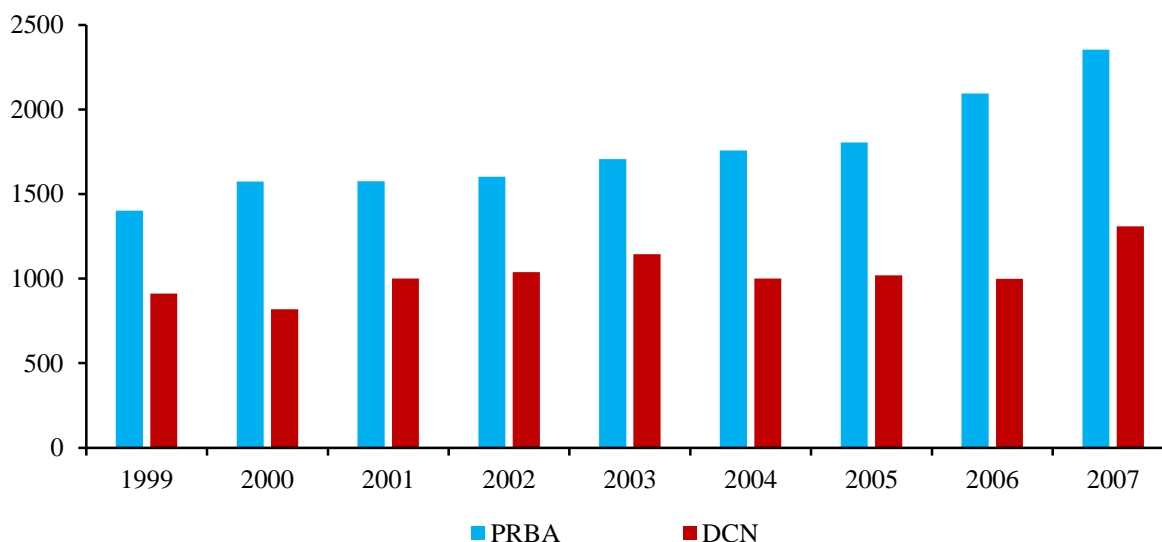


Figure 62: Comparaison des émissions de GES du secteur de l'énergie de la DCN et du PBRA

En moyenne les estimations de GES communiquées dans la DCN sont sous-estimées de 41% sur toute la période par rapport aux estimations actuelles.

2.6.1.2. Recalcul des émissions de CO₂

Il existe des écarts entre les émissions de CO₂ communiquées dans la DCN et le recalcul (Figure 63). Cet écart est plus marquant pour l'année 2006. La principale explication de ces écarts provient des facteurs d'émissions et des données d'activité utilisés pour les calculs. En effet, pour la DCN, les facteurs d'émission utilisés étaient légèrement supérieurs à la valeur par défaut. Cela avait été justifié par la vétusté du parc automobile du pays. Aussi, les émissions de CO₂ provenant du transport ferroviaire n'avaient pas été estimées lors de l'élaboration de la DCN. En revanche, pour le recalcul, la valeur par défaut des facteurs d'émission est utilisée et les émissions de CO₂ de la catégorie du transport ferroviaire estimées. L'utilisation des facteurs par défaut légèrement inférieurs dans le recalcul devrait faire baisser le niveau des émissions de CO₂ par rapport à la DCN. Mais cette baisse a été largement compensée par l'augmentation induite par la prise en compte des émissions du transport ferroviaire, sauf pour la période 2001-2003, où l'activité de transport ferroviaire a ralenti du fait de la crise ivoirienne.

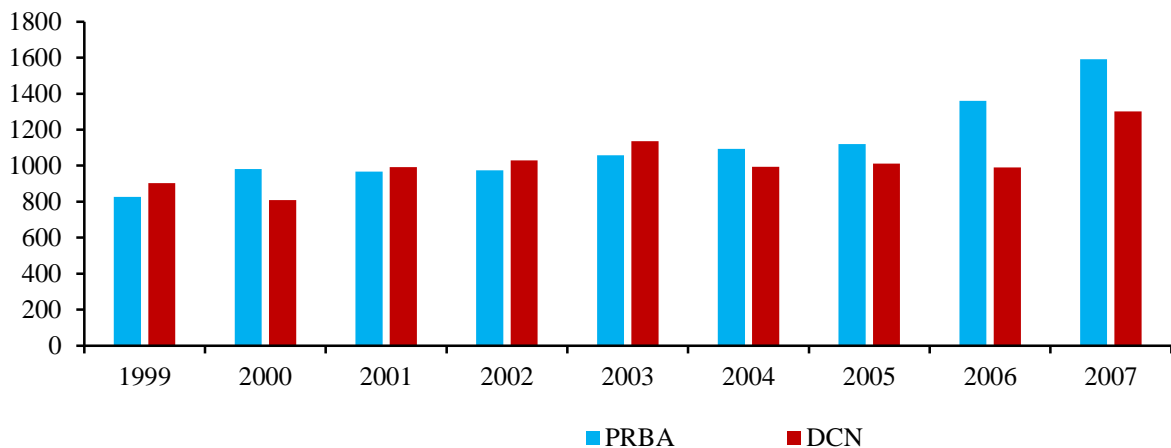


Figure 63: Comparaison des émissions de CO₂ du secteur de l'énergie de la DCN et du PBRA

En moyenne les estimations de CO₂ communiquées dans la DCN sont sous-estimées de 6,33% sur toute la période par rapport aux estimations actuelles.

2.6.1.3. Recalcul des émissions de CH₄

Pour ce qui est des estimations de CH₄, les données communiquées dans la DCN diffèrent beaucoup de celles du recalcul (Figure 644).

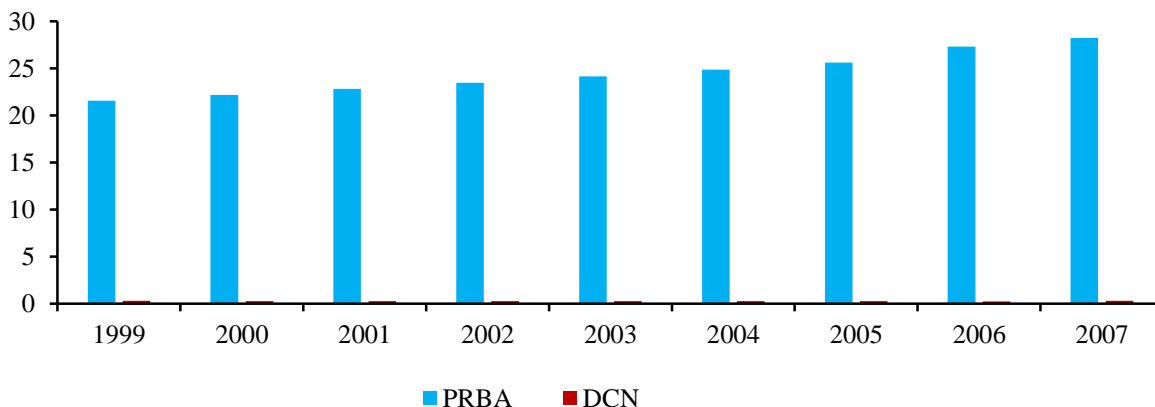


Figure 64: Comparaison des émissions de CH₄ du secteur de l'énergie de la DCN et du PBRA

Sur toute la période les émissions ont été sous-estimées en moyenne de 99% par rapport aux émissions du recalcul. En plus des valeurs des facteurs d'émission déjà évoquées précédemment, les estimations des émissions de la catégorie du transport ferroviaire ont été effectuées dans le recalcul, alors qu'elles n'avaient pas été faites lors de la DCN par manque de données d'activité. Les émissions de CH₄ provenant de la carbonisation ont aussi été ajoutées.

2.6.1.4. Recalcul des émissions de N₂O

Pour le N₂O, les écarts entre les émissions communiquées lors de la DCN et le recalcul sont importants (Figure 65). En effet, sur la période considérée, les émissions de N₂O de la DCN sont en moyenne sous-estimées de 98% par rapport à celles du recalcul.

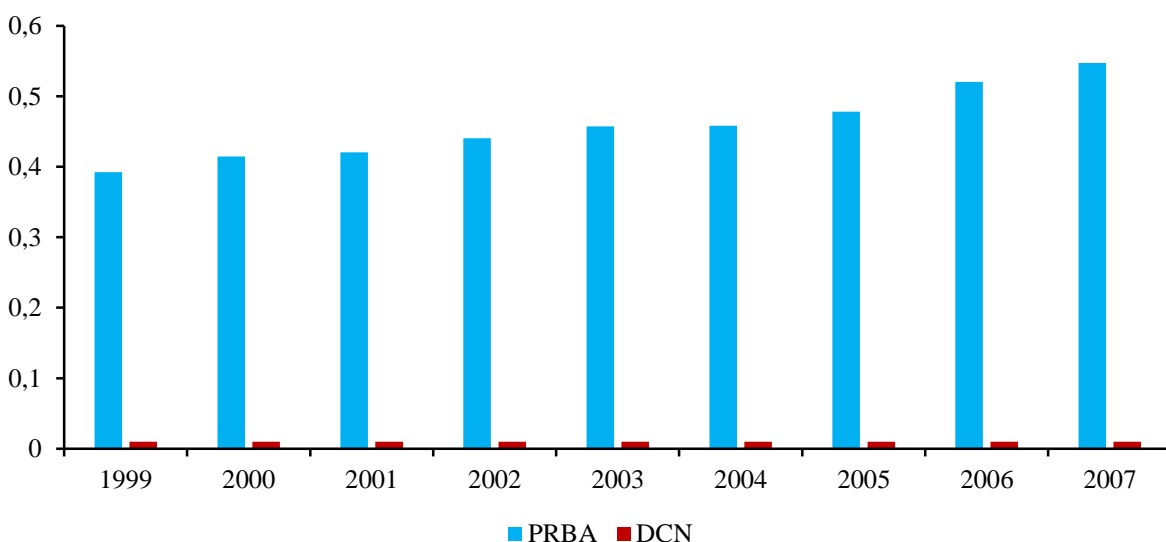


Figure 65: Comparaison des émissions de N₂O du secteur de l'énergie de la DCN et du PBRA

L'amélioration des données d'activité pour le transport ferroviaire explique en grande partie les écarts constatés, tout comme la prise en compte de la carbonisation.

2.6.2. RECALCUL DES EMISSIONS DANS LE SECTEUR DES PIUP

Le recalcul des émissions du secteur des PIUP est effectué pour le CO₂ et le HFC qui sont les seuls GES directs émis par le secteur sur la période 1999-2007.

2.6.2.1. Recalcul des émissions de GES tous gaz confondus

De façon globale, il y a une grande différence entre les émissions de GES communiquées dans la DCN et le recalcul (Figure 666). Les raisons de ces écarts résident dans celles qui existent pour chaque Gaz.

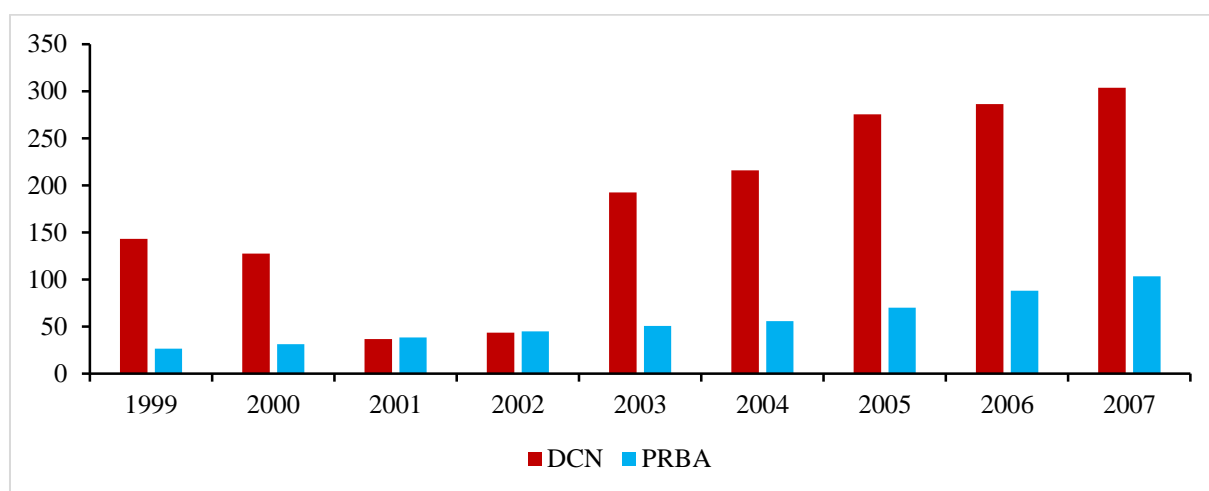


Figure 66: Comparaison des émissions de GES du secteur PIUP de la DCN et du PBRA

Sur toute la période les émissions ont été surestimées en moyenne de 223% par rapport au recalcul. Les raisons de ces écarts sont fournies pour chacun des gaz émis.

2.6.2.2. Recalcul des émissions de CO₂

Les énormes écarts constatés entre les émissions de CO₂ communiquées dans la DCN et le recalcul (figure 67) sont liés à une amélioration des données d'activité dans l'inventaire et au changement de méthodologie. En effet, dans la DCN l'estimation du CO₂ issu de la production du ciment n'avait pas pris en compte le fait que le Clinker était importé et non produit au Burkina Faso.

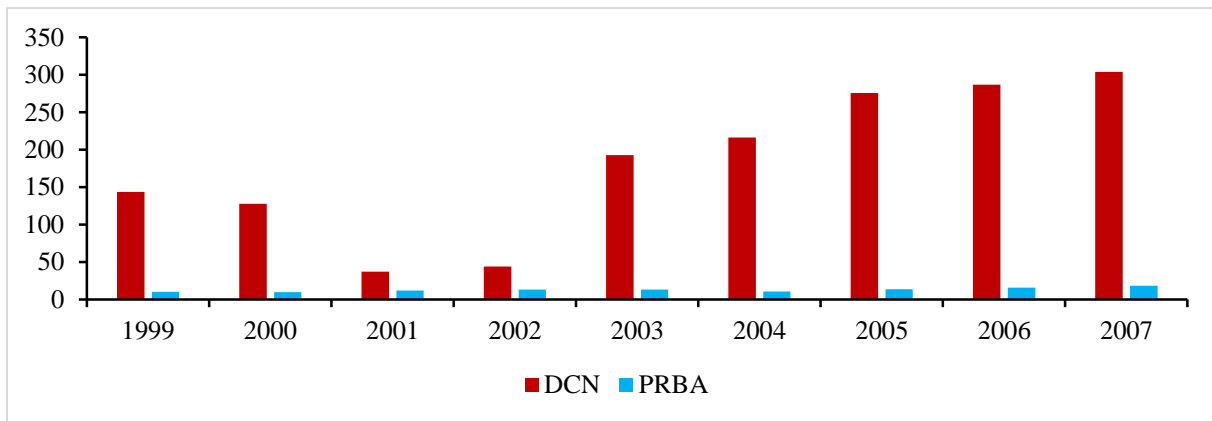


Figure 67: Comparaison des émissions de CO₂ du secteur PIUP de la DCN et du PBRA

Sur toute la période de recalcul, les émissions de CO₂ de la DCN sont surestimées de 1 284 % par rapport au recalcul. Les différences dans le recalcul de CO₂ sont attribuées à l'amélioration des données d'activités et au changement de méthodologie. Ce recalcul a permis de corriger les erreurs sur les émissions de CO₂ dans la production du ciment.

2.6.2.3. Recalcul des émissions de HFC

Les émissions de HFC proviennent des réfrigérations et conditionnement d'air et les équipements de protection contre le feu au niveau du PRBA. Malheureusement, les estimations des HFC n'ont pas été effectives au niveau de la DCN par manque de données d'activités à l'époque de son élaboration (figure 68).

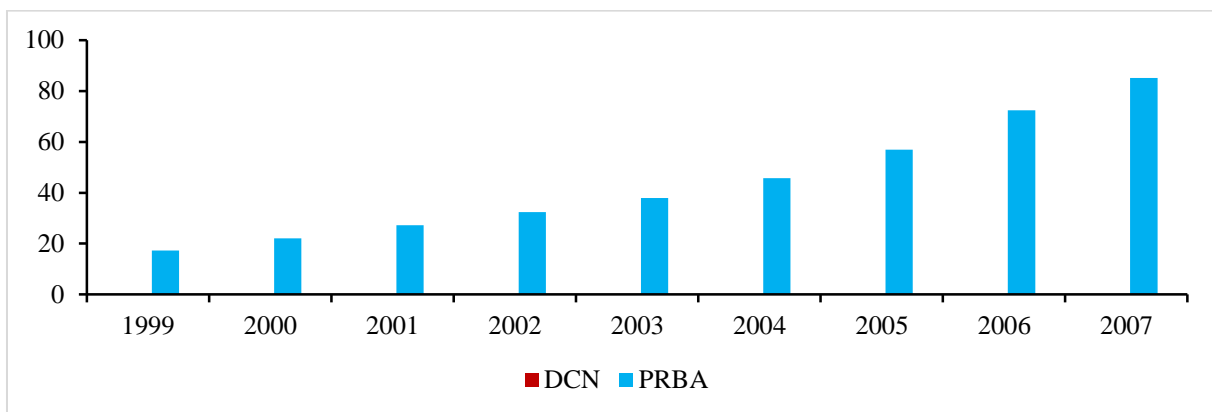


Figure 68: Comparaison des émissions de HFC du secteur PIUP de la DCN et du PBRA

2.6.3. RECALCUL DES EMISSIONS DANS LE SECTEUR AFAT

L'inventaire des GES du secteur AFAT a été réalisé sur la base des Lignes directrices du GIEC, 2006 contrairement au précédent inventaire réalisé courant période 1999-2007 en utilisant les Lignes directrices version révisée du GIEC, 1996.

La différence notable entre les Lignes directrices de 1996 et celles de 2006 est que, pour 1996, le secteur de l'Agriculture et le secteur du Changement d'affectation des terres et

foresterie sont des secteurs séparés, alors que pour 2006, ils constituent un seul secteur. Cette reconfiguration des secteurs, combinée aux améliorations méthodologiques, conduisent nécessairement à des écarts des résultats entre les émissions de la DCN et du PRBA.

2.6.3.1. Recalcul des émissions de GES tous les gaz confondus

Il existe une très grande différence entre les émissions de GES communiquées dans la DCN et le recalcul du secteur AFAT. Les raisons de ces écarts résident dans celles qui existent pour chaque Gaz (figure 69).

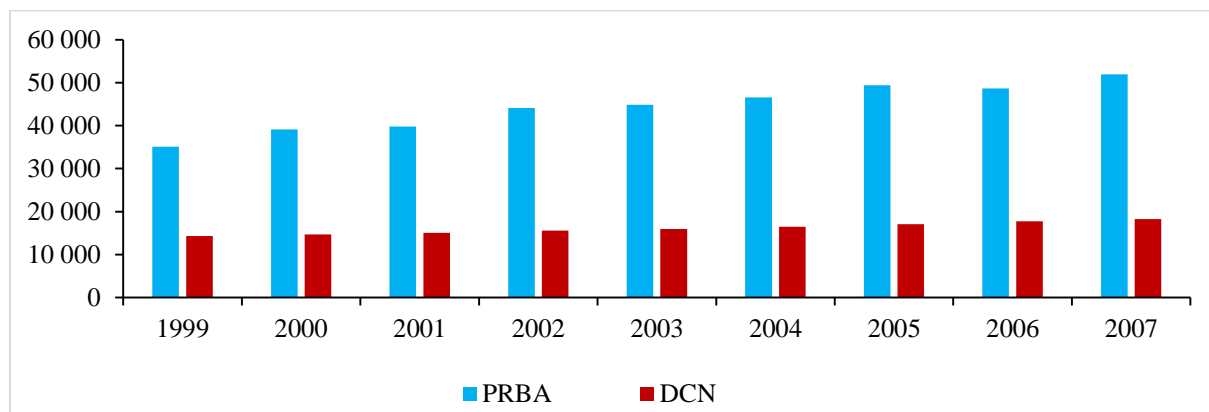


Figure 69: Comparaison des émissions de GES du secteur AFAT de la DCN et du PBRA

Sur toute la période les émissions de GES ont été sous-estimées en moyenne de 63,49% par rapport au recalcul. Les raisons de ces écarts sont fournies pour chacun des gaz émis.

2.6.3.2. Recalcul des émissions de CO2

Le changement de méthodologie quant à l'évaluation du CO₂ impacte beaucoup les quantités émises. En effet, il y a une énorme différence entre les émissions communiquées dans la DCN en utilisant les Lignes Directrices de 1996 révisées, et celles dans le PRBA en utilisant les Lignes Directrices de 2006 (figure 70).

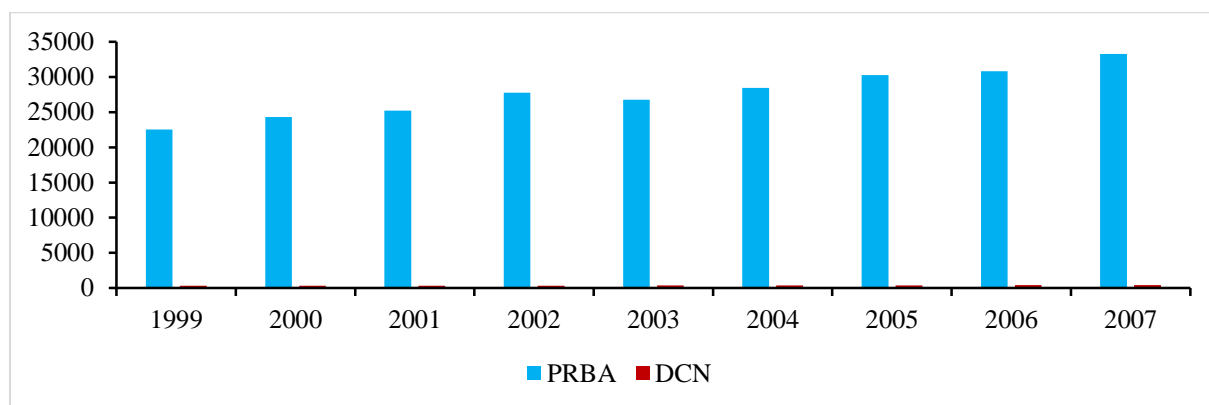


Figure 70 : Comparaison des émissions de CO2 du secteur AFAT de la DCN et du PBRA

Sur toute la période les émissions de CO₂ ont été sous-estimées en moyenne de 98,64% par rapport au recalcul.

2.6.3.3. Recalcul des émissions de CH₄

Pour ce qui est des estimations de CH₄, les données communiquées dans la DCN diffèrent un peu de celles du recalcul. Les méthodes d'estimation des données d'activité, combinées à l'amélioration des facteurs d'émission utilisés pour le PRBA expliquent ces différences (figure 71).

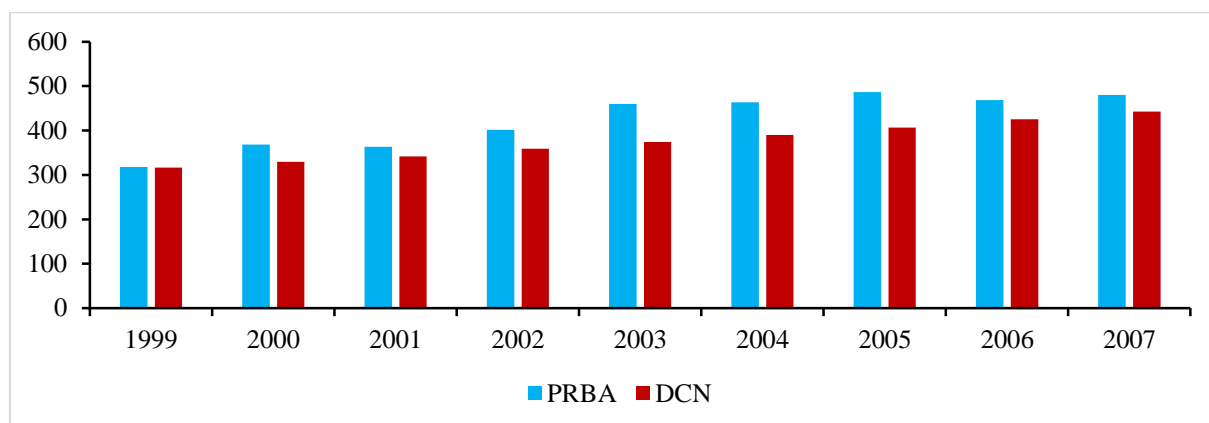


Figure 71 : Comparaison des émissions de CH₄ du secteur AFAT de la DCN et du PBRA

Sur toute la période les émissions de CH₄ ont été sous-estimées en moyenne de 10,63% par rapport au recalcul.

2.6.3.4. Recalcul des émissions de N₂O

En ce qui concerne le N₂O, les données de la DCN diffèrent légèrement de celles du recalcul. Comme pour le CH₄, les méthodes d'estimation des données d'activité, combinées à l'amélioration des facteurs d'émission utilisés pour le PRBA expliquent ces différences (figure 72).

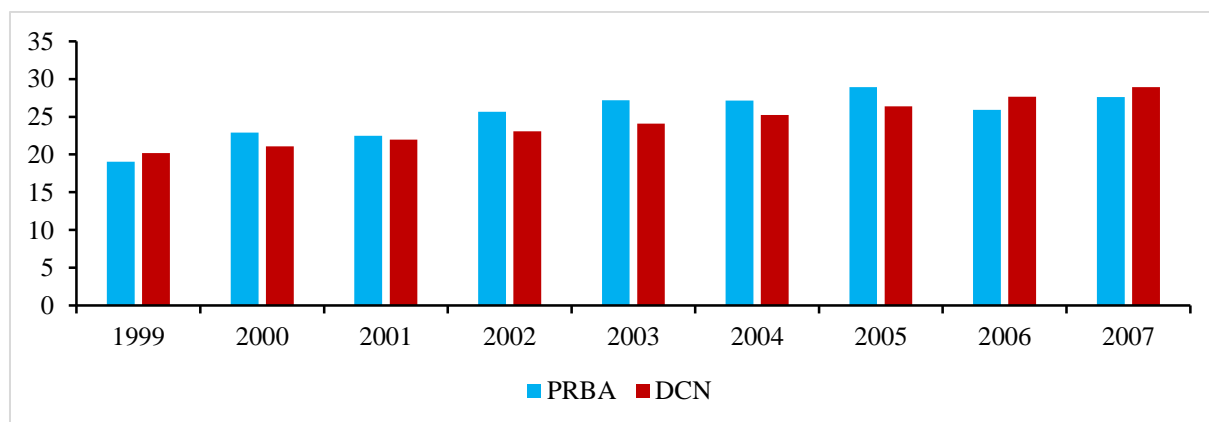


Figure 72: Comparaison des émissions de N₂O du secteur AFAT de la DCN et du PRBA

Sur toute la période les émissions de N₂O ont été sous-estimées en moyenne de 3,34% par rapport au recalcul.

2.6.4. RECALCUL DES EMISSIONS DANS LE SECTEUR DES DECHETS

Le recalcul des émissions du secteur des Déchets est effectué pour le CO₂, le CH₄ et le N₂O qui sont les seuls GES directs émis par le secteur sur la période 1999-2007.

2.6.4.1. Recalcul des émissions de GES tous les gaz confondus

Il existe une grande différence entre les émissions de GES communiquées dans la DCN et le recalcul du secteur des Déchets. Sur toute la période les émissions de GES ont été sous-estimées en moyenne de 43,74% par rapport au recalcul (figure 73).

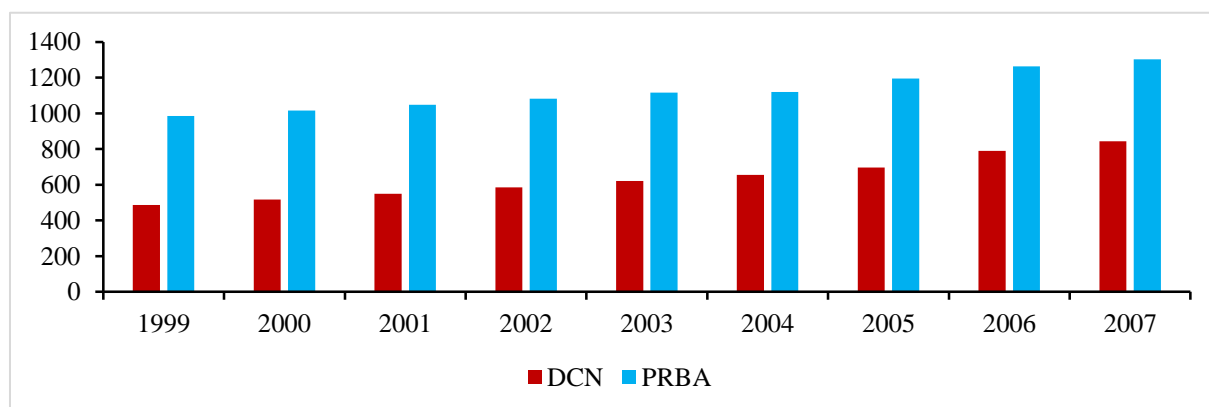


Figure 73: Comparaison des émissions de GES du secteur des Déchets de la DCN et du PBRA

2.6.4.2. Recalcul des émissions de CO₂

Le PRBA a calculé les émissions de CO₂ alors que la DCN n'en avait pas calculé par manque de méthodologie appropriée (Lignes directrices 1996) lors de son élaboration. Ce n'est qu'avec les Lignes Directrices IPCC 2006 que la catégorie « incinération et brûlage à l'air libre » émettrice de CO₂ a été intégrée. Ce gaz (CO₂) était absent dans le second inventaire du fait de sa non prise en compte dans les lignes directrices de 1996. Cependant, on note que le CO₂ en quantité reste négligeable devant le CH₄ et le N₂O dans le cadre des émissions de GES du secteur des déchets. Il faut noter et rappeler que ce gaz n'était pas comptabilisé dans les lignes directrices de 1996 dans le secteur des Déchets (figure 74).

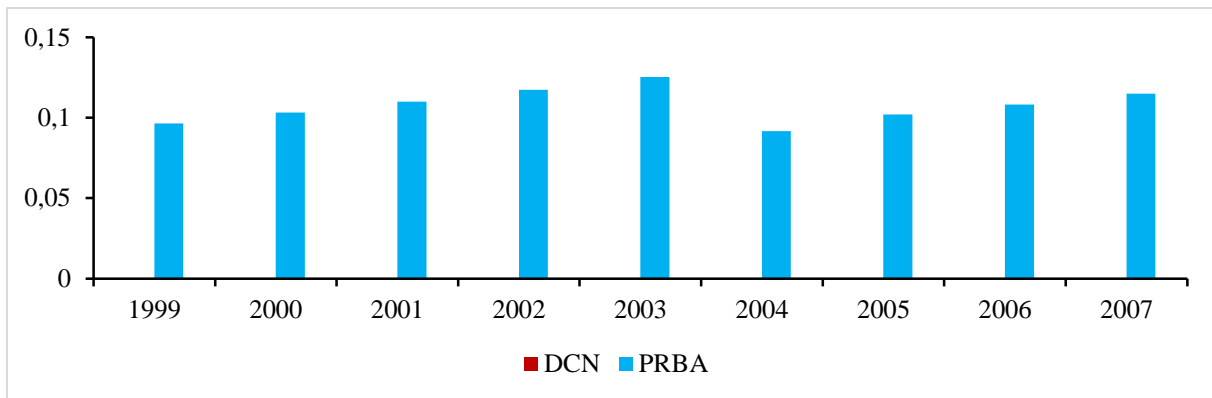


Figure 74: Comparaison des émissions de CO₂ du secteur des Déchets de la DCN et du PBRA

Le dioxyde carbone a augmenté jusqu'en vers 2003 avant de décroître puis recommencer à croître (figure 74). Cela est dû à la construction et à la mise en fonctionnement du CET de Ouaga puis celui de Bobo autour de cette année. La quantité de déchets brûlés à l'air libre a chuté vers 2003 car convoyés dans ces CET. La croissance qui a suivi est dû à la croissance démographique

2.6.4.3. Recalcul des émissions de CH₄

Pour ce qui est des estimations de CH₄, les données communiquées dans la DCN diffèrent un peu de celles du recalcul. Cette différence est due à la non prise en compte des boues des latrines et des fosses septiques dans la DCN, et au changement de facteurs d'émission lors du passage des Lignes directrices 1996 à celles de 2006.

La croissance du méthane est plus importante pour la catégorie des eaux usées que celle des déchets solides dans ce troisième inventaire. Dans le second inventaire, le total des émissions de CH₄ s'est accru de 73 %, passant de 22 Gg en 1999 pour s'établir à 38 Gg en 2007. Cette augmentation se justifie par l'accroissement des émissions de la catégorie des déchets solides soutenu par celui de la catégorie de la gestion des eaux usées. La catégorie des déchets solides contribue à 76% des émissions de CH₄ dans le secteur, et celle de la gestion des eaux usées à 24% contrairement aux résultats du troisième inventaire. Cette différence est due à la non prise en compte des boues dans le second inventaire. Les deux catégories restent donc des catégories sources clés dans l'émission de CH₄ dans le secteur (figure 75).

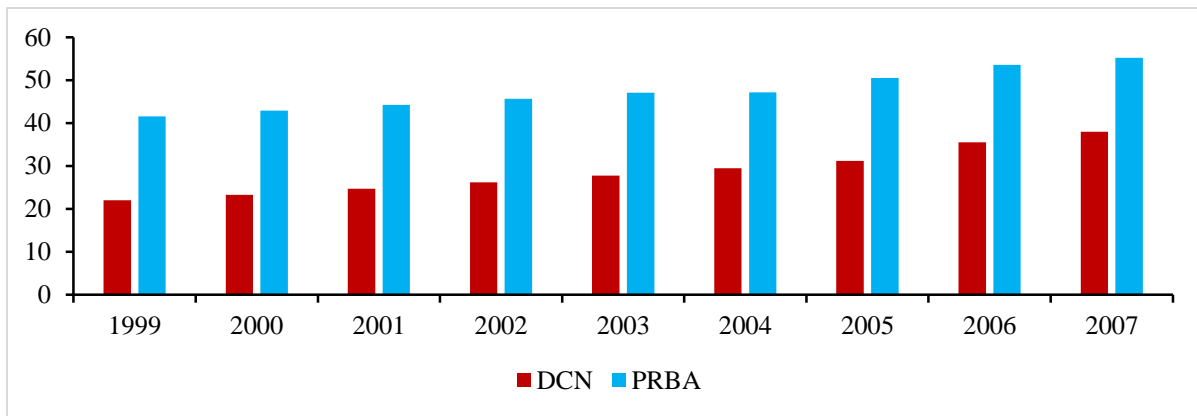


Figure 75: Comparaison des émissions de CH₄ du secteur des Déchets de la DCN et du PRBA

Sur toute la période les émissions de CH₄ ont été sous-estimées en moyenne de 40,12% par rapport au recalcul.

2.6.4.4. Recalcul des émissions de N₂O

Les émissions de N₂O ont été sous-estimées en moyenne de 72,05% dans la DCN par rapport au PRBA. Dans le PRBA, on constate que le N₂O vient principalement du traitement des eaux usées et parfois du traitement biologique des déchets solides. C'était aussi le cas lors du second inventaire où le N₂O vient exclusivement du traitement des eaux usées. Cependant la part du N₂O est plus importante dans le troisième inventaire alors qu'elle est de 0,5% dans le second. Cela est dû à l'apport important des boues de latrines riches au N₂O issu de la consommation de protéines (figure 76).

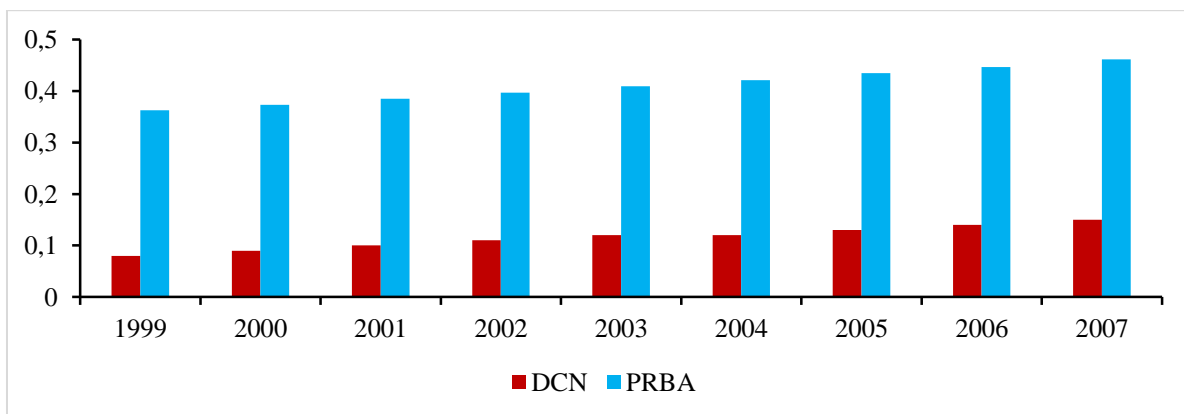


Figure 76: Comparaison des émissions de N₂O du secteur des Déchets de la DCN et du PRBA

2.6.5. RECALCUL DES EMISSIONS NATIONALES

On constate une différence entre le total des émissions de GES de la DCN et celui du PRBA. En moyenne, le total des émissions de GES de la DCN a été sous-estimé de 51,56% par rapport à celui du PRBA.

Cette sous-estimation est plus observée pour le CO₂, dont les quantités ont été sous-évaluées de 89,59% dans la DCN par rapport au PRBA. Ce résultat provient des écarts constatés pour le secteur AFAT, induis par les changements de méthodes d'évaluation du CO₂.

Cependant, pour le CH₄ et le N₂O, les écarts des émissions nationales sont relativement faibles. En moyenne, sur la période, les émissions de CH₄ ont été sous-estimées de 13,42% et celles de N₂O surévaluées de 2,57%.

CHAPITRE 3 : POLITIQUES ET MESURES D'ATTENUATION DES EMISSIONS DES GES ET AUTRES INFORMATIONS RELATIVES A L'ATTENUATION.

L'atténuation est une intervention humaine visant à réduire les sources d'émission de gaz à effet de serre (GES) ou à augmenter les puits de séquestration. Les puits de séquestration au Burkina Faso sont principalement les formations naturelles boisées (forêts, savanes, steppes et autres espaces végétalisés) et les sols.

3.1. METHODOLOGIE, DONNEES ET HYPOTHESES

La méthode utilisée pour la formulation des actions d'atténuation s'est basée sur le guide élaboré par la CCNUCC pour la formation sur l'évaluation de l'atténuation pour les parties non visées à l'annexe I.

La méthodologie de l'étude a comporté cinq étapes :

- (i) Revue documentaire ;
- (ii) Choix des catégories à considérer ;
- (iii) Collecte des données et choix des méthodes ;
- (iv) Formulation des hypothèses ;
- (v) Evaluation du potentiel d'atténuation.

3.1.1. REVUE DOCUMENTAIRE

La revue documentaire a consisté à exploiter, d'une part des documents de politiques, de stratégies, de plans d'actions, de programmes et de projets de développement, et d'autre part, la consultation de rapports d'études thématiques sur les émissions et le potentiel de séquestration des GES au niveau national, sous-régional et international. Cette revue a permis de faire une analyse des politiques et mesures d'atténuation des émissions de GES, et de réaliser une synthèse des mesures d'atténuation. Elle a aussi permis de disposer de premières données nécessaires à l'étude, qui ont été complétées lors de la phase de collecte de données.

3.1.2. CHOIX DES CATEGORIES A CONSIDERER PAR SECTEUR

A partir des catégories sources clés des émissions nationales des GES avec ou sans FAT, selon l'approche de niveau ou l'approche de tendance, les catégories ci-après ont été choisies pour l'atténuation des émissions des GES (**Tableau 22**).

Tableau 22: catégories sources clés retenues par secteur

Émissions GES par catégorie (Gg de CO ₂ -Eq)	1995	2015
Energie	1071,07	3702,48
Industrie énergétique	169,56	985,01
Transport routier	357,96	1996,35
Autre secteur (résidence)	543,54	721,12
PIUP	9,04	404,64
Production de chaux	-	34,99
Réfrigération et conditionnement d'air	1,33	247,29
AFAT	35730,10	59307,83
<i>ELEVAGE</i>	<i>4551,62</i>	<i>9602,53</i>
Fermentation entérique	4355,59	8869,17
Gestion du fumier	196,03	733,36
<i>FORESTERIE</i>	<i>23091,90</i>	<i>39437,40</i>
Terres forestières restant Terres forestières	16717,07	63 506,34
Terres converties en Terres forestières	-3334,46	-32 646,86
Terres converties en Terres cultivées	8505,59	11 700,93
Terres converties en Prairies	-849,68	-5 143,83
Terres converties en établissements humains	1040,78	1 032,40
Terres converties en terres humide	925,00	924,92
Terres converties en terres dégradée	130,02	101,69
Produits ligneux récoltés et stockés	-42,42	-38,18
<i>AGRICULTURE</i>	<i>8086,57</i>	<i>10267,90</i>
Emission direct de N ₂ O des sols gérés	2148,64	4389,36
Emission indirect de N ₂ O des sols gérés	1297,60	2687,57
Emission provenant de la combustion de la biomasse	4640,33	3 190,96
DECHETS	877,18	1762,63
Elimination des déchets solides	190,31	586,88
Traitement et rejet des eaux usées	583,75	1162,12

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

Le choix des catégories ci-dessus s'est basé sur le fait qu'elles apparaissent dans la liste des catégories clés identifiées selon les différentes approches et présentées dans le chapitre 2 du document. Cette étape a permis de concentrer les efforts lors de la collecte des données sur l'essentiel.

3.1.3. COLLECTE DES DONNEES, CHOIX DES METHODES ET FORMULATION DES HYPOTHESES.

La plupart des données collectées est issue de la revue documentaire, à partir des objectifs et cibles fixés dans les documents officiels. Toutefois, des données ont été précisées avec les services techniques porteurs de certains projets.

De façon générale les deux approches quantitative et qualitative ont été choisies pour l'étude de l'atténuation des GES dans tous les secteurs à l'exception du secteur des PIUP qui a utilisé uniquement l'approche qualitative.

3.1.4. FORMULATION DES HYPOTHESES

Le scénario de base formulé pour tous les secteurs est qu'aucune action supplémentaire n'est mise en œuvre pour réduire les émissions de GES. Ainsi, l'évolution des émissions suivra sa tendance historique.

Le scénario d'atténuation est construit à partir d'hypothèses formulées par secteur.

3.1.4.1. Energie

- Les émissions du secteur de l'énergie sont étroitement liées à la croissance économique ;
- Le Burkina Faso intensifie la construction de centrales solaires, la production d'hydroélectricité et les importations en énergie ;
- Les populations changent leurs modes de consommation en matière de transport ;
- Le Burkina Faso mène des actions favorables à l'efficacité énergétique.

Le secteur de l'énergie a utilisé des tableurs Excel comme outils d'évaluations de l'atténuation des émissions en utilisant les facteurs d'émission par défaut fournis dans les Lignes directrices du GIEC 2006.

3.1.4.2. PIUP

Comme hypothèse dans le secteur de PIUP, le Burkina Faso dispose de nombreuses potentialités, mais le secteur industriel tarde à décoller. Le tissu industriel reste encore embryonnaire et la part de l'industrie manufacturière au PIB est de 6,6 % en 2016.

Le secteur des PIUP a utilisé des tableurs Excel comme outils d'évaluations de l'atténuation des projets ou programmes.

3.1.4.3. AFAT

- Les besoins alimentaires et nutritifs des animaux sont couverts d'ici 2030 ;
- Les besoins sanitaires des animaux sont couverts ;
- 90% des installations de biogaz fonctionnent avec des excréta de porcins contre 10% pour les bovins.

- les émissions sont étroitement liées à la croissance de la population ;
- le taux de déforestation est de 207000 ha/an (MEEVCC_NREF/PIF, 2020c).

L'outil utilisé pour l'évaluation de l'atténuation des projets ou programmes dans le sous-secteur Foresterie est Ex-ACT (Ex-Ante Carbon Balance Tool). Cf CDN.

3.1.4.4. Déchets

- les émissions sont étroitement liées à la croissance de la population ;
- La production des déchets est en pleine croissance sous l'effet conjugué de l'urbanisation et de la démographie ;
- la quantité de déchets solides produite par personne et par jour dans les grands centres urbains est estimée à 0.67 kg contre 0.3kg pour les centres secondaires (SP/CNDD, 2021) ;
- L'hémioxyde d'azote N₂O, produit à travers les excréta humains, est lié à la consommation de protéines des populations, les statistiques de la FAO nous donnent une consommation moyenne de protéines de 50g/personne/jour soit 18,25 kg / personne / année.

L'outil utilisé pour l'estimation du potentiel d'atténuation des projets et programmes découle des Lignes Directrices du GIEC, version 2006 portant sur les secteurs des déchets. L'estimation du potentiel du projet de production de biogaz à partir des déchets de l'abattoir et aires d'abattage a été faite par l'outil Ex ACT.

3.2. EVALUATION SECTORIELLE DES POLITIQUES ET MESURES D'ATTENUATION DES GES

3.2.1. SECTEUR DE L'ENERGIE

La lettre de politique sectorielle de l'énergie (LPSE) de 2016 décline la stratégie nationale en matière d'énergie, structurée autour de sept (7) axes :

- Axe 1 : Développer la production énergétique de sources renouvelables ;
- Axe 2 : Renforcer la production thermique d'électricité ;
- Axe 3 : Accroître l'accès des populations aux services énergétiques modernes ;
- Axe 4 : Promouvoir l'efficacité énergétique ;
- Axe 5 : Promouvoir la coopération régionale en matière d'énergie ;
- Axe 6 : Assurer la disponibilité des hydrocarbures en qualité et en quantité ;
- Axe 7 : Assurer la stabilité financière du secteur de l'énergie.

A l'analyse des axes stratégiques, les axes 1, 3, 4 et 5 contiennent des actions à fort potentiel d'atténuation des émissions.

En effet, au regard du fort potentiel d'énergie solaire et des fortes baisses constatées sur les coûts des équipements solaires, le premier axe a retenu des actions telles que la

défiscalisation, la subvention et le contrôle de la qualité du matériel solaire, la construction de plusieurs centrales solaires et l'éclairage en lampadaires solaires photovoltaïques.

Pour faire face aux défis notamment en ce qui concerne les disparités d'accès à l'électricité entre le milieu urbain et le milieu rural, le Burkina Faso envisage dans l'axe 3 d'électrifier par systèmes solaires photovoltaïques des infrastructures sanitaires et scolaires en milieu rural et maîtriser la demande en énergie électrique dans les centres urbains de Ouagadougou et de Bobo Dioulasso, d'installer des kits solaires chez des particuliers hors réseau SONABEL (villages, zones péri urbaines) et d'électrifier des villages par des mini-centrales solaires hybrides.

De forts potentiels en économie d'énergie sont constatés au Burkina Faso. C'est ainsi que dans l'axe 4, il est prévu de mettre en place une politique incitative de vulgarisation de l'utilisation de chauffe-eau et de curseurs solaires avec (i) l'installation de 5000 chauffe-eau solaire avant 2020 en priorité dans les formations sanitaires (CSPS, CMA, CHR), (ii) l'installation de 5000 cuiseurs solaires avant 2020 dans les hôpitaux, les cantines scolaires et universitaires, les casernes militaires, les orphelinats, d'installer un million de lampes basses consommation,...

Le Burkina Faso, en vue de bénéficier de coûts d'approvisionnement moindre en énergie, s'est engagé à renforcer le processus d'interconnexion électrique ainsi que la réalisation d'infrastructures de transport de produits pétroliers.

Dans le sous-secteur des transports, la Loi d'Orientation des Transports Terrestres (LOTT) et les documents de planification ont également identifié des actions contribuant à une atténuation des émissions de GES. Parmi ces actions figurent la limitation de l'âge des véhicules à l'importation et le développement du transport en commun dans les deux grandes villes du Burkina Faso.

3.2.2. SECTEUR DES PIUP

Il existe des actions d'atténuation dans la catégorie de la réfrigération et le conditionnement d'air.

Au niveau Bureau National Ozone (BNO), nous avons deux projets/programmes :

- Activités habilitantes pour l'élimination des HFC au Burkina Faso ;
- Plan de gestion de l'élimination des HCFC, Phase I, quatrième tranche pour le Burkina Faso.

3.2.3. SECTEUR AFAT

La Politique Nationale de Développement Durable de l'Elevage sera exécutée au cours de la période 2010-2025. L'option stratégique retenue est la promotion des filières porteuses de croissance et stratégiques (bétail viande, lait, volaille et cuirs et peaux) afin de permettre une plus grande contribution de l'élevage à : (i) la création de richesses et l'accroissement des revenus, (ii) l'amélioration de la sécurité alimentaire, (iii) la préservation durable des ressources naturelles.

La politique du MRAH qui s'inscrit dans celle du secteur de planification production agro-sylvo-pastorale, a pour vision de rendre l'élevage et la pêche Burkinabè « *compétitifs et respectueux de l'environnement autour desquels s'organisent de véritables chaînes de valeurs portées par des filières professionnelles, tournées vers le marché et qui contribuent davantage aussi bien à la sécurité alimentaire qu'à l'amélioration du niveau de bien-être des burkinabè* ».

Une multitude de politiques et stratégies nationales de développement en lien avec le sous-secteur de la foresterie concourent à l'atténuation des changements climatiques. Parmi celles-ci, il est important de noter :

- la politique nationale forestière ;
- la politique nationale de développement durable ;
- la politique nationale en matière d'environnement ;
- la politique sectorielle de production agro-Sylvo-pastorales ;
- la politique nationale sur les zones humides ;
- le plan national d'adaptation aux changements climatiques ;
- La contribution Déterminée au niveau National ;
- le deuxième Programme National du Secteur Rural ;
- le programme national d'aménagement et de gestion durable des ressources forestières et fauniques ;
- la stratégie nationale et plan d'action de surveillance des aires classées ;
- la stratégie nationale de création des éco villages ;
- la stratégie nationale de restauration, conservation et récupération des sols.
- la Stratégie de Développement Rural (SDR) à l'horizon 2025
- le Deuxième Programme National du Secteur Rural (PNSR 2) à l'horizon 2020
- la Politique Nationale de Sécurisation Foncière en Milieu Rural (PNSFMR)
- la Politique Nationale de Développement Durable de l'Elevage (PNDEL)

3.2.4. SECTEUR DES DECHETS

La revue des documents de politiques sectoriels se rapportant au secteur des déchets, a permis de dégager sept (07) politiques majeures qui ont servi à l'identification des mesures d'atténuation dans le secteur de déchets. Il s'agit :

- le Plan National de Développement Économique et Social (PNDES 2016-2020) : Adopté en 2016 ;
- la Politique Nationale de Développement Durable au Burkina Faso à l'horizon 2050 : adoptée en 2013 ;
- la Politique Nationale de l'Habitat et du Développement Urbain (PNH DU) à l'horizon 2018.
- la Politique Sectorielle « Environnement, Eau et Assainissement » (PS-EEA, 2018-2027) juin 2018 ;
- le Programme National d'Assainissement des Eaux Usées et Excréta (PN-AEUE) à l'horizon 2030 (juin 2017) ;

- programme National d'Approvisionnement en Eau Potable (PN-AEP 2016 - 2030) mai 2016 ;
- la Stratégie de Développement Rural (SDR) à l'horizon 2025 : adoptée en 2003 et révisée en 2015 ;

3.2.5. SYNTHÈSE DES MESURES D'ATTÉNUATION DES ÉMISSIONS DE GES

L'analyse des documents des politiques et programmes sectoriels disponibles a permis d'identifier et d'évaluer dans les catégories ciblées de chaque secteur les mesures susceptibles de contribuer à l'atténuation des émissions de GES et au renforcement des puits d'absorption et dont une synthèse est présentée au Tableau 23.

Tableau 23 : mesures visant à atténuer le changement climatique

N°	Titre de la mesure de l'atténuation	Catégorie d'activité	GES visés	Responsable de la mise en œuvre	Statut (prévu, en cours, mis en œuvre)	Coût de la mesure (x 10 ⁶ \$ us)	Incidence estimative de l'atténuation (Gg Eq-CO ₂)		Co-avantages
							En 2025	En 2030	
Energie									
1	Consolider les actions d'efficacité énergétique	Economie d'énergie dans les résidences et le tertiaire	CO ₂	ANEERE	En cours		18 014	5 303	Réduction des coûts supportés en matière d'énergie.
2	Assurer l'installation de centrales solaires reliées au réseau	Production d'électricité	CO ₂	SONABEL	En cours		1 221	2 983	Diminution des délestages ; Augmentation de la productivité économique du secteur informel
3	Mettre en œuvre le Projet de mobilité urbaine de Grand Ouaga et le Projet de transport urbain de Bobo	Transport terrestre	CO ₂	Ministère des transports	Prévu		3	3	Création d'emplois ; Réduction des accidents de la circulation ; Réduction des maladies respiratoires Diminution des embouteillages, donc gain de temps à consacrer à d'autres activités
4	Limiter l'âge d'importation des véhicules	Transport terrestre	CO ₂	Ministère des transports	Prévu		-	-	Réduction des accidents de la circulation ; Réduction des maladies respiratoires Toute chose étant égal par ailleurs, diminution du nombre de véhicules, donc diminution de la densité de circulation, gain de temps
5	Promouvoir les énergies de substitution (gaz butane, brique) au bois-énergie	Combustion de biomasse dans les ménages et du tertiaire	CH ₄ N ₂ O	Ministère de l'énergie	En cours		1	1	Augmentation du pouvoir de séquestration ; Microclimat favorable aux hommes ; Sauvegarde de l'habitat des animaux
PIUP									
1	Mettre en œuvre des activités habilitantes pour l'élimination des	Réfrigération et conditionnement d'air	HFC	Bureau National Ozone	En cours	150 000			La protection de la couche d'ozone ; Le bien être sociale et environnementale.

N°	Titre de la mesure de l'atténuation	Catégorie d'activité	GES visés	Responsable de la mise en œuvre	Statut (prévu, en cours, mis en œuvre)	Coût de la mesure (x 10 ⁶ \$ us)	Incidence estimative de l'atténuation (Gg Eq-CO ₂)		Co-avantages
							En 2025	En 2030	
	HFC au Burkina Faso								
2	Elaborer un plan de gestion de l'élimination des HCFC	Réfrigération et conditionnement d'air	HFC	Bureau National Ozone	En cours	63 000			La protection de la couche d'ozone ; le bien être sociale et environnementale.
3	Instaurer une taxe d'importation et commercialisation de produits de froid et de climatisation	Réfrigération et conditionnement de l'air	HFC	Douane et Commerce	En cours	-	-	-	Réduction de la consommation d'énergie ; La protection de la couche d'ozone ; le bien être sociale et environnementale.
Agriculture/Elevage									
1	Améliorer la gestion de l'eau en riziculture, développement de la riziculture pluviale	Changement de régime d'irrigation en riziculture de bas-fonds et riziculture irriguée	CH ₄ N ₂ O	Ministère de l'Agriculture/Projet de développement	En cours				Réduction des émissions de CH ₄ et de CO ₂ . Augmentation de la production de riz. Optimisation de la gestion de l'eau. Intensification de la riziculture avec l'application du Système de Riziculture Intensive (SRI)
2	Intensifier les productions végétales Mettre en œuvre un projet de résilience et compétitivité agricoles au Burkina Faso	Disponibilité et de l'accessibilité aux semences de qualité, l'utilisation rationnelle des intrants (micro doses, compostage,	N ₂ O, CO ₂	Ministère de l'Agriculture/Projet de développement	En cours	115,32 milliards			Elimination du CO ₂ par séquestration du carbone (0,81 tCO ₂ /ha par an) dans la couche arable (0-30 cm) par l'utilisation de biodigesteurs et de composts ; cela aboutirait à des prélèvements annuels de 9,2 Gg Eq-CO ₂ et 184,5 Gg Eq-CO ₂ après 20 ans. Finance, Compétitivité et innovation, Transport Accroissement de la productivité agricole et

N°	Titre de la mesure de l'atténuation	Catégorie d'activité	GES visés	Responsable de la mise en œuvre	Statut (prévu, en cours, mis en œuvre)	Coût de la mesure (x 10 ⁶ \$ us)	Incidence estimative de l'atténuation (Gg Eq-CO ₂)		Co-avantages
							En 2025	En 2030	
		CES/DRS, la promotion de l'irrigation de complément							l'accès au marché dans les zones de projet.
3	Améliorer la situation alimentaire et nutritionnelle du bétail	renforcement des capacités des acteurs (producteurs, techniciens) ;	CH ₄ N ₂ O	Coordination du Projet	En cours		7 418,06	6 536,88	Réduction des émissions du méthane et éviction d'émission dans le secteur de l'élevage ; Amélioration de la productivité animale ; Réduction de la mortalité animale ; Accroissement de la production de viande ; Accroissement de la production de lait ; Accroissement de la production d'œufs
		amélioration de l'alimentation animale ; amélioration de la santé animale ;	CH ₄ N ₂ O	Coordination du Projet	En cours				
		amélioration de l'hydraulique pastorale ;	CH ₄ N ₂ O	Coordination du Projet	En cours				
		sécurisation des zones pastorales	CH ₄ N ₂ O	Coordination du Projet	En cours				
4	Améliorer la gestion des effluents	Amélioration de la gestion du fumier	CH ₄ N ₂ O	Coordination du Projet	En cours		133,93	219,33	
Foresterie									
1	Mettre en œuvre de bonnes pratiques forestières et agro forestières	les techniques de récupération des terres dégradées et de	CO ₂	MEEVCC	En cours		Réduction des GES : -1153,9	Réduction des GES : -3000 Gg	Contribution à la récupération des terres dégradées et restauration de la fertilité des sols

N°	Titre de la mesure de l'atténuation	Catégorie d'activité	GES visés	Responsable de la mise en œuvre	Statut (prévu, en cours, mis en œuvre)	Coût de la mesure (x 10 ⁶ \$ us)	Incidence estimative de l'atténuation (Gg Eq-CO ₂)		Co-avantages
							En 2025	En 2030	
		restauration de la fertilité des sols 400 000 ha en 2025 et 800 000 ha en 2030						Eq-CO ₂	
		techniques agroforestières					émission/absorption : 26105	émission/absorption : -7188	augmenter la densité des arbres dans les parcs agroforestiers en vue du maintien de la fertilité des sols.
2	Protéger les berges des cours et plans d'eau	création de zones de protection (zones de servitude) autour des retenues de barrages, des lacs, des mares et réaliser 10 000 ha en 2020 contre 20 000 ha en 2025 et 30 000 ha en 2030	CO ₂	MEEVCC	En cours				
		réhabilitation annuelle de 2000 ha de berges des cours							
3	Pratiquer l'agroforesterie pour une gestion durable	200 communes rurales réparties dans l'ensemble	CO ₂	MEEVCC	Prévu (2025-2030)				

N°	Titre de la mesure de l'atténuation	Catégorie d'activité	GES visés	Responsable de la mise en œuvre	Statut (prévu, en cours, mis en œuvre)	Coût de la mesure (x 10 ⁶ \$ us)	Incidence estimative de l'atténuation (Gg Eq-CO ₂)		Co-avantages
							En 2025	En 2030	
	des ressources naturelles	des 13 Régions développent et mettent en œuvre, 100 000 hectares de Régénération Naturelle Assistée							
		Renforcement du parc agroforestier par plantation d'espèces utilitaires	CO2	MEEVCC					
4	Gestion communautaire et participative des ressources forestières	Aménagement des aires classées et de conservation (1 872 501,78 ha de sites RAMSAR, 77 aires classées)							
		il est attendu l'aménagement et la gestion forêts naturelles de 400 000 ha en 2020, 450 000 ha tant en 2025							

N°	Titre de la mesure de l'atténuation	Catégorie d'activité	GES visés	Responsable de la mise en œuvre	Statut (prévu, en cours, mis en œuvre)	Coût de la mesure (x 10 ⁶ \$ us)	Incidence estimative de l'atténuation (Gg Eq-CO ₂)		Co-avantages
							En 2025	En 2030	
		et qu'en 2030.							
Déchets									
1	Production de biogaz à partir du traitement des boues de vidanges dans les Stations de Traitement Boues de Vidanges (STBV)	traitement et rejet des eaux usées	CH ₄	ONEA Fasobiogaz MRAH	En cours prévu	59922687	14	52	l'augmentation de l'offre énergétique ; l'amélioration des conditions de vie des populations ; La réalisation d'économies sur l'importation d'électricité ou de fioul ; L'évitement des émissions de GES ;
2	Production de biogaz à partir du traitement des eaux usées dans les stations d'épuration des eaux usées (STEP)	traitement et rejet des eaux usées	CH ₄	ONEA	Prévu	101301920	91	346	l'augmentation de l'offre énergétique ; l'amélioration des conditions de vie des populations ; La réalisation d'économies sur l'importation d'électricité ou de fioul ; L'évitement des émissions de GES ;
3	Production de biogaz à partir du traitement des déchets solides	Elimination des déchets solides	CH ₄	Mairie	Prévu	8444000	163	223	l'augmentation de l'offre énergétique ; l'amélioration des conditions de vie des populations ; La réalisation d'économies sur l'importation d'électricité ou de fioul ; L'évitement des émissions de GES ;

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

3.3. RESULTATS D'ATTENUATION

3.3.1. RESULTATS DE L'ANALYSE QUALITATIVE DE L'ATTENUATION DES EMISSIONS

3.3.1.1. Energie

Dans le secteur de l'énergie, les actions retenues sont :

- Consolider les actions d'efficacité énergétique ;
- Assurer l'installation de centrales solaires reliées au réseau ;
- Mettre en œuvre le Projet de mobilité urbaine de Grand Ouaga et le Projet de transport urbain de Bobo ;
- Limiter l'âge d'importation des véhicules ;
- Promouvoir les énergies de substitution (gaz butane, brique) au bois-énergie.

3.3.1.1.1. Consolider les actions d'efficacité énergétique

Cette action consiste à opérer des économies d'énergie à partir de la substitution des ampoules et appareils énergivores par des appareils économes en énergie. Le changement de comportement de consommation d'énergie est aussi prévu dans cette action. En mettant en œuvre cette action d'efficacité énergétique, le Burkina Faso évitera de produire une quantité supplémentaire d'énergie pour répondre aux besoins des populations pour leurs activités économiques. Les économies réalisées seront utilisées pour combler les besoins, et donc on fera moins recours aux énergies fossiles pour la production d'électricité. Cela conduit à éviter des émissions de GES dans la catégorie clé des industries énergétiques.

3.3.1.1.2. Assurer l'installation de centrales solaires reliées au réseau

Cette action consiste à construire une multitude de centrales solaires photovoltaïques et des barrages hydroélectriques sur toute l'étendue du territoire pour augmenter l'offre en énergie. Il est aussi prévu d'importer de l'électricité des pays voisins pour répondre aux besoins en énergie. En mettant en œuvre cette action de production d'énergie renouvelable, le Burkina Faso évite d'émettre des quantités de GES dans la catégorie clé des industries énergétiques.

3.3.1.1.3. Mettre en œuvre le Projet de mobilité urbaine de Grand Ouaga et le Projet de transport urbain de Bobo ;

Elle consiste en l'implémentation d'un système de bus à haut niveau de service, également appelé BRT (Bus Rapid Transit), pour assurer le transport de masse dans les grandes villes. Cette action permettrait d'améliorer le système de transport principalement dominé par le transport individuel (voitures particulières, engins motorisés à deux roues ou non motorisés, tricycles, etc.) et de résorber les congestions du trafic (rallongement des temps de parcours), l'insécurité routière (accidents) et la pollution atmosphérique (générée par les gaz d'échappement).

Pour cette action, la réduction des émissions de GES proviendra de la part du transport individuel (voitures particulières, engins motorisés à deux roues, tricycles, etc.) qui sera reportée vers le transport en commun une fois le service de bus opérationnel.

3.3.1.1.4. Limiter l'âge d'importation des véhicules ;

Ce dispositif législatif vise à réduire significativement le nombre croissant d'accidents de la route ainsi que les gaz polluants qui induisent de graves problèmes de santé et nuisent considérablement à l'environnement.

A partir de l'évolution des statistiques des véhicules particuliers de 2002 à 2019 et du taux de progression moyen annuel du parc, le nombre de véhicule particulier sur la période retenue (2021 à 2040) a été estimée et utilisée pour évaluer le potentiel de réduction des émissions des gaz à effet de serre. Le nombre de véhicules par an concernés par la limitation a été estimé en utilisant la part des véhicules légers dont l'âge est supérieur est ou égale à 20 ans

3.3.1.1.5. Promouvoir les énergies de substitution (gaz butane, briquette) au bois-énergie.

La principale source d'énergie des ménages au Burkina Faso est le bois ou le charbon de bois. En mettant en œuvre la mesure de substitution du bois énergie par le gaz butane, cela entrainera une forte baisse de la demande en bois énergie, donc une diminution de la carbonisation et de la déforestation.

3.3.1.2. PIUP

Des différentes actions d'atténuation, nous avons pu dégager trois (03) mesures d'atténuation :

- Activités habilitantes pour l'élimination des HFC au Burkina Faso ;
- Plan de gestion de l'élimination des HCFC ;
- Taxe d'importation et commercialisation de produits de froid et de climatisation
- Commercialisation des produits de froids utilisant des réfrigérants à faible PRG

Les actions d'atténuations dans le domaine de la réfrigération et le conditionnement d'air sont :

3.3.1.2.1. Mettre en œuvre des activités habilitantes pour l'élimination des HFC au Burkina Faso

Les hydrochlorofluorocarbones (HCFC) ont été développés pour se substituer aux CFC (retirés du marché mondial en 2010) et aux HCFC (en cours d'élimination), nuisibles à la couche d'ozone. Malheureusement, ces substances se sont révélées être par la suite des gaz à fort potentiel d'effet de serre. Actuellement le Burkina Faso est exempté car faisant partie des pays à température ambiante (Amendement de Kigali au Protocole de Montréal : Réduction progressive des HFC). Dans les années avenir, des activités d'élimination des HFC seront entreprises par le pays, activités approuvées lors de la 80e réunion du Comité exécutif du

Fonds multilatéral pour la mise en œuvre du Protocole de Montréal.

3.3.1.2.2. Mettre en œuvre un plan de gestion de l'élimination des HCFC

Le Plan de gestion de l'élimination des HCFC à travers les activités suivantes :

- Renforcer des capacités nationales (agents des douanes, inspecteurs de l'environnement, agents du département du commerce) pour le suivi et le contrôle de l'importation et de la distribution des HCFC ;
- Renforcer les capacités des techniciens frigoristes en bonnes pratiques en froid ;
- Surveiller la mise en œuvre du HPMP afin d'assurer l'efficacité de toutes les activités proposées dans le HPMP et produire des rapports périodiques.

3.3.1.2.3. Taxer les produits d'importation du matériel de froids et climatisation

La taxation des produits d'importation du matériel de froids et climatisation est classée dans la troisième catégorie. Ce matériel de froids et climatisation est taxé autour de 48 % de la valeur du produit. Une taxation qui entraîne une faible importation du matériel de froids et climatisation entraînant une réduction des HFC utilisés comme réfrigérant.

3.3.1.2.4. Commercialiser les produits de froids utilisant des réfrigérants à faible PRG

L'importation et l'utilisation sur le marché, des produits de froid et de climatisation de nouvelles générations telles que les climatiseurs Inverter et réfrigérateur inverter utilisant des réfrigérants de faible PRG. La commercialisation de ces produits de froids utilisant des réfrigérants à faible PRG, contribue à la réduction des GES dans le domaine de la réfrigération et le conditionnement d'air.

3.3.1.3. AFAT

Quatre (4) mesures d'atténuation dans le domaine de la foresterie et de l'utilisation des autres terres sont prévues par le document de la contribution déterminée au niveau national en matière de réduction des GES. Ces mesures d'atténuation sont (SP/CNDD, 2018) :

- la mise en œuvre des bonnes pratiques forestières et agro forestières (coupe sélective du bois de feu, régénération naturelle assistée, défrichement contrôlé, etc.) ;
- la protection des berges des cours et plans d'eau ;
- la pratique de l'agroforesterie pour une gestion durable des ressources naturelles ;
- la gestion communautaire et participative des ressources forestières.

3.3.1.3.1. Mettre en œuvre des bonnes pratiques forestières et agro forestières (coupe sélective du bois de feu, régénération naturelle assistée, défrichement contrôlé, etc.)

Au Burkina Faso, six (6) facteurs directs ont été identifiés comme étant les principaux facteurs qui concourent à la dégradation des ressources forestières. Ces facteurs selon le MEEVCC/PIF (2019) sont : l'expansion agricole, le surpâturage, les feux de brousse,

l'exploitation anarchique et massive du bois - énergie, les pratiques inappropriées de cueillette des PFNL et l'exploitation minière. Pour atténuer ces facteurs, un accent est mis sur la promotion des bonnes pratiques agro-sylvo-pastorales qui selon la Banque Mondiale (2021) utilisent :

- les techniques de récupération des terres dégradées et de restauration de la fertilité des sols à savoir : le « zai », les demi-lunes, les kits d'irrigation « goutte à goutte », le biocompost, les fosses fumières, la fertilisation organique et autres techniques d'enrichissement des sols ;
- les techniques agroforestières visant à augmenter la densité des arbres dans les parcs agroforestiers.

En plus de l'utilisation de ces techniques, d'autres actions sont menées en vue d'atténuer la perte de la diversité biologique et du potentiel productif des terres. Il s'agit des défrichements conservatoires, de l'utilisation de techniques de récolte durable des végétaux, de la lutte contre le surpâturage et des feux de brousse ainsi que de l'utilisation de techniques appropriées de coupe de bois. Des travaux de recherche sont menés sur les normes d'exploitation forestières adaptées au changement climatique et à la REDD+ (UC-PIF et CNSF, 2020). Selon le SP/CNDD (2018), la mise en œuvre des bonnes pratiques forestières et agro forestières concernera 200 000 ha en 2020, 400 000 ha en 2025 et 800 000 ha en 2030. Les actions à mener pour l'atteinte de tels objectifs sont conduites par les Ministères en charge des forêts, de l'eau, de l'agriculture et de l'élevage ainsi que les collectivités territoriales, les ONG et les associations.

3.3.1.3.2. Protéger les berges des cours et plans d'eau

Cette mesure vise à protéger et stabiliser la bande de servitude autour des cours et plans d'eau. La loi n° 002 – 2001 AN/ du 8 février 2001, portant loi d'orientation relative à la gestion de l'eau, prévoit en ses articles 34 et 35, la création de zones de protection (zones de servitude) autour des retenues de barrages, des lacs, des mares, et d'une manière générale, des étendues d'eau. Les prévisions des réalisations pour cette mesure d'atténuation selon le document de la CDN portent sur la réhabilitation annuelle de 2000 ha de berges des cours d'eau à travers notamment des mises en défens, des plantations à base d'espèces adaptées et la régénération naturelle assistée (RNA). Ces réalisations seraient réparties ainsi qu'il suit : 10 000 ha en 2020 contre 20 000 ha en 2025 et 30 000 ha en 2030.

3.3.1.3.3. Pratiquer l'agroforesterie pour une gestion durable des ressources naturelles

L'agroforesterie, une pratique courante et ancienne au Burkina Faso, a été renforcée par l'action des programmes / projets et ONG grâce au développement et à la vulgarisation de différents paquets techniques basés sur les résultats de recherche et les savoirs - faire locaux. L'objectif à atteindre selon le document de la CDN est que 200 communes rurales réparties dans l'ensemble des 13 régions administratives du pays, développent et mettent en œuvre des projets de RNA avec l'appui de l'Etat ou des ONG ainsi que la participation d'au moins 5

communautés villageoises. De manière spécifique, les projections des superficies pour la pratique de la RNA sont de 200 000 ha en 2020, 450 000 ha en 2025 et 800 000 ha en 2030.

3.3.1.3.4. Entreprendre une gestion communautaire et participative des ressources forestières

Le Burkina Faso compte 77 aires classées d'une superficie estimée à 3,8 millions d'hectares dont 1, 2 millions d'hectares d'espaces de conservation à vocation faunique (MEEVCC, 2020). Malgré la pression anthropique dont elles font l'objet, ces forêts constituent les principaux réservoirs de produits forestiers et de biodiversité. Certaines de ces aires protégées ont été érigées en sites Ramsar (zones humides). L'ensemble des sites Ramsar au nombre de 25, couvrent 1 940 481 ha. Ils constituent des puits de carbone par excellence. L'aménagement des aires de conservation renforce la capacité de séquestration du carbone des écosystèmes forestiers. L'aménagement s'entend par l'ensemble des procédures nécessaires pour la gestion durable d'une forêt. Les aménagements à vocation sylvicole sont réalisés dans les Régions des Cascades, des Hauts - Bassins, de la Boucle du Mouhoun, du Centre - Ouest, du Sud - Ouest et du Centre - Sud. Pour les aménagements des aires classées à vocation faunique, elles sont situées pour l'essentiel dans les Régions de l'Est, des Cascades, de la Boucle du Mouhoun, du Sud - Ouest, du Centre - Sud et des Hauts - Bassins.

En plus des aires classées de l'Etat, les collectivités territoriales disposent d'espaces de conservation. Celles - ci ont été créées en application de la loi N°055/AN du 21 décembre 2004, portant Code Général des Collectivités Territoriales au Burkina Faso. Celle-ci subdivise les territoires des communes rurales en trois (3) zones : un espace d'habitation, un espace de production et un espace de conservation. Les espaces de conservation constituent des zones de protection des ressources naturelles. Ils prennent en compte les aires de protection de la flore et de la faune. Les espaces de conservation ont des fonctions multiples dont la préservation de la biodiversité, la régulation du cycle du carbone, la lutte contre l'érosion et le maintien de la fertilité des sols, la protection des cours et plans d'eau contre l'envasement et l'atténuation des effets néfastes du climat. Pour cette mesure d'atténuation qui porte sur la gestion communautaire et participative des ressources forestières, il est attendu selon le document de la CDN, l'aménagement et la gestion des forêts naturelles de 400 000 ha en 2020, 450 000 ha tant en 2025 et qu'en 2030.

3.3.1.4. Déchets

De ces différents projets porteurs d'atténuation, des actions ont été recensées spécifiquement pour l'élimination des déchets solides et le traitement et rejet des eaux usées. Ce sont :

- Récupérer du méthane à partir du traitement des eaux usées de la STEP de Kossodo ;
- récupérer du méthane issu de l'enfouissement des déchets du CTVD ;
- produire de biogaz à partir des boues de vidange et Co-substrats dans l'unité de biogaz de Kossodo
- valoriser 200 000 m³ de boue de vidange en biogaz ;
- produire du biogaz à partir des déchets (contenu du rumen et des intestins) de l'abattoir et des aires d'abattage ;

- étendre et réaliser des stations de d'épuration des eaux usées (STEP) ;
- étendre et réaliser des stations de traitement de boue de vidange (STBV) et du réseau d'assainissement collectif.

De ces différentes actions d'atténuation, nous avons pu dégager trois (3) mesures d'atténuation :

- Produire du biogaz à partir du traitement des boues de vidanges dans les Stations de Traitement Boues de Vidanges (STBV) ;
- Produire du biogaz à partir du traitement des eaux usées dans les stations d'épuration des eaux usées (STEP).
- Produire du biogaz à partir du traitement des déchets solides

3.3.2. RESULTATS DE L'ANALYSE QUANTITATIVE DE L'ATTENUATION DES EMISSIONS

3.3.2.1. Scénario de référence des émissions

L'estimation des atténuations des GES est basée sur les émissions des GES (NIR). L'année de référence est l'année 2015. Le scénario de référence est celui selon lequel il est supposé que les émissions de GES soient produites jusqu'à l'horizon 2030 si aucune politique de maîtrise des émissions n'est menée.

Les projections tendanciennes des émissions jusqu'à l'horizon 2030 ont été effectuées sur la base du scénario *business as usual*.

Les projections des émissions de 2015 à 2030 ont été élaborées à l'aide des tableurs Excel sur la base tendancielle des émissions de 1995 à 2015.

La figure 77 montre les projections tendanciennes de l'ensemble de secteurs

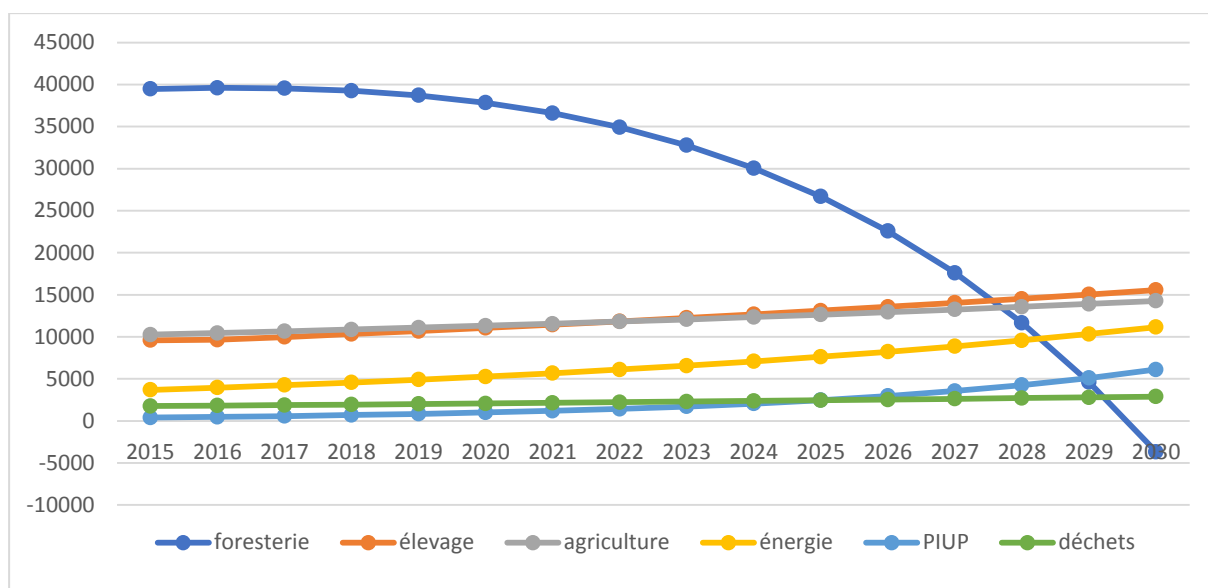


Figure 77: Evolution des tendances des émissions de 2015 à 2030 des catégories sources clés identifiées dans l'ensemble des secteurs

La courbe d'évolution des émissions des GES montre que les émissions globales passeront de 66 034,20 Gg Eq-CO₂ en 2015 à 104387,60 Gg Eq-CO₂ en 2030.

- pour le secteur Energie, si la tendance observée est maintenue, en 2030, le secteur de émettra environ 10110,53 Gg de GES soit une augmentation de 150% des émissions de 2015;
- pour le secteur PIUP : une augmentation de plus de quinze (15) fois les émissions en Eq-CO₂ de 2015 avec un taux d'accroissement annuel de 19,84 % des catégories sources clés identifiées. ;
- une tendance des émissions de GES du sous-secteur de l'élevage est haussière pour toutes les 2 catégories clés retenues dans le sous-secteur et serait essentiellement due à l'accroissement du cheptel. De 2015 à 2030, les émissions totales du sous-secteur ont connu une variation de +40%, principalement tirée par la fermentation entérique (+41%) avec 93% des émissions totales du secteur. La gestion du fumier qui représente 7% des émissions totales du secteur a connu une tendance haussière moins élevée (+30%) du fait de l'atténuation impactée par les biodigesteurs du PNB en cours depuis 2010 ;
- une tendance est baissière pour le bilan des émissions/absorptions en ce qui concerne les catégories clés retenues dans le secteur de la foresterie ;
- pour le secteur des Déchets, la courbe d'évolution des émissions en Gg Eq-CO₂ de 2015 à 2030, donne une augmentation de 64,62 % les émissions d'en Eq-CO₂ de 2015 à 2030.

3.3.2.2. Scénario d'atténuation

3.3.2.2.1. Secteur de l'énergie

Tenant compte des actions prévues, le Burkina Faso pourra diminuer le niveau de ses émissions de GES du secteur de l'énergie de 84% d'ici 2030. En effet, le scénario de référence prévoit une quantité totale de GES émise de 9 813,54 Gg, alors que le potentiel de

réduction est de 8 290,36 Gg en prenant en compte les cinq actions identifiées.

L'économie d'énergie permettra d'éviter l'émission de 5 300 Gg de GES à l'horizon 2030, ce qui représente 54% des émissions du scénario de référence. Aussi, la production d'énergie renouvelable contribue à éviter l'émission de 3 000 Gg de GES, soit 30% des émissions du scénario de référence.

Tableau 24 : Potentiels d'atténuation du secteur de l'énergie

Actions	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Energies renouvelables	0,00	67,56	146,60	182,41	189,16	206,73
Economie d'énergie	0,00	121,60	140,52	162,14	186,46	212,81
Transport terrestre Ouaga et Bobo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Limitation de l'âge des véhicules	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Substitution d'énergie de cuisson	0,00	0,12	0,22	0,31	0,39	0,44
Total atténuation	0,00	189,29	287,34	344,86	376,01	419,98

Actions	2021	2022	2023	2024	2025
Energies renouvelables	206,73	435,75	695,17	955,27	1 220,78
Economie d'énergie	258,07	564,11	922,85	1 337,65	1 813,94
Transport terrestre Ouaga et Bobo	0,70	1,51	2,47	2,58	2,70
Limitation de l'âge des véhicules	0,05	0,10	0,14	0,17	0,20
Substitution d'énergie de cuisson	0,43	0,53	0,55	0,58	0,59
Total atténuation	465,99	1 001,99	1 621,18	2 296,25	3 038,20

Actions	2026	2027	2028	2029	2030
Energies renouvelables	1 521,41	1 838,26	2 173,35	2 520,60	2 983,37
Economie d'énergie	2 356,43	2 971,21	3 665,71	4 447,36	5 303,32
Transport terrestre Ouaga et Bobo	2,82	2,83	2,81	2,80	2,78
Limitation de l'âge des véhicules	0,22	0,24	0,26	0,28	0,29
Substitution d'énergie de cuisson	0,61	0,61	0,61	0,61	0,60
Total atténuation	3 881,48	4 813,14	5 842,74	6 971,64	8 290,36

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

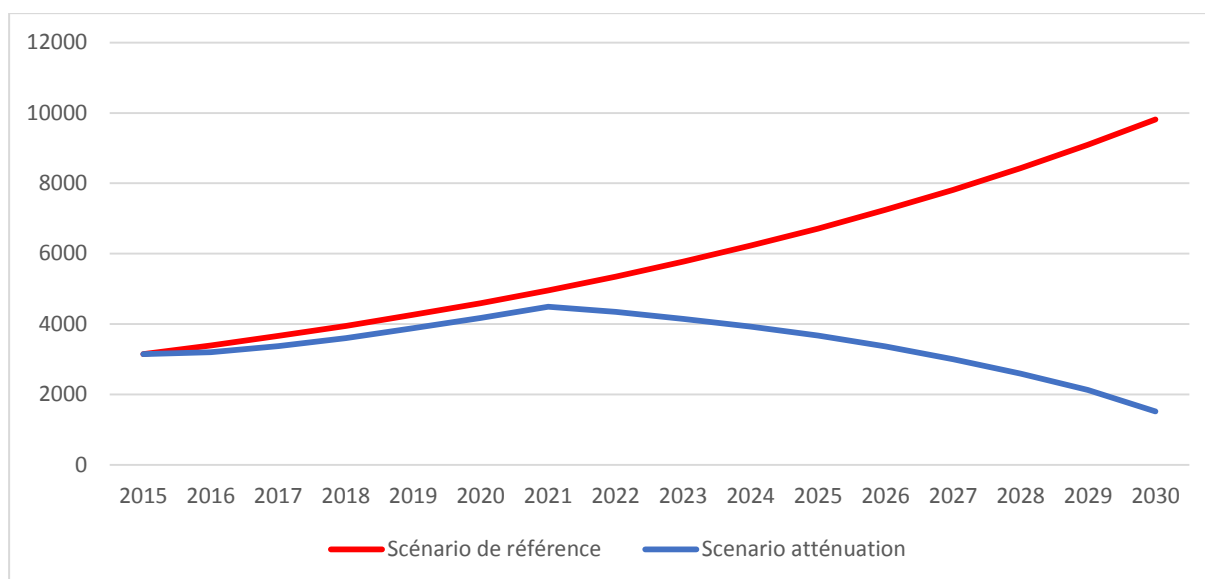


Figure 78: Evolution des émissions de GES dans le secteur de l'énergie

3.3.2.2.2. Secteur des PIUP

L'hypothèse d'atténuation, est de considérer que les différentes mesures d'atténuations, surtout les activités habilitantes pour l'élimination des HFC au Burkina Faso entraineront une réduction des émissions des HFC d'au moins 5 % à partir de 2026.

Le potentiel total de d'atténuation des émissions de GES des PIUP donne secteur (y compris l'éviction de GES) dans le secteur des déchets obtenu à partir des différentes mesures d'atténuation donne environ - **90,56** Gg CO₂-Eq en 2026 et - **186,80** Gg CO₂-Eq en 2030.

De ces différents potentiels, nous pouvons estimer l'atténuation des émissions dans le secteur des déchets.

Tableau 25 : Potentiels d'atténuation du secteur des PIUP

Année	2015	2026	2030
Emissions des GES avec le scénario de référence (Gg de CO ₂ -Eq)	404,64	2963,64	6113,41
Potentiel d'atténuation (Gg CO ₂ -Eq)	0	- 90,56	- 186,80
Proportion du Potentiel d'atténuation (%)		3,06	3,06
Emissions des GES avec le scénario d'atténuation (Gg de CO ₂ -Eq)	1 762,63	2873,09	5926.61

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

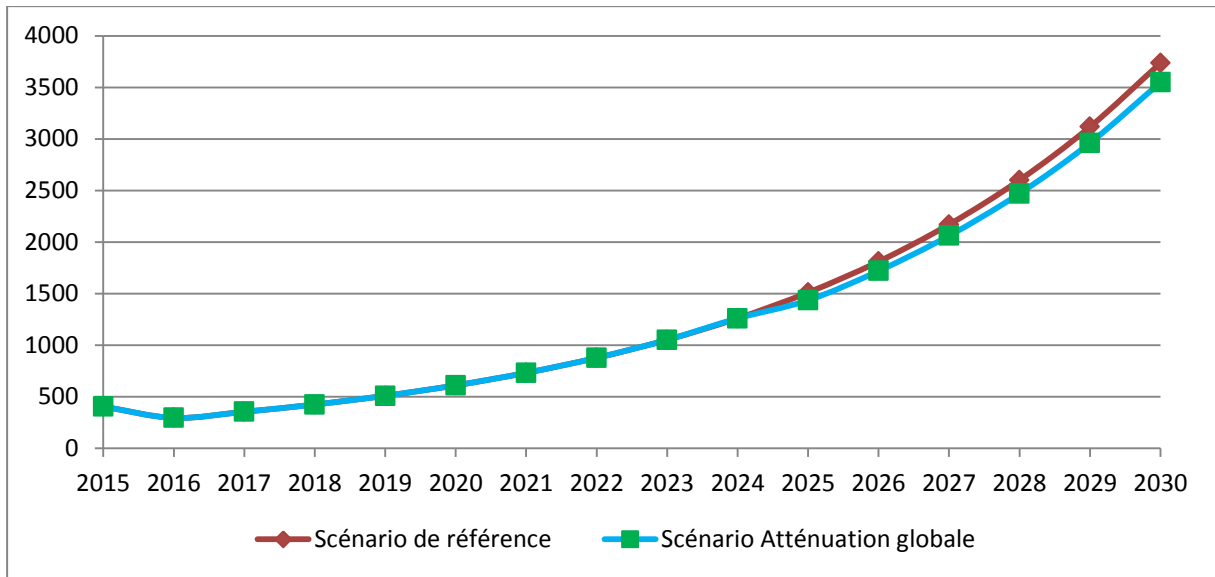


Figure 79: Evolution des émissions de GES dans le secteur des PIUP par scénario

Tableau 26 : Réductions des émissions de GES directs attendues dans le secteur des PIUP (en Gg CO₂-Eq)

Année	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Scénario de référence	404,64	296,36	355,17	425,64	510,10	611,32	732,63	878,00	1052,22	1261,02	1511,24	1811,11	2170,49	2601,19	3117,34	3735,91
Scénario atténuation globale												1720,56	2061,97	2471,13	2961,47	3549,12
Effets cumulés des PEM (réductions d'émissions)												-90,56	-108,52	-130,06	-155,87	-186,80

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

Tableau 27 : Evolution de l'atténuation des émissions de GES dans le secteur des PIUP (en Gg CO₂-Eq)

Scénarios	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Scénario de référence	404,64	484,93	581,16	696,48	834,69	1000,32	1198,82	1436,71	1721,80	2063,47	2472,93	2963,64	3551,73	4256,52	5101,16	6113,41
Scénario Atténuation globale	404,64	484,93	581,16	696,48	834,69	1000,32	1198,82	1436,71	1721,80	2063,47	2472,93	2873,09	3443,21	4126,46	4945,29	5926,61

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

3.3.2.2.3. Secteur AFAT

Pour ce qui concerne l'agriculture, le scénario global d'atténuation pourrait engendrer une réduction des émissions de l'ordre de 49,26% à l'horizon 2030, soit une émission évitée de 6 607,19 Gg Eq-CO₂ (tableau 28 et 29).

Tableau 28 : Réductions des émissions de GES attendues dans l'agriculture

Année	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Scénario de référence	9 602,5	9828,3	10052,1	10280,9	10515,6	10755,9	11001,8	11253,6	11511,4	11775,3	12045,4	12322,0	12605,1	12894,8	13191,4	13417,7
Scénario atténuation globale	9 602,5	9 828,3	9 393,8	8 984,8	8 650,5	8 374,7	8 134,4	7 924,3	7 738,0	7 570,4	7 418,1	7 283,2	7 154,3	7 034,2	6 921, 5	6 810,5
Effets cumulés des PEM	0,0	0,0	-658,4	-1296,1	-1865,1	-2381,2	-2867,4	-3329,3	-3773,4	-4204,9	-4627,4	-5 038,8	-5450,8	-5 860,6	-6 269,9	-6 607,2

Amélioration de la situation alimentaire et nutritionnelle du bétail	0,0	0,0	-622,6	-1239,4	-1787,0	-2281,3	-2744,9	-3183,5	-3603,4	-4009,9	-4406,2	-4790,3	-5173,8	-5553,8	-5 931,6	-6 237,1
Amélioration de la gestion des effluents d'origine bovine et porcine	0	0	-35,8	-56,7	-78,1	-99,9	-122,5	-145,8	-170,0	-195,1	-221,2	-248,5	-277,0	-306,9	-338,3	-370,1

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

Tableau 29 : Evolution de l'atténuation des émissions de GES par mesure dans l'agriculture

Année	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Scénario de référence	9 602,5	9828,3	10052,1	10280,9	10515,6	10755,9	11001,8	11253,6	11511,4	11775,3	12045,4	12322,0	12605,1	12894,8	13191,36	13417,73
Amélioration de la situation alimentaire et nutritionnelle du bétail	8 869,2	9 071,3	8 655,8	8 250,4	7 919,7	7 647,5	7 411,2	7 205,4	7 023,7	6 861,3	6 714,8	6 586,3	6 464,9	6 353,1	6 250,0	6 148,35
Amélioration de la gestion des effluents d'origine bovine et porcine	733,4	756,9	738,0	734,4	730,8	727,2	723,2	719,0	714,3	709,1	703,3	696,7	689,4	681,1	671,6	662,18
Scénario atténuation globale	9 602,5	9 828,3	9 393,8	8 984,8	8 650,5	8 374,7	8 134,4	7 924,3	7 738,0	7 570,4	7 418,1	7 283,2	7 154,3	7 034,2	6 921,5	6 810,54

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

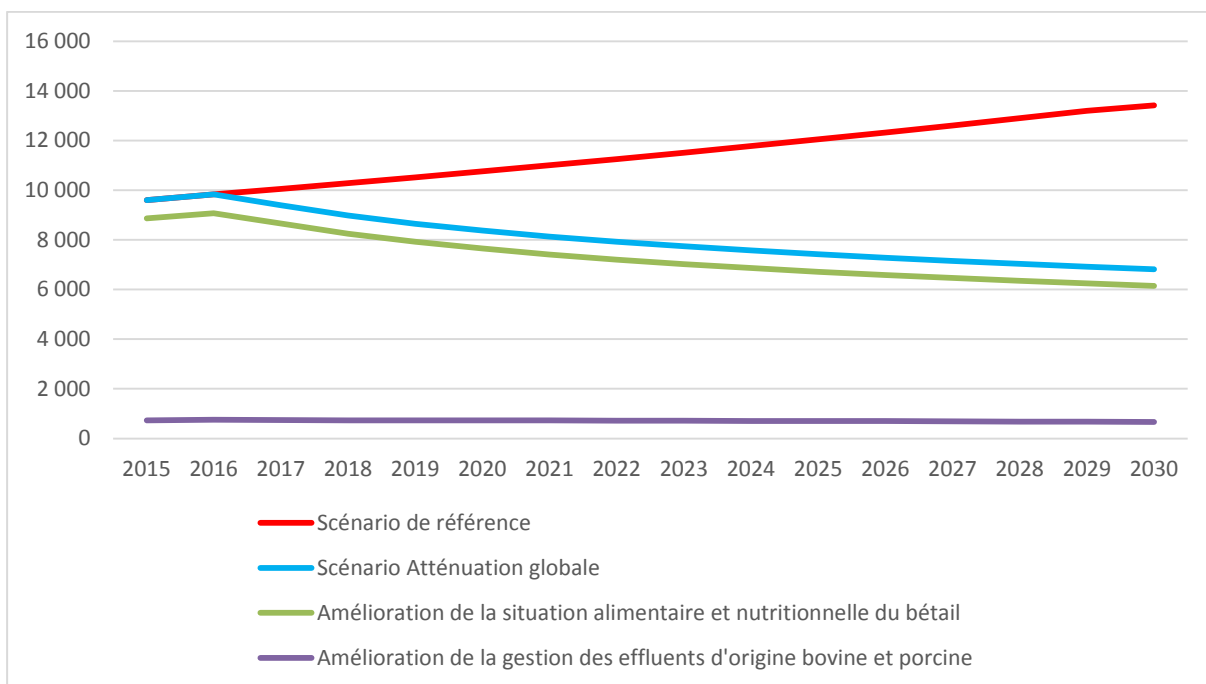


Figure 80: Evolution de l'atténuation des émissions de GES par PEM évaluée dans le secteur AFAT (Elevage)

Dans le scénario global d'atténuation du sous-secteur de la foresterie, la prise en compte l'ensemble des mesures analysées montre que les absorptions qui sont de 1 337,1 Gg Eq-CO₂ en 2021, vont croître par la suite de manière significative pour atteindre 33 564,9 Gg Eq-CO₂ en 2025 et 67 895 Gg CO₂.Eq en 2030 (Tableau 30).

Tableau 30 : Réductions des émissions de GES directs attendues dans la foresterie (en Gg CO₂-Eq)

Année	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Scénario de référence	40177	38927	40228	38611	39355	37210	37217	34334	33373	29486	27259	22028	18156	11147	5148	-4188
Scénario atténuation globale							35879	33723	32350	27267	-6306	-13216	-23056	-36034	-48003	-72083
Effets cumulés des PEM (réductions d'émissions)							-1337	-611	-1023	-2219	-33566	-35243	-41213	-47182	-53151	-67895
Gestion communautaire							-1337	-611	-1023	-1434	-25375	-30469	-35527	-40585	-45643	-50822
Pratiques agroforestières											-6896	-3083	-3597	-4111	-4625	-13793
Bonnes pratiques forestières										-784,6	-1154	-1523	-1892	-2262	-2631	-3000
Protection des berges											-140	-168	-196	-224	-252	-280

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

Tableau 31 : Evolution de l'atténuation des émissions de GES par mesure dans la foresterie (en Gg CO₂ eq)

Année	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Scénario de référence	40177	38927	40228	38611	39355	37210	37217	34334	33373	29486	27259	22028	18156	11147	5148	-4188
Gestion communautaire							35879	33723	32350	28051	1884	-8441	-17370	-29437	-40495	-55010
Pratiques agroforestières							37217	34334	33373	29486	20363	18944	14559	7036	523	-17981
Bonnes pratiques forestières							37217	34334	33373	28701	26105	20504	16264	8886	2517	-7188
Protection des berges							37217	34334	33373	29486	27119	21859	17960	10923	4895	-4468
Scénario atténuation globale							35879	33723	32350	27267	-6306	-13048	-23056	-36034	-48003	-72083

Des quatre (4) mesures étudiées, celles qui sont prépondérantes dans l'atténuation à l'horizon 2030 sont i) la gestion communautaire et participative des ressources forestières (-55 010 Gg CO₂-Eq) et ii) la pratique de l'agroforesterie pour une gestion durable des ressources naturelles avec -17 981 Gg CO₂-Eq (figure 81).

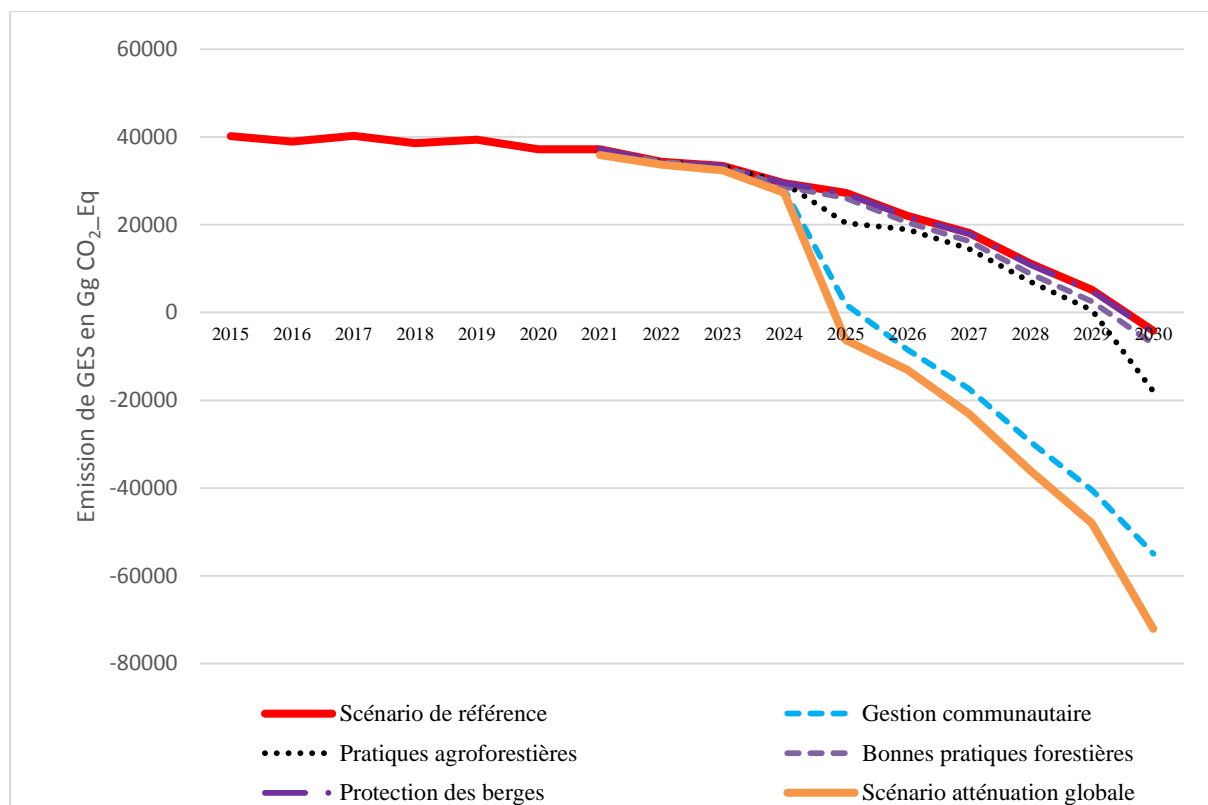


Figure 81: Evolution de l'atténuation des émissions de GES par PEM évaluée dans le secteur AFAT (Foresterie)

L'analyse de la figure 81 montre que parmi les mesures de politiques évaluées, celles qui contribuent le plus à l'absorption des GES dans le secteur de la foresterie à l'horizon 2030 sont: i) la gestion communautaire et participative des ressources forestières (55 010 Gg CO₂-Eq) et ii) la pratique de l'agroforesterie pour une gestion durable des ressources naturelles (17 981 Gg CO₂-Eq)..

La tendance haussière des absorptions dans le secteur de la foresterie sera bonifiée par de nouvelles mesures incitatives. Il s'agit principalement de l'adoption à très court terme et de la mise en œuvre d'une stratégie nationale et d'un plan d'action de réhabilitation des aires classées avec comme actions majeures : l'apurement, l'aménagement et la gestion participative, la surveillance et la sécurisation foncière des forêts classées en les immatriculant au cadastre foncier national. Ces actions contribueront à « booster » le potentiel de séquestration du domaine classé de l'Etat qui compte 77 aires. La plupart de ces forêts classées fait l'objet d'empiètements diverses réduisant les superficies des terres forestières. Enfin, le constat montre que la contribution de plusieurs projets d'atténuation dans le domaine de la foresterie n'est pas capitalisée par manque de données de base requises. Près

de la moitié des 31 programmes/projets et autres initiatives d'atténuations recensées, sont dans cette situation.

3.3.2.2.4. Secteur des DECHETS

Le potentiel total d'atténuation des émissions de GES (y compris l'éviction de GES) dans le secteur des déchets obtenu à partir des différentes mesures d'atténuation donne environ 268 Gg CO₂-Eq en 2025 et 621 Gg CO₂-Eq en 2030. De ces différents potentiels, nous pouvons estimer l'atténuation des émissions dans le secteur des déchets.

Le scénario d'atténuation des émissions de GES dans le secteur des déchets, est de considérer que les potentiels de réduction des GES peuvent être réalisés à 100 %.

Tableau 32 : Réductions des émissions de GES directs attendues dans le secteur des déchets (en Gg CO₂-Eq)

Année	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Scénario de référence	1762,6	1822,2	1883,8	1947,4	2013,2	2081,2	2151,6	2224,3	2299,4	2377,1	2457,4	2540,5	2626,3	2715,1	2806,8	2901,6
Scénario atténuation globale		1714,9	1769,2	1824,7	1881,5	1939,4	1998,4	2041,6	2094,2	2144,0	2189,4	2237,6	2281,6	2320,0	2350,7	2280,6
Effets cumulés des PEM (réductions d'émissions)		-107,3	-114,6	-122,7	-131,7	-141,8	-153,2	-182,7	-205,3	-233,2	-268,0	-302,9	-344,7	-395,1	-456,1	-621,0
Production de biogaz à partir du traitement des boues de vidanges dans les STBV			-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-14,0	-17,4	-21,7	-27,0	-33,6	-52,0
Production de biogaz à partir du traitement des eaux usées dans les STEP											-91,0	-113,7	-142,0	-177,4	-221,7	-346,0
Production de biogaz à partir de l'élimination traitement des déchets solides											-163,0	-171,7	-181,0	-190,7	-200,9	-223,0

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

Tableau 33 : Evolution de l'atténuation des émissions de GES par mesure dans la foresterie dans le secteur des déchets (en Gg CO₂ eq)

Année	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Scénario de référence	1762,6	1822,2	1883,8	1947,4	2013,2	2081,2	2151,6	2224,3	2299,4	2377,1	2457,4	2540,5	2626,3	2715,1	2806,8	2901,6
Effets cumulés des PEM (réductions d'émissions)	1762,6	1821,1	1882,4	1945,7	2011,1	2078,5	2148,2	2218,2	2291,4	2366,5	2443,4	2523,0	2604,6	2688,1	2773,2	2849,6
Production de biogaz à partir du traitement des boues de vidanges dans les STBV	1762,6	1815,3	1875,2	1936,7	1999,8	2064,5	2130,6	2185,8	2248,1	2308,8	2366,4	2426,8	2484,3	2537,6	2585,1	2555,6
Production de biogaz à partir du traitement des eaux usées dans les STEP	1762,6	1722,9	1779,2	1837,2	1897,1	1958,9	2022,7	2086,1	2153,4	2222,9	2294,4	2368,7	2445,4	2524,4	2605,9	2678,6
Scénario atténuation globale	1762,6	1714,9	1769,2	1824,7	1881,5	1939,4	1998,4	2041,6	2094,2	2144,0	2189,4	2237,6	2281,6	2320,0	2350,7	2280,6

Source : Données du Rapport national d'inventaire des gaz à effet de serre, 2020

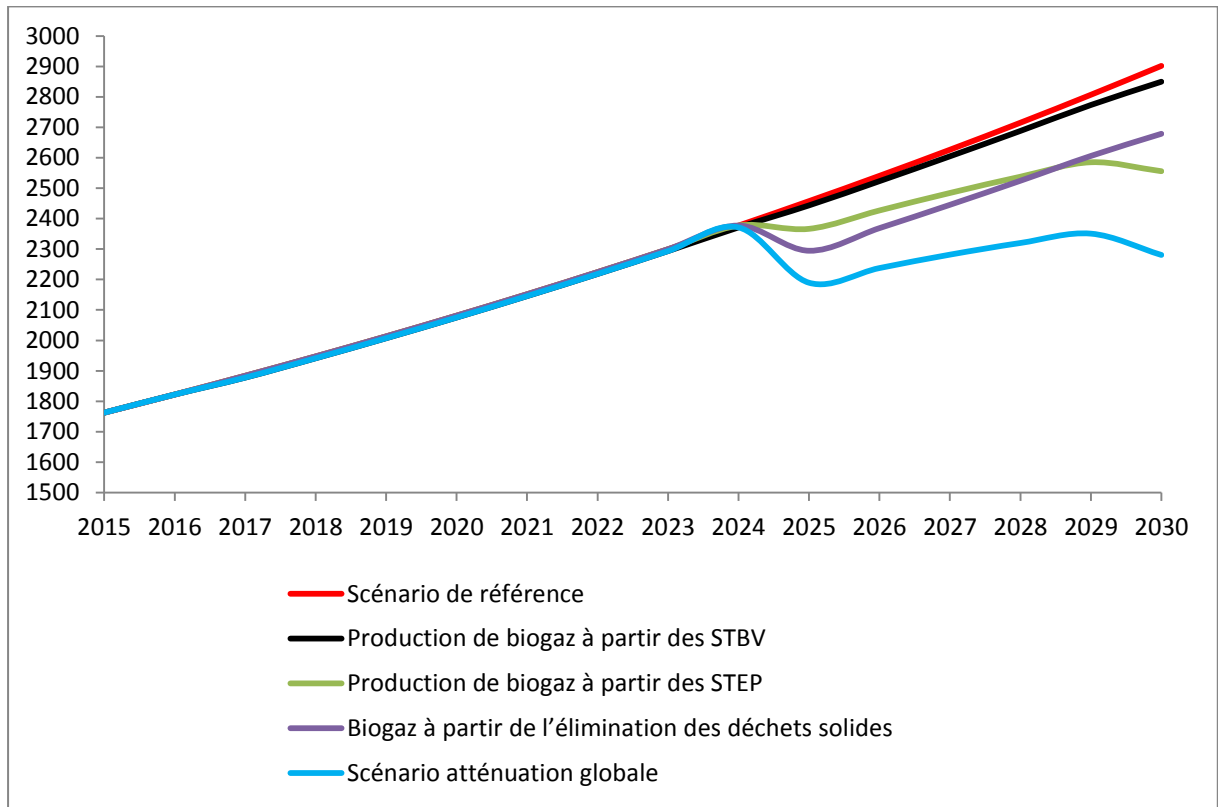


Figure 82: Courbes dévolution des émissions de GES dans le secteur des déchets de 2015 à 2030 par mesure

3.4. AMELIORATION DE L'ATTENUATION

Les points suivants devront être améliorés sur le plan institutionnel, méthodologique pour faciliter l'accès aux données, le choix et l'utilisation des outils, l'évaluation des potentielles mesures d'atténuation :

- mettre en place le MNV atténuation du Burkina Faso ;
- organiser d'ateliers de formation continue des experts sur les méthodologies de l'atténuation des GES ;
- renforcer des capacités d'une part des experts sur les outils d'évaluations des potentielles des mesures d'atténuation propre à chaque secteur et d'autre part les institutions de collecte et ou détentrices de données, décideurs politiques et cadres de l'administration sur les questions de changement climatique et la nécessité d'entreprendre des actions d'atténuations ;
- organiser des ateliers d'échanges sous régionales entre les acteurs du secteur, pour une meilleure prise en comptes des actions d'atténuations dans les projets sous régionaux.

De manière spécifique, tenant compte de la définition de la forêt au niveau national, il est utile d'utiliser des supports cartographiques très performants pour la confection des futures bases de données au niveau de la foresterie.

CHAPITRE 4 : SYSTEME MESURE, NOTIFICATION ET VERIFICATION

Le système Mesure-Notification-Vérification (MNV) sert de pratique fondamentale pour décrire toutes les mesures prises par les pays pour collecter des données sur les émissions de GES, sur les impacts des mesures d'atténuation, et sur le soutien reçu (financier, matériel, renforcement de capacités) dans le sens des actions climatiques (atténuation et adaptation). Le système MNV est un élément clé pour assurer une plus grande transparence, exactitude et comparabilité des informations en matière de changement climatique. Il favorise le processus d'apprentissage et permet une analyse comparative (benchmarking) internationale. Cette section décrit le cadre/dispositif national harmonisé officiel et permanent en matière de MNV susceptible de faciliter la réalisation des inventaires nationaux des Gaz à effet de Serre.

4.1. APPROCHE METHODOLOGIQUE POUR LA MISE EN PLACE DU MNV NATIONAL

Les travaux ont suivi une logique participative et inclusive de toutes les parties prenantes du futur MNV national afin de prendre en compte leurs craintes, leurs attentes, et leurs contributions.

Le processus d'élaboration a comporté les étapes suivantes :

- mise en place d'une équipe d'experts MNV pour la rédaction du rapport ;
- recherche documentaire sur la thématique et sur l'état de l'art notamment sur les initiatives de MNV sectoriels existants ;
- recensement de toutes les parties prenantes ;
- renforcement de capacités des experts MNV ;
- cadrage du présent rapport par les services du SP/CNDD qui est la structure officielle de coordination ;
- rédaction du rapport ;
- atelier de validation par toutes les parties prenantes identifiées dans le cadre du système MNV.

4.2. DIAGNOSTIC DE L'ETAT DES LIEUX

4.2.1. VUE D'ENSEMBLE DES EMISSIONS DES GAZ A EFFET DE SERRE AU BURKINA FASO

Le Burkina Faso subit les effets néfastes des changements climatiques de par sa position géographique. Le pays a ratifié la CCNUCC et le protocole de Kyoto respectivement en septembre 1993 et en mars 2005, l'Amendement de Kigali en 2018, et l'Accord de Paris en 2016. En réponse à certaines dispositions de ces engagements, le pays a élaboré et adopté plusieurs documents de politiques et de stratégies. On peut citer entre autres, la Stratégie Nationale de mise en œuvre de la Convention sur les

Changements Climatiques adoptée en novembre 2001 et le Plan d'Action National d'Adaptation aux changements climatiques (PANA) en 2007. Il y a aussi la Stratégie Nationale d'Apprentissage sur les Changements Climatiques adoptée en 2015, assortie d'un Plan d'Action triennal. En termes de structures en charge des changements climatiques, on a le Secrétariat Permanent du Conseil National pour le Développement Durable (SP/CNDD) et la Direction Générale de l'Économie Verte et du Changement Climatique. La mise en place de cadre institutionnel a permis l'éclosion de plusieurs initiatives publiques et privées qui interviennent dans les stratégies de réduction des émissions des gaz à effet de serre. On peut citer entre autre le Programme d'Investissement Forestier (PIF) qui intervient dans le secteur forestier, le Programme National de Biodigesteur (PNB-BF), Tipaalga dans les foyers améliorés. En plus de ces initiatives le pays s'est doté d'Autorités Nationales Désignées (AND) chargées des prospectives et de la recherche de financement pour les activités d'adaptation et de réduction des émissions au Burkina Faso (AND FVC et AND MDP) et d'une Entité Nationale Désignée (END CTCN) chargée de la promotion des technologies sobres en carbone.

Le Burkina Faso a depuis la ratification de la CCNUCC réalisé deux (02) Communications Nationales qui rendent compte de ses niveaux d'émission de Gaz à Effet de Serre (GES). La troisième communication est en cours de réalisation. Selon les résultats du troisième Rapport National d'Inventaire (RNI) des GES, les émissions du pays ont une tendance haussière. En effet, en 2015 les émissions nationales totales étaient de 66 035 Gg Eq CO₂. Ces émissions se sont accrues de 80% par rapport à celles de 1995. Le dioxyde de carbone reste le gaz prépondérant avec une contribution de 66% des émissions nationales totales en 2015. Sans la prise en compte du secteur Agriculture, Foresterie et autres Affectations des Terres (AFAT), les émissions totales des autres secteurs se chiffrent à 6202 Gg Eq CO₂ en 2015 et le CO₂ à une contribution de 52,6%.

Le secteur AFAT est le plus gros contributeur avec 91% en 2015. Cependant une attention doit être accordée au secteur de l'énergie dont la contribution aux émissions nationales totales a doublé ces vingt dernières années passant à 6,5% en 2015. En 2015, le secteur AFAT a généré une émission de 58 183 Mg Eq CO₂. Ce secteur est suivi de loin par le secteur de l'Énergie qui a contribué avec une émission de 4 182 Mg EqCO₂. Les secteurs de Déchet et de Procédés industriels et utilisations des produits (PIUP) contribuent avec 1 764 Mg Eq CO₂ (2,8%) et 53 Mg Eq CO₂ (0,01%) respectivement.

Le CO₂ a été le gaz le plus prépondérant dans les émissions nationales et contribue à 65% des émissions. Durant la période 1995-2017, les émissions de ce gaz ont augmentées de 5%. Les augmentations des émissions du CO₂ s'expliquent entre autres par l'accroissement des superficies agricoles, la diminution des terres forestières et la consommation d'énergie d'origine fossile. Le deuxième gaz en équivalent CO₂ est le CH₄ qui représente 21% des émissions en 2015 en régression de 2% par rapport à 1995. Le troisième gaz est le N₂O qui contribue à 14% aux émissions totales en 2015.

En dehors de ces trois gaz dits directs, l'inventaire a aussi concerné les gaz indirects que sont le CO, NO_x, NMVOCs et SO₂. Le CO a été le plus important gaz indirect avec 2 125 Gg soit 92% du total de ces polluants en 2015. Les émissions de NO_x, NMVOCs et SO₂ ont été de 146 Gg, 29 Gg et 4 Gg respectivement.

D'une manière générale, les sources clés des émissions totales nationales en 2015 sont les catégories consignées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 34 : Catégories-clés pour les émissions des gaz à effet de serre au Burkina Faso

Code IPCC	Catégorie	GES	Emissions (Gg CO ₂ Eq)	Proportion (%)	Cumul (%)
3.B.1.a	Terres forestières restant terres forestières	CO ₂	63 506,34	44,82	44,82
3.B.1.b	Terres converties en terres forestières	CO ₂	32 646,86	23,04	67,86
3.B.2.b	Terres converties en terres cultivées	CO ₂	11 700,93	8,26	76,12
3.A.1	Fermentation entérique	CH ₄	8 868,82	6,26	82,38
3.B.3.b	Terres converties en prairies	CO ₂	5 143,83	3,63	86,01
3.C.4	Émissions directes de N ₂ O par les sols gérés	N ₂ O	4 389,36	3,10	89,11
3.C.5	Émissions indirectes de N ₂ O par les sols gérés	N ₂ O	2 687,57	1,90	91,00
1.A.3.b	Transport terrestre	CO ₂	1 996,35	1,41	92,41
3.C.1	Émissions provenant de la combustion de biomasse	N ₂ O	1 745,27	1,23	93,64
3.C.1	Émissions provenant de la combustion de biomasse	CH ₄	1 445,69	1,02	94,66
3.B.5.b	Terres converties en établissements humains	CO ₂	1032,40	0,73	95,39

Source : NIR 3, 2021

Le recalcul des émissions a permis d'actualiser les données qui ont été communiquées dans la Deuxième Communication Nationale sur les changements climatiques (DCN). Pour rappel, la période d'inventaire de la DCN était de 1999 à 2007, et les lignes directrices de 1996 révisées ont été utilisées.

En moyenne, le total des émissions de GES de la DCN a été sous-estimé de 51,56% par rapport à celui du PRBA. En considérant les émissions par secteur, les tendances sont contrastées. Les émissions des secteurs AFAT, Énergie et Déchets avaient été sous estimées dans la DCN de 64%, 41% et 44% respectivement par rapport à celles

rapportées dans le PRBA. Quant aux émissions du secteur PIUP, elles avaient été surestimées dans la DCN de 223% par rapport aux émissions du secteur rapportées dans la PRBA. Ces écarts observés ont été attribués au changement de la méthode utilisée (IPCC 1996 versus IPCC 2006) et à l'amélioration de la qualité des données d'activités.

4.2.2. LES PRATIQUES MNV AU BURKINA FASO

Le Burkina Faso n'a pas encore adopté un système MNV national couvrant les quatre (04) secteurs du GIEC. Le projet de mise en place d'un MNV National est en cours. Cependant, des pratiques MNV sectoriels existent.

Le chaînon manquant dans le suivi des données et des informations dans le cadre du système est la plateforme. Cette plateforme si elle existait allait permettre la collecte des données d'activités dans le cadre des émissions/ absorptions, des impacts et des soutiens dans le cadre des atténuations et des adaptations. C'est une plateforme internet dont l'adresse et l'utilisation seront connues par le personnel de toutes les structures détentrices de données et les institutions de coordination.

4.3. MISE EN PLACE D'UN SYSTÈME MNV NATIONAL

Les MNV sectoriels ont été mis à profit pour bâtir le MNV national.

Bien que le système national soit en construction, il a permis l'élaboration de deux communications nationales mais présente des insuffisances qu'il faille corriger afin d'améliorer les futures communications nationales. La synthèse des forces et insuffisances majeures sont consignées dans le tableau 35.

Tableau 35: Synthèse des forces et insuffisances majeures des systèmes MVN existants

Forces	Faiblesses	Actions en cours de réalisation
Acteurs et fournisseur clairement identifié	-Non maîtrise des exigences relatives aux données à fournir -Absence de closes contractuels entre les acteurs	-Renforcer les capacités des acteurs -Contractualiser les rapports entre les acteurs
Existence d'initiatives MNV sectorielles	-Absence de synergie et de collaboration entre ces MNV -Fonctionnent presque tous dans le cadre de projets	-Créer un cadre de synergie entre les MNV sectoriels -Les intégrer dans un système MNV national
Existences d'institutions nationales œuvrant dans le domaine des	Le rôle de ces structures n'est pas clairement défini et absence d'un cadre	-Mettre en place un arrangement institutionnel -Institutionnaliser le

changements climatiques	formel d'échange et d'action	système MNV : avec la Définition des rôles et responsabilités de chacun dans le système MNV
--------------------------------	------------------------------	---

Source : NIR 3, 2021

Les réflexions sont en cours pour lever ces insuffisances et les principales actions en cours de mise en œuvre concernent la formalisation d'une MNV national, La mise en œuvre d'une synergie entre les MNV existants et la formalisation d'un arrangement institutionnel.

La formalisation d'un MNV national vise à définir une architecture institutionnelle globale fondée sur des processus et les systèmes existants. Il n'existe pas pour le moment de protocole d'accord pour l'échange des données entre les structures détentrices des données et le ministère en charge de l'environnement. Le processus en cours devra aboutir à :

- adopter des textes juridiques pour formaliser les arrangements institutionnels du cadre national du MNV. Des dispositions contractuelles seront prises pour préciser les acteurs, leurs rôles dans le système et la qualité des données requises. Cela devrait inclure des informations sur le système pour la collecte et la gestion des données pertinentes ainsi que les sources des méthodologies utilisées. Le processus de contrôle qualité et assurance qualité et la description des acteurs internes et externes impliqués ;
- mettre en place des groupes thématiques relativement stables. Les groupes thématique devront être conformes aux exigences de la CCNUCC : Groupe de Travail sur les Inventaires de GES, Groupe de Travail sur l'évaluation de mesures d'atténuations, Groupe de Travail sur l'évaluation de la vulnérabilité et de l'Adaptation; le Groupe de Travail MNV, Groupe de travail Questions transversales et le Groupe de Travail sur l'Assurance Qualité / Contrôle Qualité. La structure responsable de chaque groupe de travail sera précisée dans l'arrangement institutionnel.
- renforcer les capacités institutionnelles et techniques au niveau national;
- mettre en place un mécanisme pour la participation effective de toutes parties prenantes;
- la formation des acteurs pour que les données fournies soient de qualité et dans les formats requis suivant les lignes directrices du GIEC.

L'instauration d'une synergie entre les MNV. Le cadre de cette synergie est en réflexion, mais les idées convergent vers la création d'une plateforme commune pour faciliter le flux de l'information. La plateforme commune contribuera à mutualiser les moyens et rationaliser les actions pour un fonctionnement cohérent de la plateforme nationale.

Institutionnaliser le MNV national. Il s'agit essentiellement pour le Burkina Faso de passer d'une approche-projet à une approche-institutionnelle. Cette approche-projet engendre un climat d'instabilité pour le système qui aura des difficultés de survivre après l'arrêt des projets. L'institutionnalisation permettra au système d'être stable.

4.3.1. CADRE DU SYSTÈME MNV NATIONAL

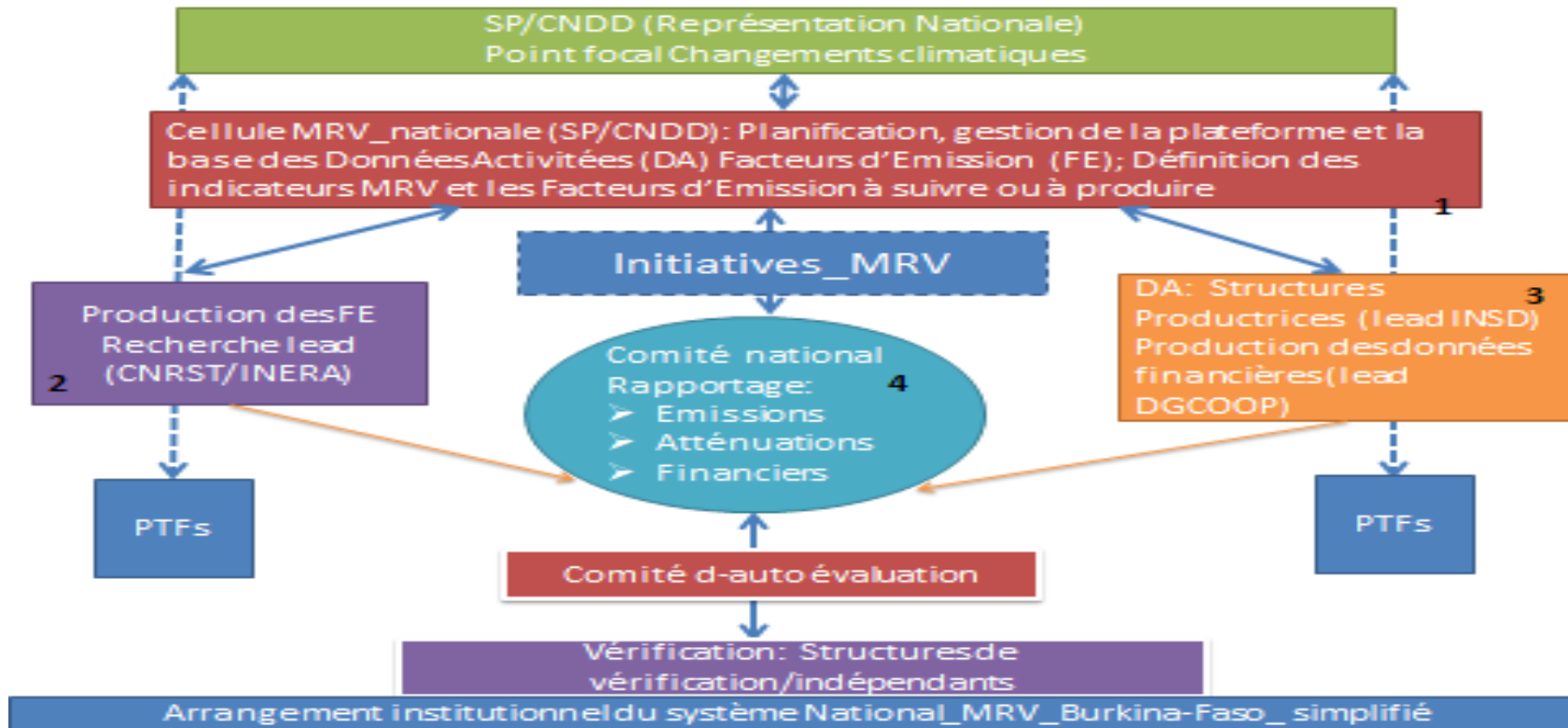


Figure 83: Proposition du cadre institutionnel des acteurs pour un Système MNV National (Source : SP/CNDD, 2021)

4.3.2. LES ACTEURS DU SYSTEME MNV NATIONAL

Les acteurs intervenants dans le processus des inventaires des Gaz à effet de serre sont multivariés et pourraient être regroupés principalement en 5 sous catégories dans la perspective de mise en place d'un système MRV national efficace et pérenne afin de parvenir à réaliser régulièrement les inventaires des gaz à effet de serre. Il s'agit :

- des institutions de gouvernance des IGES et les MRV ;
- des institutions productrices des données d'activités ;
- des institutions productrices des facteurs d'émissions ;
- des institutions productrices des données soutiens ;
- des partenaires techniques et financiers.

Tableau 36 : Les structures et leurs contributions potentielles à un système MNV national

STRUCTURES	ROLES	IMPLICATION DANS LA MESURE, NOTIFICATION ET/OU VÉRIFICATION		MNV D'APPARTENANCE
			SECTEUR	
COORDINATION DU SYSTEME MRV				
Secrétariat Permanent du Conseil national du développement Durable (SP/CNDD)	Coordination du système MRV	MNV	Énergie, PIPUP, AFAT, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Direction Générale de l'Économie Verte et du Changement Climatique	Coordination des activités liées à la REDD+, Données d'activités, Données soutiens	MNV	Énergie, PIPUP, AFAT, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Ministère en charge de l'Environnement, de l'Économie Verte et du Changement Climatique				
Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie, PIPUP, AFAT, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Direction de la Coordination des projets et des programmes/ Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie, PIPUP, AFAT, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Direction Générale des Eaux et Forêts (DGEF)	Données d'activités, Facteurs d'émission, Données soutiens	MNV	AFAT	Émission, Atténuation, Soutien
Direction Générale de la Préservation de l'Environnement (DGPE)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie, PIPUP, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Centre National des Semences Forestières	Données d'activités Données soutiens	MNV	AFAT	Émission, Atténuation, Soutien
Agence Nationale des Évaluations Environnementales (ANEVE)	Données d'activités Données soutiens	MNV	AFAT, Énergie, PIPUP, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Direction des Marchés Publics	Données Soutiens	MNV	AFAT, Énergie, PIPUP, Déchets	Soutien

STRUCTURES	IMPLICATION DANS LA MESURE, NOTIFICATION ET/OU VÉRIFICATION			MNV D'APPARTENANCE
	ROLES		SECTEUR	
Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	Données Soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
Ministère en charge de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques et de la Mécanisation				
Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	Données d'activités	MNV	AFAT	Émission, Atténuation, Soutien
Direction Générale des Productions Végétales (DGPV/MAAH)	Données d'activités	MNV	AFAT	Émission, Atténuation, Soutien
Direction Générale du Foncier, de la Formation du Monde Rural	Données d'activités	MNV	AFAT	Atténuation, Soutien
Bureau National des Sols (BUNASOL)	Facteurs d'émission du carbone du sol	MV	AFAT	Émission, Atténuation, Soutien
Direction Générale de la Promotion de l'Économie Rurale	Données d'activités Données soutiens	MNV	AFAT	Émission, Atténuation, Soutien
Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	Données Soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
Ministère en charge de l'Eau et de l'Assainissement				
Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	Données d'activités Données soutiens	MNV	AFAT, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Office National de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Direction Générale des Ressources en Eau (DGRE)	Données d'activités Données soutiens			Émission, Atténuation, Soutien
Agences de l'Eau	Données d'activités Données soutiens			Émission, Atténuation, Soutien
Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	Données Soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
Ministère en charge des Ressources Animales et Halieutiques				
Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	Données d'activités Données soutiens	MNV	AFAT	Émission, Atténuation, Soutien
Direction Générale de la Production Animale (DGPA)	Données d'activités Données soutiens	MNV	AFAT	Émission, Atténuation, Soutien
Direction Générale des Ressources Halieutiques (DGRH)	Données d'activités Données soutiens	MNV	AFAT	Émission, Atténuation, Soutien
Direction Générale des Espaces et des Aménagements Pastoraux (DGEAP)	Données d'activités Données soutiens			Émission, Atténuation, Soutien

IMPLICATION DANS LA MESURE, NOTIFICATION ET/OU VÉRIFICATION				
STRUCTURES	ROLES		SECTEUR	MNV D'APPARTENANCE
Secrétaire Permanent en charge de la Gestion des Crises et Vulnérabilités en Élevage (SP/CVEL)	Données d'activités Données soutiens Données d'activités Données soutiens	MNV	AFAT	Soutien
Secrétariat Technique de l'Apiculture (STA)	Données d'activités Données soutiens	MNV	AFAT	Émission, Atténuation, Soutien
Secrétariat Permanent de la Coordination de la Gestion des Ressources Génétiques Animales (SP / CGRGA)	Données d'activités Données soutiens	MNV	AFAT	Émission, Atténuation, Soutien
Centre de Multiplication des Animaux Performants (CMAP)	Données d'activités Données soutiens	MNV	AFAT	Émission, Atténuation, Soutien
Centre de Promotion de l'Aviculture Villageoise (CPAVI)	Données d'activités Données soutiens	MNV	AFAT	Émission, Atténuation, Soutien
École Nationale d'Élevage et de Santé Animale (ENESA)	Données d'activités Données soutiens	MNV	AFAT	Soutien
École de Lutte Anti Tsé-tsé (ELAT)	Données d'activités Données soutiens	MNV	AFAT	Émission, Soutien
Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	Données Soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
Ministère en charge de l'Énergie, des Mines et des Carrières				
Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie	Émission, Atténuation, Soutien
Direction Générale de l'Énergie (DGE)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie	Émission, Atténuation, Soutien
Direction Générale des Énergies Renouvelables (DGER)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie	Émission, Atténuation, Soutien
Agence Nationale des Énergies Renouvelables et de l'Efficacité Énergétique (ANEREE)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie	Émission, Atténuation, Soutien
Agence Burkinabè de l'Électrification Rurale (ABER)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie	Émission, Atténuation, Soutien
Société Nationale des Hydrocarbures (SONABHY)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie	Émission, Atténuation, Soutien
Société National d'Électricité (SONABEL)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie	Émission, Atténuation, Soutien
Chambre des Mines	Données d'activités Données de soutiens	MNV	Énergie, AFAT, Déchets	Émission, Soutien
Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	Données Soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
Ministère en charge de l'Économie des Finances et du Développement				
Institut National des Statistiques et de la Démographie (INSD)	Structure centrale de production des données d'activités	MNV	Énergie, PIPUP, AFAT, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien

STRUCTURES	ROLES	IMPLICATION DANS LA MESURE, NOTIFICATION ET/OU VÉRIFICATION		MNV D'APPARTENANCE
			SECTEUR	
Projet d'Appui au Renforcement de la Gestion du Foncier et des Mines au Burkina Faso	Données d'activités Données de soutiens	MNV	Énergie, AFAT, Déchets	Émission, Soutien
Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	Données Soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
Direction Générale de la Coopération (DGCOP)	Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
Direction Générale de l'Économie et de la planification (DGEPE)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
La Direction Générale du Trésor et de la Comptabilité Publique (DGTCP)	Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
Ministère en charge des Transports, de la Mobilité Urbaine et de la Sécurité Routière				
Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie	Émission, Atténuation, Soutien
Direction Générale du Transport Terrestre et Maritimes (DGTMM)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie	Émission, Atténuation, Soutien
Agence Nationale de l'Aviation Civile – Burkina Faso	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie	Émission, Atténuation, Soutien
Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	Données Soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
Ministère en charge de la Santé				
Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	Données Soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
Ministère en charge des Infrastructures				
Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Direction Générale des Infrastructures Routières (DGIR)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Direction Générale de la Normalisation et des Études Techniques (DGNET)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, Déchets	Émission, Soutien
Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	Données Soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
Ministère en charge de l'Habitat et de l'Urbanisme				
Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Direction Générale de l'Urbanisme	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, Déchets	Émission, Soutien
Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	Données Soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
Ministère en charge du Commerce, de l'Industrie et de l'Artisanat				
Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Émission, Atténuation,

IMPLICATION DANS LA MESURE, NOTIFICATION ET/OU VÉRIFICATION				
STRUCTURES	ROLES	LA MESURE, NOTIFICATION ET/OU VÉRIFICATION	SECTEUR	MNV D'APPARTENANCE
(DGESS)				Soutien
Direction Générale de l'Industrie (DGI)	Données d'activités Données soutiens	MNV	PIUP, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	Données Soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
Ministère en charge de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'Innovation				
Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	Données Soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA)	Données d'activités & Facteurs d'émission Données soutiens	MNV	AFAT	Émission, Atténuation, Soutien
Institut de Recherche en sciences appliquées et technologies (IRSAT)	Données d'activités & Facteurs d'émission Données soutiens	MNV	Énergie	Émission, Atténuation, Soutien
Université Joseph KI-ZERBO (UFRs SEA, SVT et LH)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Déchets, AFAT	Émission, Atténuation, Soutien
Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement (2iE)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Ministère en charge de la Femme, de la Solidarité Nationale, de la Famille et de l'Action Humanitaire				
Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Déchets,	Émission, Atténuation, Soutien
Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	Données Soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
Ministère en charge de la Jeunesse et de l'Emploi				
Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	Données Soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Ministère en Charge de l'Administration Territoriale				
Mairies des Communes	Données d'activités Données soutiens	Mesure et Vérification	Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Conseils Régionaux	Données d'activités Données soutiens	Mesure, Notification et Vérification	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	Données Soutiens	Mesure, Notification et Vérification	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
ONG et Associations				
ONG Tree Aid-Burkina	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie, AFAT	Émission, Atténuation, Soutien
Association Centre Ecologique Albert Schweitzer du Burkina Faso (CEAS Burkina)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Secrétariat Permanent des ONG du Burkina Faso (SPONG)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien

IMPLICATION DANS LA MESURE, NOTIFICATION ET/OU VÉRIFICATION				
STRUCTURES	ROLES		SECTEUR	MNV D'APPARTENANCE
Conseil National des Organisations de la Société Civile	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Fondation NATURAMA	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie, AFAT	Émission, Atténuation, Soutien
Différents Fonds				
Secrétariat Exécutif du Fonds Vert Climat	Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
Fonds d'Adaptation au Changement Climatique	Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
Fonds d'Investissement pour l'Environnement	Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
Partenaires Techniques et Financiers (PTF)				
Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD)	Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNU)	Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM)	Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
Comité permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Banque Africaine de Développement (BAD)	Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD)	Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
Banque Mondiale	Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Soutien
International Union for Conservation of Nature (IUCN)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Food and Agriculture Organization (FAO)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Coopération Internationale Allemande au Burkina Faso (GIZ-Burkina)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Émission, Atténuation
Climate Analytic	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Émission, Soutien
West African Science Service Center on Climate Change and Adapted Land Use (WASCAL)	Données d'activités Données soutiens	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Initiatives MRV				
Global Green Growth Institute (GGGI)	MRV sur le secteur de l'énergie, du transport et les procédés industriels	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Service Technique National REDD+	MRV REDD+	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Émission, Atténuation
Programme National de Biodigesteur du Burkina Faso (PNB-BF)	MRV Biodigesteur	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Netherlands Development Organisation (SNV)	Biomasse énergie (NAMA)	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien

STRUCTURES	ROLES	IMPLICATION DANS LA MESURE, NOTIFICATION ET/OU VÉRIFICATION		MNV D'APPARTENANCE
		SECTEUR		
Projet global protection des sols et réhabilitation des terres dégradées (ProSOL/GIZ)	Carbone du sol	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Projet NEERTAMBA	Régénération naturelle assistée et restauration des terres dégradées	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien
Association TIPAALGA	Foyers améliorés pour les réductions des GES	MNV	Énergie, PIUP, AFAT, Déchets	Émission, Atténuation, Soutien

Source : NIR 3, 2021

4.3.3. INSTITUTIONS DU MNV ÉMISSIONS

Ce sont des institutions des différents secteurs d'activités qui produisent des données d'activités par leurs émissions. Ce sont en plus des institutions de formation et de recherche qui ont la capacité de produire des facteurs d'émission propres au pays.

4.3.3.1. Rôle des institutions dans le système MNV émission

Les institutions impliquées dans le MNV Émission, à travers leurs points focaux, doivent communiquer périodiquement (annuellement, mensuellement...) leurs données d'activités à la structure au Comité National de Rapportage et à la structure de coordination (SP/CNDD) sous le format demandé par le GIEC. Ces données d'activités croiseront les facteurs d'émissions élaborés et communiqués par les institutions de formation et de recherche pour l'estimation des émissions.

4.3.3.2. Arrangement institutionnel du MNV émission

Il va s'agir d'établir des protocoles d'entente de partage de données entre d'une part les institutions détentrices de données d'activités et d'autre part le Comité National de Rapportage et le SP/CNDD d'autre part. Un protocole d'entente doit aussi être établi entre les institutions de formation et de recherche pour l'élaboration des facteurs d'entente.

4.3.4. INSTITUTIONS DU MNV ATTENUATION

À l'image du MNV Émission, ces institutions viennent des différents secteurs d'activités qui produisent des données d'activités par leur capacité à atténuer ou à séquestrer leurs émissions. Les institutions de formation et de recherche permettent d'estimer ces atténuations/séquestrations par la production des facteurs d'émission propres au pays.

4.3.4.1. Rôle des institutions dans le système MNV atténuation

Les institutions impliquées dans le MNV Atténuation, à travers leurs points focaux, doivent communiquer périodiquement (annuellement, mensuellement...) leurs données d'activités

(atténuations, séquestrations) à la structure au Comité National de Rapportage et à la structure de coordination (SP/CNDD) sous le format demandé par le GIEC. Ces données d'activités croiseront les facteurs d'émissions élaborés et communiqués par les institutions de formation et de recherche pour l'estimation des atténuations.

4.3.4.2. Arrangement institutionnel du MNV atténuation

Les mêmes protocoles d'entente de partage de données entre d'une part les institutions détentrices de données d'activités et d'autre part le Comité National de Rapportage et le SP/CNDD d'autre part sont valables pour le MNV Atténuation. De même que celui avec les institutions de formation et de recherche pour l'élaboration des facteurs d'entente.

4.3.5. INSTITUTIONS DU MNV SOUTIENS

Les soutiens regroupent les aides, dons et prêts reçus à travers les soutiens financiers (fonds, matériels...), les renforcements de capacités (formations...) et les transferts de technologies.

4.3.5.1. Rôle des institutions dans le système MNV soutiens

Les institutions nationales du MNV Soutiens doivent catégoriser les soutiens qu'elles reçoivent. Tandis que les institutions étrangères (Partenaires Techniques et Financiers) doivent catégoriser les soutiens transférés aux institutions nationales. Ces soutiens sont communiqués périodiquement (annuellement) au Comité National de Rapportage et à la structure de coordination (SP/CNDD).

4.3.5.2. Arrangement institutionnel du MNV soutiens

Pour une acquisition efficace des données soutiens, un protocole d'entente de partage de ces données doit être signé entre d'une part le SP/CNDD et d'autre part les structures donatrices de soutiens et celles bénéficiaires de ces soutiens.

4.4. BESOINS EN RENFORCEMENT DE CAPACITES RELATIVES AU MNV DU BURKINA FASO

Lors du dernier inventaire de GES, un certain nombre de lacunes ont été identifiées. Leur élimination permettra d'apporter une meilleure transparence et exhaustivité à l'information climatique.

Les besoins en renforcement des capacités suivants ont été identifiés tout au long du processus de réalisation du BUR1. Il s'agit de :

- l'utilisation des lignes directrices 2006 du GIEC ;
- l'amélioration et le renforcement du système national par le renforcement des capacités en matière d'arrangements institutionnels ;
- l'amélioration du rapport d'inventaire des GES ;
- l'amélioration de la configuration de base de l'atténuation ;

- la formation continue d'experts GES, en particulier de nouveaux experts GES au niveau international ;
- le développement de scénarios d'atténuation pour le secteur non énergétique, en particulier la réduction marginale des courbes ;
- l'amélioration de l'atténuation à l'échelle de la foresterie et assurer des liens avec la forêt REDD+ de niveau de référence 1, y compris l'établissement d'une base de référence commune avec le niveau de référence forestier REDD+ ;
- le renforcement des capacités pour le transfert et la diffusion des technologies, y compris l'amélioration des capacités des agriculteurs, ingénieurs, techniciens et artisans afin de créer une prise de conscience et un échange de connaissances, et faciliter le partage des enseignements tirés des initiatives pilotes d'adoption de technologies ;
- l'évaluation de l'incertitude pour les données d'activité et les facteurs d'émission ;
- l'amélioration des contrôles d'exhaustivité et des méthodes d'estimation des émissions du produit utilisé comme substitut aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone ;
- l'évaluation et suivi des effets des GES sur les actions d'atténuation au niveau politique.

4.5. PLAN DE MITIGATION DU RISQUE

Comme le risque zéro n'existe pas, il est prévu un plan d'amélioration continue au Système MNV proposé. Ce plan se présente en quatre (04) phases qui sont **Planifier, Faire, Contrôler** et **Agir**. Il tire son origine de la roue de Deming de l'anglais « Plan-Do-Check-Act (PDCA) ».

Planifier : Définir un programme pour la correction de la non-conformité. Cette phase est assurée par le SP/CNDD.

Faire : Apporter la correction à la non-conformité. Cette phase est assurée par les institutions détentrices de données (émissions, atténuations ou soutiens), ou d'élaboration de facteurs d'émission.

Contrôler : Vérifier si la non-conformité est levée. Cette phase est assurée par le Comité National de Rapportage et le SP/CNDD.

Agir : Prendre les dispositions pour conforter la situation si la non-conformité est levée, relancer un autre programme si la non-conformité persiste. Cette phase est assurée par le SP/CNDD.

Ce chapitre offre à l'ensemble des acteurs une base, un référentiel, pour la mise en œuvre d'un MNV national. Cependant, la mise en œuvre du MNV proposé ne pourra se faire efficacement sans un véritable cadre de dialogue et une adhésion des acteurs des différents secteurs qu'ils soient au niveau central ou déconcentré. Une synergie des actions est donc nécessaire pour sa réussite. Il appartient aux acteurs de tout mettre en œuvre pour créer les conditions nécessaires pour l'atteinte des objectifs escomptés.

CHAPITRE 5 : BESOINS FINANCIERS, TECHNIQUES ET DE RENFORCEMENT DES CAPACITES ET SOUTIENS REÇUS

Dans le cadre de la mise en œuvre du cadre de transparence renforcée pour l'action et le soutien visé à l'article 13 de l'Accord de Paris, le Burkina Faso doit dans la mesure du possible notifier les soutiens requis et reçus pour les actions climatiques. L'objectif du cadre de transparence renforcée dans ce sens est « de clarifier le soutien fourni et reçu par les différentes Parties concernées dans le contexte des actions contre le changement climatique au titre des articles 4, 7, 9, 10 et 11. Il doit également dans la mesure du possible, donner un aperçu complet du soutien financier global fourni, afin d'éclairer le bilan mondial au titre de l'article 14. Conformément aux orientations faites par la décision 2/CP.17, annexe III, section V, paragraphes 14, 15 et 16, le Burkina Faso fournit dans ce chapitre, des informations relatives aux obstacles et aux lacunes, ainsi qu'aux besoins correspondants en matière de ressources financières, de technologies et de renforcement des capacités, y compris une description du soutien requis et du soutien reçu par le Burkina Faso en tant que Partie non visées à l'annexe I de la Convention dans le cadre de l'établissement de son premier rapport biennal actualisé (PRBA) du Burkina Faso.

5.1. CONTRAINTES ET LACUNES

Les contraintes et lacunes décrites sont celles majeures observées dans les mesures des gaz à effet de serre, les activités de formulation des actions d'atténuation et adaptation et les activités relatives aux questions transversales et soutiens reçus. Elles ont été communes à tous les secteurs sauf quelques contraintes spécifiques apparues dans le cadre de l'inventaire des gaz à effet de serre.

Tableau 37 : Récapitulatif des contraintes et lacunes pour les changements climatiques

Secteurs	Contraintes par Domaines d'étude			
	Inventaire	Atténuation	Questions transversales/Soutiens reçus	Adaptation
Tous les secteurs (Energie, PIUP, AFAT et Déchets)	<ul style="list-style-type: none"> -Faible niveau de disponibilité, d'accessibilité et de fiabilité des données d'activités -Les données disponibles ne sont pas collectées suivant un format utilisable à des fins d'inventaire -Manque de statistiques nationales appropriées pour les données d'activités -Les incertitudes sur les données collectées auprès des institutions ne sont pas disponibles -Difficultés dans la détermination d'incertitudes -Absence d'accords entre institutions pour la production et la communication régulières des données -Insuffisance des ressources financières pour appuyer les fournisseurs de données pour approfondir et améliorer la collecte des données -Non stabilité de l'équipe de la Coordination des membres des groupes techniques 	<ul style="list-style-type: none"> -Les données disponibles ne sont pas collectées suivant un format utilisable à des fins d'études d'atténuation -Absence de séries temporelles -Disponibilité limitée des données auprès des structures chargées de leur collecte -Insuffisance de renforcement des capacités des experts chargés de réaliser les études 	<ul style="list-style-type: none"> -Les données à la Direction Générale de la coopération (DGCOOP), sont grossières et ne facilite pas la compilation des données -Les documents de projets ne sont pas disponibles -Les informations sur les projets et souvent détenues par le seul responsable des projets, ce qui rend difficile l'accès l'information surtout quand celui-ci n'est plus en activité, -Absence de planifications au niveau national des besoins réels en termes de renforcement de capacité, d'assistance technique et transfert de technologie, -Faible capacité des centres d'observation et de recherche dans le suivi des finances climatiques -Faible collaboration entre les différentes institutions et les chercheurs entraînant un émiettement des efforts et la dispersion de l'information climatique ; -Faible collaboration entre les institutions notamment le secteur public, les organisations régionales et le secteur privé rendant la recherche de l'information sur les soutiens reçus complexe -Absence d'une structure nationale de compilation des données sur les soutiens reçus et la finance climatique ; -Attributions et responsabilité des différentes institutions intervenant dans le processus non clairement définies 	<ul style="list-style-type: none"> Les données disponibles ne sont pas collectées suivant un format utilisable à des fins d'étude d'adaptation -Non stabilité de l'équipe de la Coordination des membres des groupes techniques -Temps insuffisant pour l'assimilation appropriée des méthodologies entre l'atelier de renforcement des capacités et la réalisation des études dans le secteur
Energie	<ul style="list-style-type: none"> -Manque de données d'activités désagrégées sur les utilisations finales des combustibles 	N/D	N/D	N/D
Procédées Industrielles et Utilisations des Produits (PIUP)	<ul style="list-style-type: none"> -Manque de statistiques performantes dans certaines catégories surtout l'informel -Manque des facteurs de correction PFC propres 	N/D	N/D	N/D

	-Manque d'informations sur les méthodologies adéquates de procédés industriels pour certaines catégories telles que la fabrication artisanale -Instabilité des institutions détentrices de données			
Agriculture, Foresterie et autres Affectations des Terres (AFAT)	-Manque de données spécifiques sur la foresterie urbaine -Utilisation de Facteurs d'expansion par défaut de la biomasse pour estimer la biomasse dans les forêts	N/D	N/D	N/D
Déchets	-Méthode par défaut pour le calcul de l'émission de méthane dans le sous-secteur déchets solides	N/D	N/D	N/D

Source : Synthèse des données de l'étude

5.2. CONTRAINTES ET POTENTIALITES PAR SECTEURS

Cette section renseigne les contraintes et potentialités susceptibles d'impacter les activités des différents secteurs dans le pays. L'importance de leur notification réside dans le fait qu'elles influencent le soutien des actions d'atténuation et des besoins financiers à leur exécution. Ces contraintes et potentialités ont été identifiées et consignées dans le tableau 2.

Tableau 38 : Contraintes et potentialités par secteurs

Secteurs	Contraintes	Potentialités	Amélioration	Action
Général				
Energie	-plus de 90% utilise la biomasse comme source d'énergie Faible accès à l'énergie électrique (28,6% de taux d'électrification) -Une forte importation d'hydrocarbures (0.5Mt an-1)	-Le Burkina a le meilleur ensoleillement de l'Afrique de l'ouest avec un potentiel de 5,5KWH par m2 par jour -Les énergies renouvelables représentent moins de 10% du bilan énergétique du Burkina Faso	-Le secteur de l'énergie a engagé des réformes et a migré vers le « mix énergétique » et la promotion de l'efficacité énergétique -Un programme d'investissement d'un montant global de 214,6 milliards de FCFA sur la période 2012-2020 est mis en place ; Mise en place d'un plan d'actions national pour les énergies renouvelables (PANER) et un plan d'actions national pour l'efficacité énergétique(PANEE)	-Accroissement de la part des énergies renouvelables -Réalisation de l'Electrification Rurale Décentralisée par Système solaire photovoltaïque; -Installation de Panneaux solaires sur les bâtiments publics ; -Construction des centrales solaires dans plusieurs villes du Burkina Faso.
PIUP	-le non-respect des réglementations en vigueur ; -la vétusté des équipements par manque d'investissement conséquent ;	-opérationnalisation de l'Agence de Financement et de Promotion et des Petites et Moyennes Entreprises (AFP-PME) ; -Amélioration de la compétitivité des	-Elaboration d'une stratégie d'industrialisation pour promouvoir le tissu industriel au Burkina Faso -La mise en place de l'agence Burkinabé de Normalisation, de la métrologie et de la qualité (ABNORM) ; -La mise en place de l'Autorité de régulation de la commande	-la relecture du code des investissements pour prendre en compte les pôles de croissance ; -la mise en place d'un dispositif institutionnel d'accompagnement des PME/PMI à travers l'opérationnalisation de l'Agence de Financement

	<ul style="list-style-type: none"> -la prépondérance du secteur informel ; -les difficultés d'accès au financement ; -les coûts élevés des facteurs de productions entraînant une faible compétitivité des industries 	<ul style="list-style-type: none"> entreprises industrielles grâce à la mise en œuvre du Programme national de Restructuration et de Mise à Niveau de l'industrie (PRMN) -la mise en œuvre Programme de Restructuration des Entreprises en Difficultés (PRED) -la mise en œuvre Programme d'Appui à la Compétitivité Des Entreprises (PACDE) phase 2 	<ul style="list-style-type: none"> publique (ARCOP) ; -La mise en place de la chambre de métiers de l'artisanat (CMA-BF) 	<ul style="list-style-type: none"> et de Promotion des PME (AFP-PME) ainsi que de l'Agence Burkinabè des Investissement(ABI
<p style="text-align: center;">AFAT</p>	<ul style="list-style-type: none"> -une forte variabilité spatiale et temporelle de la pluviométrie qui connaît une tendance à la baisse dans le temps ; -Les défrichements agricoles constituent le principal moteur de la déforestation et de la dégradation des forêts au Burkina Faso ; -Environ 21 % du territoire sont parcourus annuellement par les feux de brousse ; -Le bois de feu et le charbon de bois constituent la principale source d'énergie des ménages ; -La prédominance des sols à faible qualité agronomique dans une grande partie du pays ; -la prolifération de plantes envahissantes ; -La présence de plus en plus marquée des espèces xérophiles dans le cortège floristique ; -Le recul du nord vers le sud des limites de l'aire de distribution de nombreuses espèces ; -Le système d'élevage 	<ul style="list-style-type: none"> -Existence de plusieurs aires classées de l'état ; -Les collectivités territoriales développent des initiatives en matière de création et de gestion d'espaces de conservation à vocation sylvo pastorale et cynégétique ; -De nombreuses initiatives annuelles de plantation d'arbres ; -Développement de l'utilisation des biodigesteurs et de l'énergie solaire en milieu rural et urbain ; -une gamme de variétés adaptées, la production de semences améliorées et d'innovations technologiques est mise au point par la recherche scientifique et diffusée auprès des producteurs ; -Il existe un potentiel d'amélioration technologique susceptible de booster la production dans les sous - secteurs de l'agriculture, de l'élevage et de la foresterie dont les actions sont sous - tendues par un cadre institutionnel ; -Il existe un potentiel de terres irrigables est estimé à 233 500 ha dont une partie est constituée de bas-fonds aménageables. La maîtrise des ressources en eau offre de meilleures perspectives de productions agrosylvopastorale. 	<ul style="list-style-type: none"> -Mise en place de politiques, stratégies nationales ou programmes de portée globale ou sectorielle soutiennent le développement de l'agriculture au Burkina Faso ; -Mise en œuvre de politiques et stratégies qui ont des points de connexion avec le changement climatique de façon générale : *Plan d'action de la politique sectorielle en matière d'environnement, d'économie verte et du changement climatique (PSEEVCC) ; *Politique Nationale de la Recherche Scientifique et Technologique (PNRST) *Stratégie nationale de création des éco villages 2018-2027 ; Politique Nationale en matière d'Environnement *Politique Forestière Nationale (PFN) *Politique nationale de développement durable au Burkina Faso ; *Politique Sectorielle Production Agro-Sylvo-Pastorale (PS-PASP) 2016-2025 	<ul style="list-style-type: none"> -Optimisation des filières forestières et fauniques par l'aménagement des aires protégées -Reforestation et reboisement des zones dégradées ; -Mise en place de gestion participative des Aires Protégées avec les populations vivantes en périphérie ; -Mise en œuvre du Programme de récupération des terres dégradées à l'aide des Mises en Défens (MED) ; -Amélioration de la protection des ressources forestières et fauniques -Protection des sols et réhabilitation des terres dégradées ; -Mise en place d'un Programme de Réduction des Emissions dans le secteur AFAT dans le cadre de REDD++ ; -Diffusion des foyers améliorés ; -Mise en œuvre de projets de conservation et de valorisation des Bosquet à travers l'apiculture ; - Création et conservation de forêts communales ; -Aménagement et valorisation de plaines agricoles ; -Amélioration et sécurisation de la production agricole ; -Production de biogaz à partir des déchets (contenu du rumen et des intestins) de l'abattoir et des aires d'abattage ; -Récupération et valorisation des espaces pastoraux ; - mise en œuvre du Programme de Développement du Pastoralisme Durable du Sahel

	<p>couramment pratiqué est de type traditionnel. Il est fortement dépendant des ressources forestières ;</p> <p>-L'exploitation minière est en pleine croissance. Près de 300 sites d'orpaillage et une dizaine de sites miniers d'exploitation industrielle ou semi-industrielle ont été dénombrés au niveau national.</p>			
<p>Déchets</p>	<p>-Insuffisance d'infrastructures adéquates pour la gestion des déchets ;</p> <p>-Faible niveau d'application et de suivi des politiques, lois et règlements du secteur ;</p> <p>- faible implication du privé dans le secteur avec surtout un caractère informel dans la gestion des déchets. Les promoteurs privés qui sont les principaux acteurs opérationnels, manquent de formation et de professionnalisme ;</p> <p>- Choix technologiques parfois non adaptés ;</p> <p>-Faible niveau de développement de la filière boues de vidange ;</p> <p>-Manque de financement innovateur pour dynamiser le secteur.</p>	<p>-La démographie et l'urbanisation galopantes induisent une production de déchets en croissante continue. Ces déchets solides riches en matières organiques sont des ressources pour la production d'énergie et de fertilisants de très bonne qualité ;</p> <p>-Un secteur potentiel pour la création d'emplois : la valorisation des déchets et la réalisation d'infrastructure dans le secteur déchets est un espace où le privé peut investir</p>	<p>-Plusieurs documents de politiques et stratégie élaborés et adoptés donnent des orientations pertinentes pour une gestion acceptable du secteur des déchets. Parmi ces documents, la Stratégie Nationale de Gestion des Déchets ;</p> <p>-Le cadre institutionnel du secteur des déchets au Burkina Faso est également bien établi dans les documents. Les différents acteurs ainsi que leurs rôles sont bien connus ;</p> <p>-Au niveau législatif, plusieurs lois et règlements existent pour encadrer le fonctionnement du secteur et traduire l'engagement du gouvernement au niveau national et international</p>	<p>Des actions sont engagées et ce sont entre autres :</p> <p>-la construction de stations de gestion des boues de vidange ;</p> <p>-la conduite de l'Information-Education-Communication pour le Changement de Comportement (IECCC) ;</p> <p>-la subvention pour accroître le taux d'accès aux ouvrages d'assainissement pour la réduction du taux de défécation à l'air libre à 0% d'ici 2030</p>

Source : Synthèse des données de l'étude

5.3. STRUCTURES DETENTRICES DES DONNEES SUR LES SOUTIENS REÇUS

Les fournisseurs de données « soutiens reçus » sont comme énumérés dans le Tableau 4239. Les fournisseurs ont été classés par ordre de priorités. Les structures « A » sont des structures à visiter avec une priorité très élevée, Celles de « B » le sont avec une priorité élevée et Celles de « C » de priorité moyenne. Cela signifie que dans le cadre d'une collecte des données « soutiens reçus », les démarches devront être faites prioritairement auprès des structures « A », Les données pourront ensuite être complétées ou peaufinées auprès des structures « B » et en cas de difficultés éventuels, s'adresser aux structures « C ».

Tableau 39: Structures détentrices de données sur les soutiens reçus et leur niveau de priorité dans la fourniture des données

STRUCTURES	Priorité	STRUCTURES	Priorité
Ministère en charge de l'Environnement, de l'Économie Verte et du Changement Climatique		Ministère en charge de l'Habitat et de l'Urbanisme	
Secrétariat Permanent du Conseil national du développement Durable (SP/CNDD)	B	Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	A
Direction Générale de l'Économie Verte et du Changement Climatique	A	Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	B
Ministère en charge de l'Environnement, de l'Économie Verte et du Changement Climatique		Ministère en charge du Commerce, de l'Industrie et de l'Artisanat	
Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	A	Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	A
Agence Nationale des Évaluations Environnementales (ANEVE)	C	Direction Générale de l'Industrie (DGI)	C
Direction des Marchés Publics	C	Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	B
Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	B	Ministère en charge de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'Innovation	
Ministère en charge de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques et de la Mécanisation		Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	A
Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	A	Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	B
Direction Générale de la Promotion de l'Économie Rurale	A	Centre National de Recherche Scientifique et Technologique (CNRST)	A
Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	B	Université Nazi Boni	A
Ministère en charge de l'Eau et de l'Assainissement		Université Thomas Sankara	A
Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	A	Université Joseph KI-ZERBO	A
Office National de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA)	B	2iE	B
DGRE	C	Ministère en charge de la Femme, de la Solidarité Nationale, de la Famille et de l'Action Humanitaire	
Agences de l'Eau	C	Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	A
Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	B	Direction de l'Administration et des Finances	B

STRUCTURES	Priorité	STRUCTURES	Priorité
		(DAF)	
Ministère en charge des Ressources Animales et Halieutiques		Ministère en charge de la Jeunesse et de l'Emploi	
Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	A	Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	A
Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	B	Ministère en Charge de l'Administration Territoriale	
Ministère en charge de l'Énergie, des Mines et des Carrières		Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	A
Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	A	Conseils Régionaux	A
Direction Générale des Énergies Renouvelables (DGER)	B	Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	B
Agence Nationale des Énergies Renouvelables et de l'Efficacité Énergétique (ANEREE)	C	ONG et Associations	
Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	B	ONG Tree Aid Burkina	A
Ministère en charge de l'Économie des Finances et du Développement		CEAS Burkina	A
Institut National des Statistiques et de la Démographie (INSD)	B	SPONG	A
Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	B	Conseil National des Organisations de la Société Civile	B
Direction Générale de la Coopération (DGCOOP)	A	ONG Naturama	A
Direction Générale de l'Économie et de la planification (DGEP)	A	ONG TIPAALGA	A
La Direction Générale du Trésor et de la Comptabilité Publique (DGTCP)	A	SNV	A
Ministère en charge des Transports, de la Mobilité Urbaine et de la Sécurité Routière		GIZ	A
Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	A	Projet NEERTAMBA	A
Direction Générale du Transport Terrestre et Maritimes (DGTTM)	C	Sites Web des Différents Fonds	
Agence Nationale de l'Aviation Civile – Burkina Faso	C	Secrétariat Exécutif du Fonds Vert Climat	A
Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	B	Fonds d'Adaptation au Changement Climatique	A
Ministère en charge de la Santé		Fonds d'Investissement pour l'Environnement	A
Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	A	Partenaires Techniques et Financiers (PTF)	
Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	B	PNUD, PNUE, BAD, BOAD, Banque Mondiale,	B
Ministère en charge des Infrastructures		CILSS, UICN, FAO	B
Direction Générale des Études et Statistiques Sectorielles (DGESS)	A	Climate Analytic	B
Direction de l'Administration et des Finances (DAF)	B	WASCAL	A

A= Très Elevée ; B= Elevée ; C=Moyen

Source : Synthèse des données de l'étude

5.4. BESOINS EN RESSOURCES FINANCIERES, MOYENS TECHNIQUES ET RENFORCEMENT DE CAPACITES DETERMINES AU NIVEAU NATIONAL

Le Burkina Faso comme tous les pays en développement n'ont pas les capacités suffisantes pour faire face aux nombreux défis posés par le changement climatique. Les besoins financiers pour les moyens techniques (Tableau 430) et les renforcements de capacités

(Tableau 441) ont été évalués sur la base des documents de prévision et d'exécution des projets et programmes intervenant dans les thématiques changements climatiques.

5.4.1. BESOINS DE SOUTIEN TECHNIQUE POUR LE RENFORCEMENT DES CAPACITES

Tableau 40 : Besoins financiers pour les moyens techniques pour le renforcement des capacités

Activités	Statut (planifié, en cours, terminé)	Soutien général requis en USD	Soutien reçu en USD	Soutien supplémentaire requis en UDS
Acquérir du matériels, mobiliers et fournitures de bureau pour	en cours	698 359	382 514	315845
Doter les structures centrales et déconcentrées du MEEVCC d'infrastructures immobilières	en cours	1 222 569	131 505	1 091 064
Acquérir les intrants pour la production de plants	en cours	60 000	24 658	35 342
Acquérir des logiciels pour la gestion du personnel et le traitement de données	en cours	10 000	4 210	5 790
Acquérir du matériel de communication	en cours	373 520	373 241	279
Acquérir du matériel informatique (ordinateurs, imprimante et scanners)	en cours	51 400	0	51 400
Acquérir et entretenir du matériels roulants (Moto, pick up...)	en cours	1 170 630	891 489	321 682
Total		3 586 478	1 807 618	1 821 402

Source : Synthèse des données de l'étude

5.4.2. BESOINS DE SOUTIEN FINANCIER POUR LE RENFORCEMENT DE CAPACITE

Tableau 41 : Besoins de soutien financier pour le renforcement de capacité technique

Activités	Statut (planifié, en cours, terminé)	Soutien général requis en USD	Soutien reçu en USD	Soutien supplémentaire requis en USD
Former les collectivités locales pour la prise en compte du développement durable dans leurs plans de développement locale	en cours	1 361 240	1 257 825	103 546
Renforcer la capacité sur les cadres législatif et règlementaire sur l'exploitation, la gestion et la protection des ressources forestières	en cours	130 000	45 401	84 599
Former les acteurs sur les mécanismes de financement du développement propre	en cours	172 048	115 668	44 000
Faire des Formations techniques destinées aux personnels techniques de l'état sur la gestion durable des ressources forestière et les prises en compte du genre dans les chantiers d'aménagement	en cours	2 321 382	1 688 345	601 431
<i>Former les acteurs sur la capitalisation et la</i>	en cours	1 815 960	1 375 058	417 125

<i>diffusion de l'information environnementale</i>				
Renforcer les capacités sur l'inventaire des gaz à effet de serre	en cours	27 100	7 100	20 000
Total		5 827 730	4 489 396	1 270 702

5.5. BESOINS GLOBAUX DE SOUTIEN FINANCIER (RENFORCEMENT CAPACITE ET ATTENUATION)

Le financement du climat est nécessaire pour les mesures d'atténuation, car des investissements à grande échelle sont nécessaires pour réduire les émissions de manière significative. Cette section présente les besoins en financement du Burkina Faso à l'horizon 2030. Les données sur les soutiens supplémentaires requis présentées dans le Tableau 452 représente la différence entre les coûts des renforcements de capacités et des actions d'atténuations planifiées par le pays pour l'horizon 2030 et les fonds déjà acquis pour les activités déjà en exécutions ou planifiées. Les actions ont été identifiées par des axes généraux d'activités.

Tableau 42 : Besoins Global de soutien financier à l'horizon 2030

Activités	Statut (planifié, en cours, terminé)	Soutien général requis	Soutien reçu	Soutien supplémentaire requis
Réduire les émissions de GES dans le secteur de l'eau	en cours	185 228 000	28 479 598	156 748 402
Produire des données du savoir sur le genre, les Changements Climatiques, l'eau et de l'assainissement	en cours	267 668	0	267 668
Réduire des émissions de GES dans le secteur de l'énergie	en cours	5 295 845 153	1 197 199 042	4 098 646 111
Renforcer de l'équité liée au genre dans lutte contre les changements climatiques dans le secteur de l'énergie	en cours	166 000	0	166 000
Réduire des émissions de GES dans les secteurs de la foresterie et des déchets	en cours	1 138 719 883	831 916 000	306 803 883
Renforcer de l'équité liée au genre dans lutte contre les changements climatiques dans les secteurs de la foresterie et des déchets	en cours	166 000	0	166 000
Réduire des émissions de GES dans les secteurs de la foresterie et des déchets	en cours	211 884 516	201 534 516	10 350 000
TOTAL		6 832 111 220	2 259 129 156	4 572 982 065

Source : Synthèse des données de l'étude

5.6. SOUTIEN REÇU POUR LA PRÉPARATION DU PRBA

Les soutiens en renforcement de capacité et en moyens techniques reçus par le pays dans le cadre spécifique de la préparation de Premier Rapport Biennal Actualisé (PRBA) sont consignés respectivement dans le **Tableau 433** et **Tableau 44**

5.6.1. RENFORCEMENT DE CAPACITE

Tableau 43: Renforcement de capacité reçu

Activités	Renforcement de capacité nécessaire	Renforcement de capacités reçu	Source de Soutien
Inventaire des gaz et rapportage	Inventaire des GES	x	-FEM, -PNUE, -Corée du SUD
	Utilisation de la méthodologie GIEC 2006	x	-FEM, -PNUE, -Corée du SUD
	Utilisation du logiciel GIEC 2006	x	-FEM, -PNUE, -Corée du SUD, -Gouvernement Canadien
	Accord de Paris sur le climat	x	-FEM, -PNUE, -Corée du SUD
	Processus de révision de la CDN	x	-Banque Mondiale (FCPS)
	Processus d'élaboration du MRV national	x	-PNUE, -Corée du SUD, -Gouvernement Canadien
	Uncertainty Analysis in National Greenhouse Gas Inventories	x	-UNFCCC Secretariat with the collaboration of the IPCC, -Corée du SUD
	Capitalisation des politiques d'atténuation	x	-PNUE
	QA/QC des inventaires des gaz à effet de serre (Visio conf.)		-Gouvernement Canadien
	Transparence dans le cadre de l'accord de Paris (Visio conf.)	x	-Gouvernement Canadien
Comptabilisation des CDN et les	x	-Gouvernement	

Activités	Renforcement de capacité nécessaire	Renforcement de capacités reçu	Source de Soutien
	mécanismes de l'article 6		Canadien, -Global Carbon Market
	Mise en place de Système de Gestion Durable des Inventaires Nationaux de Gaz à Effet de Serre dans les Pays en Développement	x	-UNFCCC Secretariat with the collaboration of the IPCC
Finance Climat	Formation en Finance Climat pour les PMA (Visio conf.)	x	-PNUE, -Climate Analytics

Source : Synthèse des données de l'étude

5.6.2. MOYENS TECHNIQUES REÇUS

Tableau 44 : Moyens techniques reçus

Moyen techniques	Moyen techniques nécessaire	Moyen techniques reçu	Source de Soutien
Equipement en matériel informatique et consommables informatiques	Ordinateur	03 Ordinateur	PNUE
	Imprimantes	02 Imprimantes	PNUE
	consommables informatiques	consommables informatiques (Encres, Papiers...)	PNUE

Source : Synthèse des données de l'étude

5.7. SOUTIEN FINANCIER REÇU

Les soutiens financiers reçus par le Burkina Faso dans le cadre de la préparation du Premier Rapport Biennal Actualisé (PRBA) et des actions d'atténuation qui y sont inscrites sont comme consignés dans les tableaux qui suivent. Ces soutiens s'inscrivent dans la période 2012 -2026. Dans chaque tableau, les sources où le *montant Financier total* a été renseigné la non détermination (N/D) des composants « *renforcements des capacités* », « *Soutien technologique* » et « *transfert de technologie* » est dû au fait que les montants n'ont pas été explicitement spécifiés dans les budgets des projets porteurs des actions d'atténuations.

Tableau 45 : Financements provenant de sources multilatérales

Période considérée pour la communication d'informations : 2012-2026								
Descriptif du soutien en USD								
	Préparation du PRBA				Activités relatives aux changements climatiques mentionnées dans le PRBA			
	Soutien Financier Total	Renforcement des capacités	Soutien technologique	Transfert de technologies	Soutien Financier Total	Renforcement des capacités	Soutien technologique	Transfert de technologies
Source multilatéral	N/D	N/D	N/D	N/D	137750000	13469 388	810 000,00	ND
Fond pour l'environnement	N/D	N/D	N/D	N/D	6 779 611	7 844 133	2151114,70	N/D

Période considérée pour la communication d'informations : 2012-2026								
Descriptif du soutien en USD								
Préparation du PRBA					Activités relatives aux changements climatiques mentionnées dans le PRBA			
t								
Fond pour les pays les moins avancés	N/D	N/D	N/D	N/D	21 273 317	N/D	7 585 002,65	N/D
Fonds d'investissement climatique	N/D	N/D	N/D	N/D	1 948 478	N/D	79 644,77	N/D
Fonds vert pour le climat	N/D	N/D	N/D	N/D	165 000 000	640 000	442 000	N/D
Financement supplémentaire par des institutions spécialisées des Nations Unies :								
PNUE	352 000	25 382	5 527		N/D	N/D	N/D	N/D
PNUD	N/D	N/D	N/D	N/D	30 315 661	5 253 695	323 451	N/D
FAO	N/D	N/D	N/D	N/D	1 179 000	377 425	ND	N/D
FIDA	N/D	N/D	N/D	N/D	11 340 1403	318 959	1 445 921	N/D
IUCN	N/D	N/D	N/D	N/D	3 250 000	N/D	200 519	N/D
Sous total					148 146 064	5 950 079	1 969 891	0
Total					480 897 470	272 63 600	13 037 653	0

N/D = non déterminé, NE= non estimé

Source : Synthèse des données de l'étude

Tableau 46 Sources de financement provenant de Parties visées à l'annexe II et des pays développés parties

Période considérée pour la communication d'informations : 2012-2026								
Descriptif du soutien en USD								
Préparation du PRBA					Activités relatives aux changements climatiques mentionnées dans le PRBA			
	Soutien Financier Total	Renforcement des capacités	Soutien technologique	Transfert de technologies	Soutien Financier Total	Renforcement des capacités	Soutien technologique	Transfert de technologies
Financement provenant de Parties visées à l'annexe II et de pays développés parties								
Coopération française (AFD)	N/D	N/D	N/D	N/D	3 650 000	190 914	N/D	N/D
Coopération Suisse	N/D	N/D	N/D	N/D	5 182 360	549 933	N/D	N/D
Luxembourg	N/D	N/D	N/D	N/D	64 864 646	10 400 526	1 003 445	ND
Coopération Allemande	N/D	N/D	N/D	N/D	1 254 460	1 254 460	0	0
Fédération Wallonie-Bruxelles et de la Wallonie (APEFE+WBI)	N/D	N/D	N/D	N/D	3 939 298	418 024	N/D	N/D
Italie	N/D	N/D	N/D	N/D	500 000	257 776	N/D	N/D
Coopération australienne	N/D	N/D	N/D	N/D	1 700 000	94 877	N/D	N/D
USA (USAID)	N/D	N/D	N/D	N/D	1 900 000	34 891	N/D	N/D
Union européenne	N/D	N/D	N/D	N/D	9 760 000	N/D	N/D	N/D
Corée du Sud	N/D	7 307	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Subventions Prêts concessionnels Prêts non concessionnels Aide internationale au développement Autre	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Sous total	N/D	7 307	N/D	N/D	92 750 764	13 201 401	1 003 445	0

Période considérée pour la communication d'informations : 2012-2026								
Descriptif du soutien en USD								
	Préparation du PRBA				Activités relatives aux changements climatiques mentionnées dans le PRBA			
Total (a)		7 307						
Contribution de la Partie	N/D	N/D	N/D	N/D	164 520 096	16 005 842	2 972 907	ND
Sous total	0	0	N/D	N/D	164 520 096	16 005 842	2 972 907	0
Total (b)	0	0	0	0				
Total général (a+b)	0	7 307	0	0	257 270 860	29 207 243	3 976 352	0

N/D = non déterminé, NE= non estimé

Source : Synthèse des données de l'étude

Tableau 47 : Sources de financement provenant d'institutions financières multilatérales, y compris les banques régionales de développement

Période considérée pour la communication d'informations : 2012-2026								
Descriptif du soutien en USD								
	Préparation du PRBA				Activités relatives aux changements climatiques mentionnées dans le PRBA			
	Soutien Financier Total	Renforcement des capacités	Soutien technologique	Transfert de technologies	Soutien Financier Total	Renforcement des capacités	Soutien technologique	Transfert de technologies
Institutions financières multilatérales, y compris les banques régionales de développement								
Banque mondiale	N/D	N/D	N/D	N/D	11 750 000	13 469 388	810 000	N/D
Banque africaine de développement	N/D	N/D	N/D	N/D	60 509 536	2 975 662	312 230	N/D
Banque ouest africaine de développement	N/D	N/D	N/D	N/D	467 866	141 301	N/D	N/D
Sous total	N/D	N/D	N/D	N/D	178 477 402	16 586 351	1 122 230	0
Total	N/D	N/D	N/D	N/D	178 477 402	16 586 351	1 122 230	0

N/D = non déterminé, NE= non estimé

Source : Synthèse des données de l'étude

Tableau 48 : Vue d'ensemble des ressources financières, du transfert de technologies, du renforcement des capacités et du soutien technique reçu

Période considérée pour la communication d'informations : 2012-2026							
Descriptif du soutien en USD							
		Sources multilatérales	Financement provenant de Parties visées à l'annexe II et de pays développés parties	Contribution de la Partie	financement provenant d'institutions financières multilatérales, y compris les banques régionales de développement	Autres sources	
						secteur privé	Inde
Préparation du PRBA	Soutien Financier Total	352 000	N/D	N/D	N/D	N/D	ND
	Renforcement des capacités	25 382	7 307	N/D	N/D	N/D	ND
	Soutien technique	5 527	N/D	N/D	N/D	N/D	ND
	Transfert de technologies	0	N/D	N/D	N/D	N/D	ND
Activités relatives aux changements climatiques mentionnées dans le PRBA	Soutien Financier Total	137 750 000	92 750 764	164 520 096	178 477 402	5 321 000	6 942 200
	Renforcement des capacités	13 469 388	13 201 401	16 005 842	16 586 351	542 204	736 681
	Soutien technique	810 000	1 003 445	2 972 907	1 122 230	92 471	ND
	Transfert de technologies	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D

N/D = non déterminé, NE= non estimé

Source : Synthèse des données de l'étude

Tableau 49: Ressources financières, du transfert de technologies, du renforcement des capacités et du soutien technique reçu

Période considérée pour la communication d'informations : depuis 2012-2026							
Descriptif du soutien en USD							
		Fonds pour l'environnement	Parties visées à l'annexe II et de pays développés parties	Institutions multilatérales	Fonds vert pour le climat	Autres sources	
						secteur privé	Inde
Préparation du PRBA	Soutien Financier Total	N/D	N/D	352 000	N/D	N/D	ND
	Renforcement des capacités	N/D	7 307	25 382	N/D	N/D	ND
	Soutien technique	N/D	N/D	5 527	N/D	N/D	ND
	Transfert de technologies	N/D	N/D	0	N/D	N/D	ND
Activités relatives aux changements climatiques mentionnées dans le PRBA	Soutien Financier Total	6 779 611	92 750 764	137 750 000	165 000 000	5 321 000	6 942 200
	Renforcement des capacités	7 844 133	13 201 401	13 469 388	640 000	542 204	736 681
	Soutien technique	2 151 115	1 003 445	810 000	442 000	92 471	ND
	Transfert de technologies	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	ND

N/D = non déterminé, NE= non estimé ; Source : Synthèse des données de l'étude

5.8. BESOINS PRIORITAIRES EN TRANSFERT DE TECHNOLOGIES

Les technologies dont le pays a bénéficié concernent essentiellement celles notées dans le tableau 14.

Tableau 50 : Transfert de technologies reçues par le Burkina Faso

Secteurs/Sous-secteurs	Technologies majeures reçues
Energie	Approvisionnement d'électricité par des centrales solaires photovoltaïques
	Assemblage de matériels d'énergie solaire
Procédé industriel et utilisation des produits	Transformation agroalimentaire à haut rendement
Agriculture, Foresterie et autres affectations des terres	Transfer d'un certain nombre de cultivars
	Introduction de races animales améliorées
	Pluies provoquées par ensemencement des nuages
	Systèmes d'irrigation efficaces
	Spatialisation et suivis des écosystèmes
	Utilisation des drones dans le suivi des écosystèmes
Déchets	Production de biogaz à partir des déchets solides, des boues de vidanges et des eaux usées

En se basant sur les plans d'actions d'atténuation, les données sur les soutiens supplémentaires en transferts de technologies dans les secteurs à fort potentiel d'atténuation à savoir AFAT, Energie et Déchet sont synthétisés dans le tableau 15. Les technologies ont été classées par secteur et par ordre de priorité.

Tableau 51 : Besoins prioritaires en transfert de technologies au Burkina Faso

Secteurs/Sous-secteurs	Besoins en technologies
<p>Agriculture, Foresterie et autres affectations des terres</p>	<p>Mise à l'échelle des technologies pour une agriculture résiliente et à faible émission :</p> <ul style="list-style-type: none"> • promouvoir les Biodigesteurs • promouvoir les cordons pierreux + Zai + Régénération Naturelle Assistée • réhabiliter les Terres Dégradées • collecter les Eaux Pluviales (CEP) • promouvoir la petite irrigation (Irrigation goutte à goutte) • promouvoir la fauche et conservation de fourrage naturel • promouvoir les demi-lunes agricoles (avec apport de matière organique) • créer, aménager et équiper des zones d'intensification des productions animales • promouvoir les cordons pierreux végétalisés • curer les plans d'eau avec valorisation des sédiments <p>Faire la promotion des machines agricoles électriques ;</p> <p>Valoriser les résultats de recherche pour une gestion durable des ressources forestières :</p> <ul style="list-style-type: none"> • promouvoir les Foyers Améliorés • aménager et gérer les forêts naturelles • créer des aires de conservation (vocation communales) • promouvoir la mise en défens • promouvoir le Zai forestier • protéger les berges • faire le reboisement • promouvoir les haies-vives défensives • Lutter contre les plantes envahissantes <p>Promouvoir les biotechnologies pour l'Amélioration génétiques des plantes ligneuses pour l'adaptation et l'atténuation</p>
<p>Energie</p>	<p>Promouvoir les véhicules électriques hybrides</p>
<p>Déchets</p>	<p>Mettre en place des technologies de traitement de déchets</p>

Source : Synthèse des données de l'étude

CONCLUSION GENERALE

Dans un contexte particulièrement difficile marqué par l'avènement de la pandémie à COVID-19, le Burkina Faso a préparé son premier Rapport Biennal Actualisé (PRBA) au titre de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), conformément aux Décisions 1/CP.16 et 2/CP.17 de la Conférence des Parties.

C'est le travail d'une équipe pluridisciplinaire et multi-institutionnelle dont la méthodologie est canalisée par les directives de la Convention ci-dessus citées. Les résultats ont porté principalement sur les circonstances nationales du pays, l'inventaire des GES; les politiques et mesures d'atténuation; le système national de « mesures, notifications et vérifications (MNV) et les contraintes lacunes, besoins de moyens techniques et financiers et les appuis reçus.

Les circonstances nationales ont donné une photographie du pays sur son environnement physique, son évolution socioéconomique ainsi que les aspects relatifs à la gouvernance des changements climatiques depuis le dernier inventaire national des GES ayant servi à produire la Seconde Communication Nationale à la CCNUCC.

Les inventaires de gaz à effet de serre (GES) ont couvert la période de 1995 à 2017 avec 2015 comme année de référence. Les secteurs recommandés par les Lignes Directrices 2006 du GIEC ont été utilisés :i) Energie, ii) Procédés Industriels et Utilisation de Produits (PIUP), iii) Agriculture, Foresterie et Autres Affectations des Terres et iv) Déchets. La méthodologie du GIEC a été généralement appliquée. Les facteurs d'émission (FE) et paramètres d'émission sont pour la plupart des valeurs par défaut proposées par les Lignes Directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de GES.

Les résultats montrent que pour les GES directs, les émissions nationales de CO₂ au Burkina Faso en 2015 s'élèvent à 43 302 Gg, celles de CH₄ à 626 Gg et celles de N₂O à 30 Gg. Concernant les GES indirects, le pays a rejeté la même année 146 Gg de NO_x, 2 125 Gg de CO, 29 Gg de COVNM et 4 Gg de SO₂.

L'analyse de ces résultats montre qu'en 1995, les principaux secteurs émetteurs des GES sont : le secteur de l'agriculture, foresterie et autres affectations des terres (94,5%) et celui de l'énergie (3,0%). En revanche en 2015, la part des émissions du secteur AFAT (90,6%) dans le total des émissions nationales de GES a légèrement diminué au profit des secteurs de l'énergie (6,1 %) et des procédés industriels (0,6%). L'importance du secteur des déchets est restée quasi stable (2,7 %).

En terme de projection, les émissions nationales passeront de 66 034,20 Gg Eq-CO₂ en 2015 à 104387,60 Gg Eq-CO₂ en 2030 si la tendance actuelle se poursuit.

Les politiques et mesures d'atténuation et leurs effets ont été évalués dans les quatre secteurs d'activités (énergie, procédés industriels et utilisation des produits, agriculture, foresterie et autres affectations des terres et déchets). Mais l'accent a été mis sur AFAT et Energie qui se sont révélés, au regard des inventaires, comme étant les plus grands émetteurs de GES.

Le système MNV national en construction, vise à définir une architecture institutionnelle globale fondée sur des processus et les systèmes existants. Il n'existe pas pour le moment de protocole d'accord pour l'échange des données entre les structures détentrices des données et le ministère en charge de l'environnement. Le processus en cours devra, entre autres, aboutir

à : i) adopter des textes juridiques pour formaliser les arrangements institutionnels du cadre national du MNV; ii) renforcer les capacités institutionnelles et techniques au niveau national.

Le recalcul des émissions ont permis d'actualiser les données qui ont été communiquées dans la Deuxième Communication Nationale sur les changements climatiques (DCN). La période d'inventaire de la DCN était de 1999 à 2007, et les Lignes directrices de 1996 révisées ont été utilisées.

En moyenne, le total des émissions de GES de la DCN a été sous-estimé de 51,56% par rapport à celui du PRBA.

Le Burkina Faso comme tous les pays en développement n'ont pas les capacités suffisantes pour faire face aux nombreux défis posés par le changement climatique. Les besoins financiers pour les renforcements de capacités et pour les moyens techniques ont été évalués sur la base des documents de prévision et exécution des projets et programmes intervenant dans les thématiques changements climatiques. Ils sont nombreux et multiformes.

BIBLIOGRAPHIE

AEDD, AMED, CGIAR, CCAF, 2020. Rapport d'état de lieux du secteur agricole et de son apport à la contribution désignée au niveau national [CDN Mali] de 2015 à 2020. Réalisation avec la collaboration technique et financière du CCAFS en partenariat avec la plateforme C-CASA Mali. République du Mali. 31 p.

AGRHYMET, 2014. Certificat de la précision de la BDOT 2012 du Burkina élaborée par le Projet BKF/015 « Second Inventaire Forestier National » (IFN 2), Centre régional du CILSS - Agriculture, Hydraulique et Météorologie, 1 p.

Banque Mondiale, 2021. Comment investir intelligemment dans les forêts. Note - pays sur les Forêts Burkina Faso ; 123 p.

Bois et Forêts des Tropiques, 1957. Accord à Yangambi sur la nomenclature des types africains de végétation; Revue Bois et Forêts des Tropiques n°51. Publication date : janvier - février 1957: pp 23 - 27.

BUNASOLS, 2015. Classification des sols du Burkina Faso, Bureau National des Sols, 10 p.

CIFOR, 2015. La REDD+ et l'adaptation aux changements climatiques au Burkina Faso. Causes, agents et institutions. Centre de Recherche Forestière Internationale, 88 p. + annexes.

CCNUCC, 2007. Manuel du logiciel pour les inventaires de gaz à effet de serre destiné aux Parties non visées à l'annexe I de la CCNUCC. Version : 1.3.2.
<http://www.ipccnggip.iges.or.jp/public/gl/software.htm>

CCNUCC, 1992. Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques; Organisation des Nations Unies ; 23 p. + annexes

CCNUCC, 2020. Supports de formation du GCE - Rapport biennaux actualisés : Les besoins financiers, techniques et de renforcement des capacités et le soutien reçu.

CILSS, 2020. De cartographie des flux financier climat vers la zone CEDEAO-CILSS.

Coulibaly S., 2009. Filières bois d'œuvre et bois de service au Burkina Faso. Etat des lieux, défis et opportunités. Rapport final, Groupe de Recherche Action sur la Gouvernance des Ressources Forestières (GAGF), 57 p. + annexes.

DGRE, GWP/AO, UE et CEDEAO, 2009. Capitalisation du processus d'élaboration et mise en oeuvre du Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE) ; 40 p.

Envergué Mbia, T. & Kepche Senkoue, K., 2019. Etude, conception et réalisation d'un biodigesteur domestique pour la production du biogaz : Application aux lisiers de porc; 50 p.

FAO, 2017. Revue des politiques agricoles et alimentaires au Burkina Faso, 133 p.

FAO. 2016. Site web AQUASTAT. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.

FAO, 2015. Estimations des émissions de gaz à effet de serre en agriculture : Un manuel pour répondre aux exigences de données des pays en développement.

FAO, 2013. Suivi des politiques agricoles et alimentaires en Afrique (SPAAA)/ Revue des Politiques Agricoles et Alimentaires au Burkina Faso ; 209 p. +Annexes

FAO, 2012. Programme d'évaluation des ressources forestières mondiales (FRA) 2015, rapport national du Burkina Faso, FAO, 78 p. + annexes.

FAO, 1983. Inventaire forestier national de Haute – Volta, Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) et Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), 187 p.

GIEC 2006. Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux des gaz à effet de serre, préparé par le Programme pour les inventaires nationaux des gaz à effet de serre, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. et Tanabe K. (éds). Publié : IGES, Japon. Volume 1, 2, 3, 4 et 5

IPCC 2006, Logiciel inventaires de gaz à effet de serre

GIEC, 1997. Lignes directrices du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre, version révisée 1996. Houghton, J.T. α al (Eds). IPCC/OECD/IEA, Paris, France. <http://www.ipccnggip.iges.or.jp/public/gl/french.htm>.

GIEC, 2000. Recommandations du GIEC en matière de bonnes pratiques et de gestion des incertitudes pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. Penman, J. α al (Eds), Publie : IGES,Japon. http://www.ipccnggip.iges.or.jp/public/gp/french/gpgaum_fr.htm.

GIEC 2003. Recommandations du GIEC en matière des bonnes pratiques et de gestion des incertitudes pour les inventaires nationaux.

GIEC, 2004. Manuel de l'utilisateur, relatif aux directives pour l'établissement des communications nationales des parties non visées à l'annexe I de la convention. 30P

Guinko S., 1984. Végétation de la Haute – Volta. Thèse de Doctorat d'Etat ès Sciences naturelles. Université de Bordeaux III, Bordeaux, 318 p.

GWI, IRAM, IPAR, IIED et UICN, 2017. Irrigation, sécurité alimentaire et pauvreté leçons tirées de trois grands barrages en Afrique de l'Ouest ; 95 p.

IFN 2 et DCIME, 2011. Nomenclature nationale de l'occupation des terres – version 2012 / Projet BKF/015 « Second Inventaire Forestier National » et Division du Développement des Compétences, de l'Information et du Monitoring de l'Environnement.

IGB, 2012 : Base Nationale des Données Topographiques (BNDT)

INSD 2016. Annuaire statistique

INSD, 2008. Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) 2006 ; résultats définitifs ; 52 p.

Kaboré, C., Amous, G., 1989. Etude de la consommation du bois de feu au Burkina Faso. MET/Banque Mondiale/Bois de village.

Koala, J., 2016. Influences des perturbations anthropiques sur le stock de carbone dans les écosystèmes de savane en zone soudanienne du Burkina Faso. Thèse de Doctorat Unique. IDR-Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso (UPB); 178 p.+annexes.

MAAH (2018). Stratégie nationale de restauration, conservation et récupération des sols au Burkina Faso 2020 - 2024. Ministère de l'Agriculture et des Aménagements Hydro-agricoles ; 59 p. + annexes.

MAAH, 2017. Plan stratégique pour les statiques agricoles et rurales du Burkina Faso, 2016-2020 (PSSAR_BF 2016-2020), DGEES. 81 p.

MAAH, 2020. Catalogue de fiches techniques des mesures d'amélioration de la fertilité des sols. Projet « Réhabilitation et protection des sols dégradés et renforcement des instances foncières locales dans les zones rurales du Burkina Faso » (ProSol). 69 p.

MAHRH et CILSS, 2011. Etude diagnostique et évaluative en vue de l'harmonisation et de l'optimisation des interventions dans le sous-secteur de l'agriculture irriguée au Burkina Faso; 66 p. + annexes.

MEEVCC, 2020 a. Stratégie nationale de surveillance des aires classées (SNSAC), 2021-2025. Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique ;33 p. + annexes.

MEEVCC, 2020 b. Inventaire des Gaz à Effet de Serre dans le secteur Agriculture, Foresterie et autres affectations des terres (AFAT) au Burkina Faso ; Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique ; 109 p. + annexes.

MEEVCC, 2020 c. Rapport final du second inventaire forestier national du Burkina Faso (2ème édition). Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique ; 289 p. + annexes.

MEEVCC, 2018. Plan d'action pour la reforestation au Burkina Faso 2018 - 2022. Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique ; 39 p. + annexes.

MEEVCC, 2018. Second Inventaire Forestier National (IFN 2) du Burkina Faso; rapport final, 289 p. + annexes.

MECV, 2008. Situation des aires classées du Burkina Faso et plan d'action de réhabilitation / Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie ; 43 pages + annexes

MECV, 2007. Rapport de l'auto-évaluation nationale des capacités à renforcer pour la gestion de l'environnement 2008-2025.

MECV, 2006. Plan d'action de la Stratégie nationale de gestion des feux en milieu rural / Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie ; 35 pages + annexes.

MEDD, 2012. Annuaire statistique 2011 de l'environnement/Ministère de l'Environnement et du Développement Durable; 404 p.

MERH, 2015. Contribution Prévue Déterminée au niveau National (CPDN). Ministère de l'Environnement et des Ressources Halieutiques ; 43 p. + annexes.

MINEFID, 2017. Répertoire des projets et programmes de développement, Direction generale de l'économie et de la planification. 368p

MRA, 2005. Les statistiques du secteur de l'élevage au Burkina Faso; Ministère des Ressources Animales ; 61 p.

MRA et MEDev, 2003. Deuxième Enquête Nationale sur les Effectifs du Cheptel (ENEC II) ; rapport final; 77 p.

NDC et GGGI (2021). Evaluation du potentiel d'atténuation des gaz à effet de serre des projets/activités sélectionnées dans le secteur de la foresterie pour la révision de la CDN du Burkina Faso ; 22 p. + annexes.

Nouvellet, Y., 1992. Evolution d'un taillis de formation naturelle en zone soudanienne du Burkina Faso. Thèse de doctorat, Université Pierre et Marie Curie Paris VI.

Nygård, R., 1998. Actes du Seminaire international sur «l'aménagement intégré des forêts naturelles des zones tropicales sèches en Afrique de l'ouest». Ouagadougou, 16 au 20 novembre 1998.

PNGT2, 2004 : Cartographie des feux de brousse au Burkina Faso de l'année 2002 à l'aide d'images AVHRR de NOAA (LAC) / Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques; 49 p.+annexes.

Renès, G., Coulibaly, S., 1988. Etude de la productivité des espèces locales, Ministère de l'Environnement et du Tourisme 48.

Sawadogo L., 2009. Influence de facteurs anthropiques sur la dynamique de la végétation des forêts classées de Laba et de Tiogo en zone soudanienne du Burkina Faso. Thèse de doctorat d'Etat ès Sciences Naturelles, Université de Ouagadougou, 158 p. + annexes.

SP/CONEDD, 2014. Deuxième Communication Nationale du Burkina Faso sur les Changements Climatiques.

SP/CONEDD, 2010. Troisième rapport sur l'état de l'environnement au Burkina Faso, Secrétariat Permanent du Conseil National pour l'Environnement et e Développement Durable, 246 p. + annexes.

Subhi Barakat et al. 2017. Guide de la transparence dans le cadre de la CCNUCC et de l'Accord de Paris.36p

Thiombiano A., et Kampmann D., (eds). 2010. Atlas de la biodiversité de l'Afrique de l'Ouest, Tome II: Burkina Faso. Ouagadougou et Fankfurt/Main, 592 p.

TRAORE Fidèle, 2017. Cartographie des Projets et Programmes du secteur rural en cours dans la Région de l'Est. MAAH, Région de l'Est, DRAAH, 66 p.

ANNUAIRE STATISTIQUE 2016, Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD)

SONABEL, Rapport d'activité 2000 à 2017

Deuxième Communication Nationale du Burkina Faso sur les Changements Climatiques, septembre 2014

Commune de Ouagadougou (2015), Données sur la gestion des déchets dans la ville de Ouagadougou

Commune de Ouagadougou (2018), Rapport d'activités 2017

GIZ (2019) Concept de formation sur les émissions de GES dans le secteur des déchets

INSD (2017), Annuaire statistique sur l'environnement

CCNUCC (2001), Première Communication Nationale du Burkina Faso

ANNEXES

Annexe A : Tableaux résumés des gaz à effet de serre directs émis année par année (2008-2017).

Inventory Year: 2008

Greenhouse gas source and sink categories	Net CO2 (Gg)	CH4 (Gg)	N2O (Gg)	HFC-Other (Gg-CO2)
Total National Emissions and Removals	35 340,40	557,04	27,82	103,86
1 - Energy	1 567,71	29,06	0,57	
1A - Fuel Combustion Activities	1 567,71	29,06	0,57	
1A1 - Energy Industries	365,17	1,20	0,16	
1A2 - Manufacturing Industries and Construction (ISIC)	30,55	0,00	0,00	
1A3 - Transport	1 024,07	0,24	0,06	
1A4 - Other Sectors	147,92	27,63	0,34	
1A5 - Other	0	0	0	
1B - Fugitive Emissions from Fuels	0	0	0	
1B1 - Solid Fuels	0	0	0	
1B2 - Oil and Natural Gas	0	0	0	
2 - Industrial Processes	16,36	0	0	103,86
2A - Mineral Products	8,95	0	0	
2B - Chemical Industry	0	0	0	
2C - Metal Production	0,26	0	0	0
2D - Other Production	0	0		
2E - Production of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				0
2F - Consumption of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				103,86
2G - Other (please specify)	7,15	0	0	
3 - Solvent and Other Product Use	0	0	0	
4 - Agriculture		380,38	19,32	
4A - Enteric Fermentation		360,88		
4B - Manure Management		18,44	0	
4C - Rice Cultivation		0,87		
4D - Agricultural Soils			19,30	
4E - Prescribed Burning of Savannas		0	0	
4F - Field Burning of Agricultural Residues		0	0	
4G - Other (please specify)				
5 - Land-Use Change & Forestry	33 756,21	90,44	7,48	
5A - Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	33 074,21			
5B - Forest and Grassland Conversion	8 327,27	0,777	0,022	
5C - Abandonment of Managed Lands	0			
5D - CO2 Emissions and Removals from Soil	-6 597,92		0	
5E - Other (please specify)	-1 047,36	89,66	7,46	
6 - Waste	0,12	57,35	0,47	
6A - Solid Waste Disposal on Land		18,725		
6B - Wastewater Handling		38,31	0,46	
6C - Waste Incineration	0	0	0	
6D - Other (please specify)	0,12	0,31	0,01	
7 - Other (please specify)	0	0	0	
Memo Items				
International Bunkers	60,93	0,00	0,00	
1A3a1 - International Aviation	60,93	0,00	0,00	
1A3d1 - International Marine (Bunkers)	0	0	0	
Multilateral operations	0	0	0	
CO2 emissions from biomass	15 273,3			

Inventory Year: 2009

Greenhouse gas source and sink categories	Net CO2 (Gg)	CH4 (Gg)	N2O (Gg)	HFC-Other (Gg-CO2)
Total National Emissions and Removals	36 235,29	578,04	28,68	125,98
1 - Energy	1 622,05	29,99	0,59	
1A - Fuel Combustion Activities	1 622,05	29,99	0,59	
1A1 - Energy Industries	419,74	1,26	0,17	
1A2 - Manufacturing Industries and Construction (ISIC)	31,19	0,00	0,00	
1A3 - Transport	1 030,75	0,24	0,06	
1A4 - Other Sectors	140,37	28,49	0,35	
1A5 - Other	0	0	0	
1B - Fugitive Emissions from Fuels	0	0	0	
1B1 - Solid Fuels	0	0	0	
1B2 - Oil and Natural Gas	0	0	0	
2 - Industrial Processes	24,10	0	0	125,98
2A - Mineral Products	13,96	0	0	
2B - Chemical Industry	0	0	0	
2C - Metal Production	0,49	0	0	0
2D - Other Production	0	0		
2E - Production of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				0
2F - Consumption of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				125,98
2G - Other (please specify)	9,64	0	0	
3 - Solvent and Other Product Use	0	0	0	
4 - Agriculture		389,05	19,40	
4A - Enteric Fermentation		369,06		
4B - Manure Management		18,85	0	
4C - Rice Cultivation		0,92		
4D - Agricultural Soils			19,38	
4E - Prescribed Burning of Savannas		0	0	
4F - Field Burning of Agricultural Residues		0	0	
4G - Other (please specify)				
5 - Land-Use Change & Forestry	34589,01	99,63	8,22	
5A - Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	35266,15			
5B - Forest and Grassland Conversion	8366,46	0,91	0,03	
5C - Abandonment of Managed Lands	0			
5D - CO2 Emissions and Removals from Soil	-7844,34		0	
5E - Other (please specify)	-1199,26	98,72	8,19	
6 - Waste	0,13	59,60	0,49	
6A - Solid Waste Disposal on Land		19,94		
6B - Wastewater Handling		39,35	0,48	
6C - Waste Incineration	0	0	0	
6D - Other (please specify)	0,1293344	0,32	0,01	
7 - Other (please specify)	0	0	0	
Memo Items				
International Bunkers	44,93	0,00	0,00	
1A3a1 - International Aviation	44,93	0,00	0,00	
1A3d1 - International Marine (Bunkers)	0	0	0	
Multilateral operations	0	0	0	
CO2 emissions from biomass	15842,79			

Inventory Year: 2010

Greenhouse gas source and sink categories	Net CO2 (Gg)	CH4 (Gg)	N2O (Gg)	HFC-Other (Gg-CO2)
Total National Emissions and Removals	37 970,07	594,84	30,07	157,30
1 - Energy	1 819,81	30,97	0,62	
1A - Fuel Combustion Activities	1 819,81	30,97	0,62	
1A1 - Energy Industries	395,82	1,32	0,18	
1A2 - Manufacturing Industries and Construction (ISIC)	23,25	0,00	0,00	
1A3 - Transport	1 256,88	0,26	0,08	
1A4 - Other Sectors	143,86	29,38	0,36	
1A5 - Other	0,00	0,00	0,00	
1B - Fugitive Emissions from Fuels	0,00	0,00	0,00	
1B1 - Solid Fuels	0,00	0,00	0,00	
1B2 - Oil and Natural Gas	0,00	0,00	0,00	
2 - Industrial Processes	33,07	0,00	0,00	157,30
2A - Mineral Products	23,94	0,00	0,00	
2B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	
2C - Metal Production	0,32	0,00	0,00	0,00
2D - Other Production	0,00	0,00		
2E - Production of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				0,00
2F - Consumption of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				157,30
2G - Other (please specify)	8,82	0,00	0,00	
3 - Solvent and Other Product Use	0,00	0,00	0,00	
4 - Agriculture		397,94	20,41	
4A - Enteric Fermentation		377,43		
4B - Manure Management		19,28	0,00	
4C - Rice Cultivation		0,96		
4D - Agricultural Soils			20,38	
4E - Prescribed Burning of Savannas		0,00	0,00	
4F - Field Burning of Agricultural Residues		0,00	0,00	
4G - Other (please specify)				
5 - Land-Use Change & Forestry	36 117,06	104,39	8,56	
5A - Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	37 090,58			
5B - Forest and Grassland Conversion	8 444,57	1,09	0,03	
5C - Abandonment of Managed Lands	0,00			
5D - CO2 Emissions and Removals from Soil	-8 085,38		0,00	
5E - Other (please specify)	-1 332,71	103,30	8,53	
6 - Waste	0,14	61,82	0,50	
6A - Solid Waste Disposal on Land		21,18		
6B - Wastewater Handling		40,30	0,49	
6C - Waste Incineration	0,00	0,00	0,00	
6D - Other (please specify)	0,14	0,34	0,01	
7 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	
Memo Items				
International Bunkers	84,81	0,00	0,00	
1A3a1 - International Aviation	84,81	0,00	0,00	
1A3d1 - International Marine (Bunkers)	0,00	0,00	0,00	
Multilateral operations	0,00	0,00	0,00	
CO2 emissions from biomass	16 441,04			

Inventory Year: 2011

Greenhouse gas source and sink categories	Net CO2 (Gg)	CH4 (Gg)	N2O (Gg)	HFC-Other (Gg-CO2)
Total National Emissions and Removals	39 132,11	595,75	29,40	188,34
1 - Energy	1 948,30	31,99	0,65	
1A - Fuel Combustion Activities	1 948,30	31,99	0,65	
1A1 - Energy Industries	329,27	1,38	0,19	
1A2 - Manufacturing Industries and Construction (ISIC)	16,40	0,00	0,00	
1A3 - Transport	1 412,33	0,28	0,08	
1A4 - Other Sectors	190,30	30,33	0,38	
1A5 - Other	0,00	0,00	0,00	
1B - Fugitive Emissions from Fuels	0,00	0,00	0,00	
1B1 - Solid Fuels	0,00	0,00	0,00	
1B2 - Oil and Natural Gas	0,00	0,00	0,00	
2 - Industrial Processes	31,02	0,00	0,00	188,34
2A - Mineral Products	21,56	0,00	0,00	
2B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	
2C - Metal Production	0,37	0,00	0,00	0,00
2D - Other Production	0,00	0,00		
2E - Production of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				0,00
2F - Consumption of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				188,34
2G - Other (please specify)	9,08	0,00	0,00	
3 - Solvent and Other Product Use	0,00	0,00	0,00	
4 - Agriculture		406,95	20,64	
4A - Enteric Fermentation		385,99		
4B - Manure Management		19,71	0,00	
4C - Rice Cultivation		1,01		
4D - Agricultural Soils			20,62	
4E - Prescribed Burning of Savannas		0,00	0,00	
4F - Field Burning of Agricultural Residues		0,00	0,00	
4G - Other (please specify)				
5 - Land-Use Change & Forestry	37 152,64	92,88	7,62	
5A - Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	37 814,69			
5B - Forest and Grassland Conversion	8 503,82	0,97	0,03	
5C - Abandonment of Managed Lands	0,00			
5D - CO2 Emissions and Removals from Soil	-7 691,42		0,00	
5E - Other (please specify)	-1 474,46	91,92	7,59	
6 - Waste	0,15	64,17	0,52	
6A - Solid Waste Disposal on Land		22,46		
6B - Wastewater Handling		41,35	0,51	
6C - Waste Incineration	0,00	0,00	0,00	
6D - Other (please specify)	0,15	0,36	0,01	
7 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	
Memo Items				
International Bunkers	86,60	0,00	0,00	
1A3a1 - International Aviation	86,60	0,00	0,00	
1A3d1 - International Marine (Bunkers)	0,00	0,00	0,00	
Multilateral operations	0,00	0,00	0,00	
CO2 emissions from biomass	17 070,30			

Inventory Year: 2012

Greenhouse gas source and sink categories	Net CO2 (Gg)	CH4 (Gg)	N2O (Gg)	HFC-Other (Gg-CO2)
Total National Emissions and Removals	38 846,65	586,08	28,38	222,20
1 - Energy	2 379,29	33,00	0,69	
1A - Fuel Combustion Activities	2 379,29	33,00	0,69	
1A1 - Energy Industries	408,80	1,45	0,19	
1A2 - Manufacturing Industries and Construction (ISIC)	20,75	0,00	0,00	
1A3 - Transport	1 779,11	0,36	0,11	
1A4 - Other Sectors	170,63	31,18	0,39	
1A5 - Other	0,00	0,00	0,00	
1B - Fugitive Emissions from Fuels	0,00	0,00	0,00	
1B1 - Solid Fuels	0,00	0,00	0,00	
1B2 - Oil and Natural Gas	0,00	0,00	0,00	
2 - Industrial Processes	33,69	0,00	0,00	222,20
2A - Mineral Products	20,84	0,00	0,00	
2B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	
2C - Metal Production	0,22	0,00	0,00	0,00
2D - Other Production	0,00	0,00		
2E - Production of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				0,00
2F - Consumption of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				222,20
2G - Other (please specify)	12,63	0,00	0,00	
3 - Solvent and Other Product Use	0,00	0,00	0,00	
4 - Agriculture		416,15	21,39	
4A - Enteric Fermentation		394,76		
4B - Manure Management		20,15	0,00	
4C - Rice Cultivation		1,05		
4D - Agricultural Soils			21,38	
4E - Prescribed Burning of Savannas		0,00	0,00	
4F - Field Burning of Agricultural Residues		0,00	0,00	
4G - Other (please specify)				
5 - Land-Use Change & Forestry	36 433,51	70,62	5,78	
5A - Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	37 219,79			
5B - Forest and Grassland Conversion	8 572,69	0,78	0,02	
5C - Abandonment of Managed Lands	0,00			
5D - CO2 Emissions and Removals from Soil	-7 765,19		0,00	
5E - Other (please specify)	-1 593,77	69,84	5,75	
6 - Waste	0,16	66,50	0,54	
6A - Solid Waste Disposal on Land		23,78		
6B - Wastewater Handling		42,42	0,52	
6C - Waste Incineration	0,00	0,00	0,00	
6D - Other (please specify)	0,16	0,31	0,01	
7 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	
Memo Items				
International Bunkers	94,70	0,00	0,00	
1A3a1 - International Aviation	94,70	0,00	0,00	
1A3d1 - International Marine (Bunkers)	0,00	0,00	0,00	
Multilateral operations	0,00	0,00	0,00	
CO2 emissions from biomass	17 678,04			

Inventory Year: 2013

Greenhouse gas source and sink categories	Net CO2 (Gg)	CH4 (Gg)	N2O (Gg)	HFC-Other (Gg-CO2)
Total National Emissions and Removals	41 573,51	599,18	29,07	260,02
1 - Energy	2 660,03	34,13	0,72	
1A - Fuel Combustion Activities	2 660,03	34,13	0,72	
1A1 - Energy Industries	447,85	1,53	0,21	
1A2 - Manufacturing Industries and Construction (ISIC)	15,62	0,00	0,00	
1A3 - Transport	2 019,02	0,40	0,12	
1A4 - Other Sectors	177,53	32,20	0,40	
1A5 - Other	0,00	0,00	0,00	
1B - Fugitive Emissions from Fuels	0,00	0,00	0,00	
1B1 - Solid Fuels	0,00	0,00	0,00	
1B2 - Oil and Natural Gas	0,00	0,00	0,00	
2 - Industrial Processes	41,43	0,00	0,00	260,02
2A - Mineral Products	25,68	0,00	0,00	
2B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	
2C - Metal Production	0,49	0,00	0,00	0,00
2D - Other Production	0,00	0,00		
2E - Production of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				0,00
2F - Consumption of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				260,02
2G - Other (please specify)	15,25	0,00	0,00	
3 - Solvent and Other Product Use	0,00	0,00	0,00	
4 - Agriculture		425,63	21,92	
4A - Enteric Fermentation		403,73		
4B - Manure Management		20,61	0,00	
4C - Rice Cultivation		1,10		
4D - Agricultural Soils			21,91	
4E - Prescribed Burning of Savannas		0,00	0,00	
4F - Field Burning of Agricultural Residues		0,00	0,00	
4G - Other (please specify)				
5 - Land-Use Change & Forestry	38 871,88	71,89	5,89	
5A - Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	40 043,10			
5B - Forest and Grassland Conversion	8 633,79	0,91	0,03	
5C - Abandonment of Managed Lands	0,00			
5D - CO2 Emissions and Removals from Soil	-8 070,64		0,00	
5E - Other (please specify)	-1 734,37	70,98	5,87	
6 - Waste	0,17	67,72	0,55	
6A - Solid Waste Disposal on Land		25,13		
6B - Wastewater Handling		42,20	0,54	
6C - Waste Incineration	0,00	0,00	0,00	
6D - Other (please specify)	0,17	0,39	0,01	
7 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	
Memo Items				
International Bunkers	130,16	0,00	0,00	
1A3a1 - International Aviation	130,16	0,00	0,00	
1A3d1 - International Marine (Bunkers)	0,00	0,00	0,00	
Multilateral operations	0,00	0,00	0,00	
CO2 emissions from biomass	18 372,29			

Inventory Year: 2014

Greenhouse gas source and sink categories	Net CO2 (Gg)	CH4 (Gg)	N2O (Gg)	HFC-Other (Gg-CO2)
Total National Emissions and Removals	40 933,51	612,67	31,56	306,51
1 - Energy	2 794,81	35,28	0,74	
1A - Fuel Combustion Activities	2 794,81	35,28	0,74	
1A1 - Energy Industries	602,74	1,61	0,22	
1A2 - Manufacturing Industries and Construction (ISIC)	43,59	0,00	0,00	
1A3 - Transport	1 956,91	0,41	0,12	
1A4 - Other Sectors	191,56	33,26	0,41	
1A5 - Other	0,00	0,00	0,00	
1B - Fugitive Emissions from Fuels	0,00	0,00	0,00	
1B1 - Solid Fuels	0,00	0,00	0,00	
1B2 - Oil and Natural Gas	0,00	0,00	0,00	
2 - Industrial Processes	46,59	0,00	0,00	306,51
2A - Mineral Products	30,82	0,00	0,00	
2B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	
2C - Metal Production	0,51	0,00	0,00	0,00
2D - Other Production	0,00	0,00		
2E - Production of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				0,00
2F - Consumption of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				306,51
2G - Other (please specify)	15,25	0,00	0,00	
3 - Solvent and Other Product Use	0,00	0,00	0,00	
4 - Agriculture		435,34	24,47	
4A - Enteric Fermentation		412,92		
4B - Manure Management		21,07	0,00	
4C - Rice Cultivation		1,15		
4D - Agricultural Soils			24,46	
4E - Prescribed Burning of Savannas		0,00	0,00	
4F - Field Burning of Agricultural Residues		0,00	0,00	
4G - Other (please specify)				
5 - Land-Use Change & Forestry	38 091,93	70,63	5,79	
5A - Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	40 419,11			
5B - Forest and Grassland Conversion	8 594,31	0,84	0,02	
5C - Abandonment of Managed Lands	0,00			
5D - CO2 Emissions and Removals from Soil	-9 006,75		0,00	
5E - Other (please specify)	-1 914,74	69,79	5,77	
6 - Waste	0,19	71,61	0,57	
6A - Solid Waste Disposal on Land		26,52		
6B - Wastewater Handling		44,69	0,55	
6C - Waste Incineration	0,00	0,00	0,00	
6D - Other (please specify)	0,19	0,40	0,01	
7 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	
Memo Items				
International Bunkers	98,78	0,00	0,00	
1A3a1 - International Aviation	98,78	0,00	0,00	
1A3d1 - International Marine (Bunkers)	0,00	0,00	0,00	
Multilateral operations	0,00	0,00	0,00	
CO2 emissions from biomass	19 101,56			

Inventory Year: 2015

Greenhouse gas source and sink categories	Net CO2 (Gg)	CH4 (Gg)	N2O (Gg)	HFC-Other (Gg-CO2)
Total National Emissions and Removals	43 222,74	625,69	29,81	351,43
1 - Energy	3 030,37	36,51	0,77	
1A - Fuel Combustion Activities	3 030,37	36,51	0,77	
1A1 - Energy Industries	723,70	1,70	0,23	
1A2 - Manufacturing Industries and Construction (ISIC)	58,92	0,00	0,00	
1A3 - Transport	2 039,38	0,43	0,12	
1A4 - Other Sectors	208,37	34,37	0,42	
1A5 - Other	0,00	0,00	0,00	
1B - Fugitive Emissions from Fuels	0,00	0,00	0,00	
1B1 - Solid Fuels	0,00	0,00	0,00	
1B2 - Oil and Natural Gas	0,00	0,00	0,00	
2 - Industrial Processes	53,21	0,00	0,00	351,43
2A - Mineral Products	39,86	0,00	0,00	
2B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	
2C - Metal Production	0,59	0,00	0,00	0,00
2D - Other Production	0,00	0,00		
2E - Production of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				0,00
2F - Consumption of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				351,43
2G - Other (please specify)	12,76	0,00	0,00	
3 - Solvent and Other Product Use	0,00	0,00	0,00	
4 - Agriculture		445,28	22,85	
4A - Enteric Fermentation		422,32		
4B - Manure Management		21,55	0,00	
4C - Rice Cultivation		1,20		
4D - Agricultural Soils			22,83	
4E - Prescribed Burning of Savannas		0,00	0,00	
4F - Field Burning of Agricultural Residues		0,00	0,00	
4G - Other (please specify)				
5 - Land-Use Change & Forestry	40 138,97	68,84	5,63	
5A - Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	39 103,54			
5B - Forest and Grassland Conversion	8 268,49	1,02	0,03	
5C - Abandonment of Managed Lands	0,00			
5D - CO2 Emissions and Removals from Soil	-5 134,50		0,00	
5E - Other (please specify)	-2 098,57	67,82	5,60	
6 - Waste	0,19	75,26	0,59	
6A - Solid Waste Disposal on Land		27,95		
6B - Wastewater Handling		46,91	0,57	
6C - Waste Incineration	0,00	0,00	0,00	
6D - Other (please specify)	0,19	0,41	0,02	
7 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	
Memo Items				
International Bunkers	94,48	0,00	0,00	
1A3a1 - International Aviation	94,48	0,00	0,00	
1A3d1 - International Marine (Bunkers)	0,00	0,00	0,00	
Multilateral operations	0,00	0,00	0,00	
CO2 emissions from biomass	19 868,69			

Inventory Year: 2016

Greenhouse gas source and sink categories	Net CO2 (Gg)	CH4 (Gg)	N2O (Gg)	HFC-Other (Gg-CO2)
Total National Emissions and Removals	46 626,92	636,11	33,22	406,30
1 - Energy	3 226,08	37,81	0,80	
1A - Fuel Combustion Activities	3 226,08	37,81	0,80	
1A1 - Energy Industries	649,77	1,79	0,24	
1A2 - Manufacturing Industries and Construction (ISIC)	84,05	0,00	0,00	
1A3 - Transport	2 252,61	0,48	0,12	
1A4 - Other Sectors	239,65	35,54	0,44	
1A5 - Other	0,00	0,00	0,00	
1B - Fugitive Emissions from Fuels	0,00	0,00	0,00	
1B1 - Solid Fuels	0,00	0,00	0,00	
1B2 - Oil and Natural Gas	0,00	0,00	0,00	
2 - Industrial Processes	76,00	0,00	0,00	406,30
2A - Mineral Products	56,02	0,00	0,00	
2B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	
2C - Metal Production	1,00	0,00	0,00	0,00
2D - Other Production	0,00	0,00		
2E - Production of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				0,00
2F - Consumption of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				406,30
2G - Other (please specify)	18,98	0,00	0,00	
3 - Solvent and Other Product Use	0,00	0,00	0,00	
4 - Agriculture		455,38	26,38	
4A - Enteric Fermentation		431,95		
4B - Manure Management		22,04	0,00	
4C - Rice Cultivation		1,18		
4D - Agricultural Soils			26,36	
4E - Prescribed Burning of Savannas		0,00	0,00	
4F - Field Burning of Agricultural Residues		0,00	0,00	
4G - Other (please specify)				
5 - Land-Use Change & Forestry	43 324,64	66,42	5,47	
5A - Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	42 844,46			
5B - Forest and Grassland Conversion	8 139,77	0,03	0,00	
5C - Abandonment of Managed Lands	0,00			
5D - CO2 Emissions and Removals from Soil	-5 412,69		0,00	
5E - Other (please specify)	-2 246,91	66,39	5,47	
6 - Waste	0,20	76,71	0,59	
6A - Solid Waste Disposal on Land		29,33		
6B - Wastewater Handling		46,96	0,57	
6C - Waste Incineration	0,00	0,00	0,00	
6D - Other (please specify)	0,20	0,42	0,02	
7 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	
Memo Items				
International Bunkers	67,73	0,00	0,00	
1A3a1 - International Aviation	67,73	0,00	0,00	
1A3d1 - International Marine (Bunkers)	0,00	0,00	0,00	
Multilateral operations	0,00	0,00	0,00	
CO2 emissions from biomass	20 676,63			

Inventory Year: 2017

Greenhouse gas source and sink categories	Net CO2 (Gg)	CH4 (Gg)	N2O (Gg)	HFC-Other (Gg-CO2)
Total National Emissions and Removals	48 109,92	647,43	32,09	465,61
1 - Energy	3 896,08	39,27	0,85	
1A - Fuel Combustion Activities	3 896,08	39,27	0,85	
1A1 - Energy Industries	814,38	1,89	0,25	
1A2 - Manufacturing Industries and Construction (ISIC)	65,62	0,00	0,00	
1A3 - Transport	2 754,90	0,62	0,15	
1A4 - Other Sectors	261,19	36,75	0,45	
1A5 - Other	0,00	0,00	0,00	
1B - Fugitive Emissions from Fuels	0,00	0,00	0,00	
1B1 - Solid Fuels	0,00	0,00	0,00	
1B2 - Oil and Natural Gas	0,00	0,00	0,00	
2 - Industrial Processes	87,22	0,00	0,00	465,61
2A - Mineral Products	66,27	0,00	0,00	
2B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	
2C - Metal Production	1,49	0,00	0,00	0,00
2D - Other Production	0,00	0,00		
2E - Production of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				0,00
2F - Consumption of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride				465,61
2G - Other (please specify)	19,45	0,00	0,00	
3 - Solvent and Other Product Use	0,00	0,00	0,00	
4 - Agriculture		465,88	25,39	
4A - Enteric Fermentation		441,81		
4B - Manure Management		22,53	0,00	
4C - Rice Cultivation		1,30		
4D - Agricultural Soils			25,36	
4E - Prescribed Burning of Savannas		0,00	0,00	
4F - Field Burning of Agricultural Residues		0,00	0,00	
4G - Other (please specify)				
5 - Land-Use Change & Forestry	44 126,41	64,38	5,29	
5A - Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	43 909,94			
5B - Forest and Grassland Conversion	8 317,51	0,03	0,00	
5C - Abandonment of Managed Lands	0,00			
5D - CO2 Emissions and Removals from Soil	-5 739,87		0,00	
5E - Other (please specify)	-2 361,16	64,35	5,28	
6 - Waste	0,20	78,15	0,59	
6A - Solid Waste Disposal on Land		30,69		
6B - Wastewater Handling		47,02	0,57	
6C - Waste Incineration	0,00	0,00	0,00	
6D - Other (please specify)	0,20	0,44	0,02	
7 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	
Memo Items				
International Bunkers	81,66	0,00	0,00	
1A3a1 - International Aviation	81,66	0,00	0,00	
1A3d1 - International Marine (Bunkers)	0,00	0,00	0,00	
Multilateral operations	0,00	0,00	0,00	
CO2 emissions from biomass	21 527,33			

Annexe B : Incertitudes sur les résultats de l'inventaire des GES en 2015

2006 IPCC Categories	Gaz	Emissions 1995	Emission 2015	Incertitude DA (%)	Incertitude FE (%)	Incertitude combinée (%)	Contribution à la variance	Sensibilité de type A (%)	Sensibilité de type B (%)	Incertitude introduite par le FE dans la tendance (%)	Incertitude introduite par la DA dans la tendance (%)	Incertitude introduite par dans la tendance (%)
1.A - Fuel Combustion Activities												
1.A.1.a.i - Electricity Generation - Liquid Fuels	CO ₂	130,38	723,70	5,00	6,14	7,92	0,00	0,01	0,02	0,07	0,11	0,018
1.A.1.a.i - Electricity Generation - Liquid Fuels	CH ₄	0,11	0,60	5,00	228,79	228,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
1.A.1.a.i - Electricity Generation - Liquid Fuels	N ₂ O	0,32	1,76	5,00	228,79	228,84	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,000
1.A.1.c.ii - Other Energy Industries - Biomass	CO ₂	2 320,40	6 251,03	5,00	18,69	19,35	2,06	0,04	0,14	0,78	0,99	1,591
1.A.1.c.ii - Other Energy Industries - Biomass	CH ₄	13,05	35,16	5,00	245,45	245,51	0,01	0,00	0,00	0,06	0,01	0,003
1.A.1.c.ii - Other Energy Industries - Biomass	N ₂ O	25,69	69,21	5,00	304,55	304,59	0,06	0,00	0,00	0,14	0,01	0,020
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction - Liquid Fuels	CO ₂	21,53	58,92	7,00	5,00	8,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,000
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction - Liquid Fuels	CH ₄	0,02	0,05	7,00	5,00	8,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction - Liquid Fuels	N ₂ O	0,06	0,16	7,00	5,00	8,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) - Liquid Fuels	CO ₂	33,86	94,48	5,00	4,17	6,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,000
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) - Liquid Fuels	CH ₄	0,00	0,01	5,00	100,00	100,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) - Liquid Fuels	N ₂ O	0,29	0,82	5,00	150,00	150,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
1.A.3.a.ii - Domestic Aviation - Liquid Fuels	CO ₂	1,58	0,76	5,00	4,17	6,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
1.A.3.a.ii - Domestic Aviation - Liquid Fuels	CH ₄	0,00	0,00	5,00	100,00	100,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
1.A.3.a.ii - Domestic Aviation - Liquid Fuels	N ₂ O	0,01	0,01	5,00	150,00	150,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
1.A.3.b - Road Transportation - Liquid Fuels	CO ₂	350,51	1 996,35	10,00	3,07	10,46	0,06	0,03	0,04	0,09	0,63	0,410
1.A.3.b - Road Transportation - Liquid Fuels	CH ₄	2,28	9,00	10,00	244,69	244,90	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,001
1.A.3.b - Road Transportation - Liquid Fuels	N ₂ O	5,17	31,03	10,00	209,94	210,18	0,01	0,00	0,00	0,10	0,01	0,010
1.A.3.c - Railways - Liquid Fuels	CO ₂	18,90	42,27	10,00	2,02	10,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,000
1.A.3.c - Railways - Liquid Fuels	CH ₄	0,02	0,05	10,00	150,60	150,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
1.A.3.c - Railways - Liquid Fuels	N ₂ O	2,26	5,06	10,00	200,00	200,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
1.A.4.a - Commercial/Institutional - Liquid Fuels	CO ₂	29,58	198,22	10,00	6,14	11,73	0,00	0,00	0,00	0,02	0,06	0,004
1.A.4.a - Commercial/Institutional - Liquid Fuels	CH ₄	0,09	0,66	10,00	200,00	200,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
1.A.4.a - Commercial/Institutional - Liquid Fuels	N ₂ O	0,06	0,12	10,00	228,79	229,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000

2006 IPCC Categories	Gaz	Emissions 1995	Emission 2015	Incertitude DA (%)	Incertitude FE (%)	Incertitude combinée (%)	Contribution à la variance	Sensibilité de type A (%)	Sensibilité de type B (%)	Incertitude introduite par le FE dans la tendance (%)	Incertitude introduite par la DA dans la tendance (%)	Incertitude introduite par dans la tendance (%)
1.A.4.a - Commercial/Institutional - Biomass	CO ₂	0,00	0,00	5,00	18,69	19,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
1.A.4.a - Commercial/Institutional - Biomass	CH ₄	0,00	0,00	5,00	227,27	227,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
1.A.4.a - Commercial/Institutional - Biomass	N ₂ O	0,00	0,00	5,00	297,73	297,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
1.A.4.b - Residential - Liquid Fuels	CO ₂	51,24	10,15	10,00	6,14	11,73	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,000
1.A.4.b - Residential - Liquid Fuels	CH ₄	0,14	0,03	10,00	200,00	200,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
1.A.4.b - Residential - Liquid Fuels	N ₂ O	0,12	0,02	10,00	236,36	236,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
1.A.4.b - Residential - Biomass	CO ₂	7 219,82	13 617,66	5,00	18,69	19,35	9,76	0,00	0,31	-0,02	2,16	4,674
1.A.4.b - Residential - Biomass	CH ₄	389,66	721,12	5,00	227,27	227,33	3,78	0,00	0,02	-0,09	0,11	0,020
1.A.4.b - Residential - Biomass	N ₂ O	72,65	131,03	5,00	297,73	297,77	0,21	0,00	0,00	-0,04	0,02	0,002
2.A - Mineral Industry												
2.A.1 - Cement production	CO ₂	0,00	0,00	35,00	0,00	35,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2.A.2 - Lime production	CO ₂	0,00	34,98	1,50	2,00	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2.A.3 - Glass Production	CO ₂	0,00	0,00	5,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2.A.4.a - Ceramics	CO ₂	2,01	2,16	15,00	1,50	15,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2.A.4.b - Other Uses of Soda Ash	CO ₂	0,70	2,32	1,50	1,50	2,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2.A.4.c - Non Metallurgical Magnesia Production	CO ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2.A.4.d - Other (please specify)	CO ₂	2,85	0,40	1,50	1,50	2,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2.C - Metal Industry												
2.C.1 - Iron and Steel Production	CO ₂	0,03	0,31	10,00	25,00	26,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2.C.1 - Iron and Steel Production	CH ₄	0,00	0,00	10,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2.C.2 - Ferroalloys Production	CO ₂	0,00	0,06	3,00	20,00	20,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2.C.6 - Zinc Production	CO ₂	0,00	0,22	10,00	50,00	50,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2.C.7 - Other (please specify)	CO ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use												
2.D.1 - Lubricant Use	CO ₂	1,25	12,61	15,00	50,00	52,20	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,000
2.D.2 - Paraffin Wax Use	CO ₂	0,02	0,15	16,00	100,00	101,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances												
2.F.1.a - Refrigeration and Stationary Air Conditioning	CH ₂ FCF ₃	0,00	247,29	30,00	0,00	30,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,24	0,055

2006 IPCC Categories	Gaz	Emissions 1995	Emission 2015	Incertitude DA (%)	Incertitude FE (%)	Incertitude combinée (%)	Contribution à la variance	Sensibilité de type A (%)	Sensibilité de type B (%)	Incertitude introduite par le FE dans la tendance (%)	Incertitude introduite par la DA dans la tendance (%)	Incertitude introduite par dans la tendance (%)
2.F.3 - Fire Protection	CH ₂ FC F ₃	0,00	104,14	20,00	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,004
3.A - Livestock												
3.A.1.a.i - Dairy Cows	CH ₄	0,00	0,00	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.A.1.a.ii - Other Cattle	CH ₄	2 829,18	6 036,39	20,00	20,00	28,28	4,10	0,02	0,14	0,30	3,83	14,785
3.A.1.b - Buffalo	CH ₄	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.A.1.c - Sheep	CH ₄	614,34	1 003,40	20,00	20,00	28,28	0,11	0,00	0,02	-0,07	0,64	0,411
3.A.1.d - Goats	CH ₄	783,24	1 502,37	20,00	20,00	28,28	0,25	0,00	0,03	0,01	0,95	0,910
3.A.1.e - Camels	CH ₄	12,85	17,61	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,000
3.A.1.f - Horses	CH ₄	8,77	15,32	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,000
3.A.1.g - Mules and Asses	CH ₄	95,38	243,54	20,00	20,00	28,28	0,01	0,00	0,01	0,03	0,15	0,025
3.A.1.h - Swine	CH ₄	11,83	50,20	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,001
3.A.1.j - Other (please specify)	CH ₄	0,00	0,00	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.A.2.a.i - Dairy cows	CH ₄	0,00	0,00	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.A.2.a.i - Dairy cows	N ₂ O	0,00	0,00	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.A.2.a.ii - Other cattle	CH ₄	91,26	194,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.A.2.a.ii - Other cattle	N ₂ O	0,00	0,00	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.A.2.b - Buffalo	CH ₄	0,00	0,00	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.A.2.b - Buffalo	N ₂ O	0,00	0,00	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.A.2.c - Sheep	CH ₄	24,57	40,14	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,001
3.A.2.c - Sheep	N ₂ O	0,00	0,00	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.A.2.d - Goats	CH ₄	34,46	66,10	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,002
3.A.2.d - Goats	N ₂ O	0,00	0,00	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.A.2.e - Camels	CH ₄	0,72	0,98	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.A.2.e - Camels	N ₂ O	0,00	0,00	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.A.2.f - Horses	CH ₄	1,07	1,86	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.A.2.f - Horses	N ₂ O	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.A.2.g - Mules and Asses	CH ₄	11,45	29,22	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,000
3.A.2.g - Mules and Asses	N ₂ O	0,00	0,00	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.A.2.h - Swine	CH ₄	23,66	100,40	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,02	0,06	0,005

2006 IPCC Categories	Gaz	Emissions 1995	Emission 2015	Incertitude DA (%)	Incertitude FE (%)	Incertitude combinée (%)	Contribution à la variance	Sensibilité de type A (%)	Sensibilité de type B (%)	Incertitude introduite par le FE dans la tendance (%)	Incertitude introduite par la DA dans la tendance (%)	Incertitude introduite par dans la tendance (%)
3.A.2.h - Swine	N ₂ O	0,00	0,00	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.A.2.i - Poultry	CH ₄	8,69	18,72	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,000
3.A.2.i - Poultry	N ₂ O	0,00	0,00	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.A.2.j - Other (please specify)	CH ₄	0,15	0,39	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.A.2.j - Other (please specify)	N ₂ O	0,00	0,00	20,00	20,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.B - Land												
3.B.1.a - Forest land Remaining Forest land	CO ₂	15 965,35	62 781,41	28,00	28,00	39,60	868,64	0,73	1,41	20,39	55,81	3 530,568
3.B.1.b.i - Cropland converted to Forest Land	CO ₂	-3 298,15	-32 450,98	28,00	28,00	39,60	232,08	-0,59	0,73	-16,49	28,85	1 103,986
3.B.1.b.ii - Grassland converted to Forest Land	CO ₂	-0,74	16,39	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,000
3.B.1.b.iii - Wetlands converted to Forest Land	CO ₂	-12,61	-145,54	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,13	0,023
3.B.1.b.iv - Settlements converted to Forest Land	CO ₂	-23,61	-78,60	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,07	0,005
3.B.1.b.v - Other Land converted to Forest Land	CO ₂	0,65	11,87	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,000
3.B.2.a - Cropland Remaining Cropland	CO ₂	-1 104,96	701,56	28,00	28,00	39,60	0,11	0,06	0,02	1,76	0,62	3,475
3.B.2.b.i - Forest Land converted to Cropland	CO ₂	8 458,45	11 399,63	28,00	28,00	39,60	28,64	-0,10	0,26	-2,90	10,13	111,094
3.B.2.b.ii - Grassland converted to Cropland	CO ₂	35,95	53,90	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,05	0,002
3.B.2.b.iii - Wetlands converted to Cropland	CO ₂	7,30	142,01	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	0,08	0,13	0,022
3.B.2.b.iv - Settlements converted to Cropland	CO ₂	3,21	98,10	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	0,06	0,09	0,011
3.B.2.b.v - Other Land converted to Cropland	CO ₂	0,69	7,28	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,000
3.B.3.a - Grassland Remaining Grassland	CO ₂	0,00	0,00	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.B.3.b.i - Forest Land converted to Grassland	CO ₂	-129,61	-1 174,10	28,00	28,00	39,60	0,30	-0,02	0,03	-0,58	1,04	1,430
3.B.3.b.ii - Cropland converted to Grassland	CO ₂	-709,79	-3 920,74	28,00	28,00	39,60	3,39	-0,06	0,09	-1,62	3,49	14,773
3.B.3.b.iii - Wetlands converted to Grassland	CO ₂	-8,65	-41,12	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,04	0,002
3.B.3.b.iv - Settlements converted to Grassland	CO ₂	-0,84	-3,96	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.B.3.b.v - Other Land converted to Grassland	CO ₂	-0,79	-3,91	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.B.4.a.i - Peatlands remaining peatlands	CO ₂	0,00	0,00	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.B.4.a.i - Peatlands remaining peatlands	N ₂ O	0,00	0,00	28,00	0,00	28,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.B.4.b.i - Land converted for peat extraction	N ₂ O	0,00	0,00	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.B.4.b.ii - Land converted to flooded land	CO ₂	0,00	0,00	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.B.5.a - Settlements Remaining Settlements	CO ₂	0,00	0,00	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.B.5.b.i - Forest Land converted to Settlements	CO ₂	135,48	135,48	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,12	0,020

2006 IPCC Categories	Gaz	Emissions 1995	Emission 2015	Incertitude DA (%)	Incertitude FE (%)	Incertitude combinée (%)	Contribution à la variance	Sensibilité de type A (%)	Sensibilité de type B (%)	Incertitude introduite par le FE dans la tendance (%)	Incertitude introduite par la DA dans la tendance (%)	Incertitude introduite par dans la tendance (%)
3.B.5.b.ii - Cropland converted to Settlements	CO ₂	904,73	896,35	28,00	28,00	39,60	0,18	-0,02	0,02	-0,51	0,80	0,899
3.B.5.b.iii - Grassland converted to Settlements	CO ₂	0,57	0,57	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.B.5.b.iv - Wetlands converted to Settlements	CO ₂	0,00	0,00	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.B.5.b.v - Other Land converted to Settlements	CO ₂	0,00	0,00	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.B.6.b.i - Forest Land converted to Other Land	CO ₂	38,61	39,35	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,03	0,002
3.B.6.b.ii - Cropland converted to Other Land	CO ₂	91,25	61,17	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	-0,07	0,05	0,008
3.B.6.b.iii - Grassland converted to Other Land	CO ₂	0,03	0,03	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.B.6.b.iv - Wetlands converted to Other Land	CO ₂	0,00	0,01	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.B.6.b.v - Settlements converted to Other Land	CO ₂	0,12	1,13	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.C - Aggregate sources and non-CO₂ emissions sources on land												
3.C.1.a - Biomass burning in forest lands	CH ₄	428,09	207,21	28,00	28,00	39,60	0,01	-0,01	0,00	-0,38	0,18	0,178
3.C.1.a - Biomass burning in forest lands	N ₂ O	577,00	279,28	28,00	0,00	28,00	0,01	-0,02	0,01	0,00	0,25	0,062
3.C.1.b - Biomass burning in croplands	CH ₄	188,39	210,62	28,00	28,00	39,60	0,01	0,00	0,00	-0,09	0,19	0,043
3.C.1.b - Biomass burning in croplands	N ₂ O	72,10	80,61	28,00	0,00	28,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,005
3.C.1.c - Biomass burning in grasslands	CH ₄	1 437,40	1 027,86	28,00	28,00	39,60	0,23	-0,04	0,02	-1,06	0,91	1,968
3.C.1.c - Biomass burning in grasslands	N ₂ O	1 937,36	1 385,38	28,00	0,00	28,00	0,21	-0,05	0,03	0,00	1,23	1,517
3.C.1.d - Biomass burning in all other land	CH ₄	0,00	0,00	28,00	28,00	39,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.C.1.d - Biomass burning in all other land	N ₂ O	0,00	0,00	28,00	0,00	28,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.C.2 - Liming	CO ₂	0,00	0,00	150,00	40,00	155,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.C.3 - Urea application	CO ₂	15,15	79,44	150,00	40,00	155,24	0,02	0,00	0,00	0,05	0,38	0,145
3.C.4 - Direct N ₂ O Emissions from managed soils	N ₂ O	2 148,64	4 389,36	150,00	40,00	155,24	65,26	0,01	0,10	0,29	20,90	437,058
3.C.5 - Indirect N ₂ O Emissions from managed soils	N ₂ O	1 297,60	2 687,57	150,00	40,00	155,24	24,47	0,01	0,06	0,21	12,80	163,865
3.C.6 - Indirect N ₂ O Emissions from manure management	N ₂ O	0,00	0,00	150,00	40,00	155,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
3.C.7 - Rice cultivation	CH ₄	5,57	25,16	150,00	40,00	155,24	0,00	0,00	0,00	0,01	0,12	0,015
3.D - Other												
3.D.1 - Harvested Wood Products	CO ₂	-42,42	-38,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
4.A - Solid Waste Disposal						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
4.A - Solid Waste Disposal	CH ₄	190,31	586,88	30,00	30,00	42,43	0,09	0,01	0,01	0,15	0,56	0,336
4.B - Biological Treatment of Solid Waste						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000

2006 IPCC Categories	Gaz	Emissions 1995	Emission 2015	Incertitude DA (%)	Incertitude FE (%)	Incertitude combinée (%)	Contribution à la variance	Sensibilité de type A (%)	Sensibilité de type B (%)	Incertitude introduite par le FE dans la tendance (%)	Incertitude introduite par la DA dans la tendance (%)	Incertitude introduite par dans la tendance (%)
4.B - Biological Treatment of Solid Waste	CH ₄	2,43	6,95	30,00	30,00	42,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,000
4.B - Biological Treatment of Solid Waste	N ₂ O	1,14	4,46	30,00	250,00	251,79	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,000
4.C - Incineration and Open Burning of Waste												
4.C.1 - Waste Incineration	CO ₂	0,00	0,00	42,43	42,43	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
4.C.1 - Waste Incineration	CH ₄	0,00	0,00	42,43	30,00	51,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
4.C.1 - Waste Incineration	N ₂ O	0,00	0,00	42,43	250,00	253,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
4.C.2 - Open Burning of Waste	CO ₂	0,08	0,19	42,43	42,43	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
4.C.2 - Open Burning of Waste	CH ₄	0,66	1,69	42,43	30,00	51,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
4.C.2 - Open Burning of Waste	N ₂ O	0,13	0,33	42,43	250,00	253,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
4.D - Wastewater Treatment and Discharge												
4.D.1 - Domestic Wastewater Treatment and Discharge	CH ₄	451,95	828,83	30,00	30,00	42,43	0,17	0,00	0,02	-0,02	0,79	0,624
4.D.1 - Domestic Wastewater Treatment and Discharge	N ₂ O	98,67	177,11	30,00	250,00	251,79	0,28	0,00	0,00	-0,05	0,17	0,031
4.D.2 - Industrial Wastewater Treatment and Discharge	CH ₄	131,81	156,19	30,00	30,00	42,43	0,01	0,00	0,00	-0,06	0,15	0,026
4.E - Other (please specify)												
5.A - Indirect N₂O emissions from the atmospheric deposition of nitrogen in NO_x and NH₃												
5.B - Other (please specify)												
Total		44 543,00	84 349,66				1 244,56					5 395,15
							Incertitude totale : 35,28%			Incertitude de la tendance : 73,45%		

Annexe C : Emission de NCOVM dans le secteur des PIPU

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
2C Industrie du métal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2D3 : Produits non énergétiques provenant de combustibles et de l'utilisation de solvants	0,0009	0,0002	0,0035	0,0023	0,0001	0,0025	0,0004	0,0040	0,0008	0,0010	0,0033	0,0022	0,0030
Quantité d'asphalte utilisée pour le revêtement de la route	0,0009	0,0002	0,0035	0,0023	0,0001	0,0025	0,0004	0,0040	0,0008	0,0010	0,0033	0,0022	0,0030
2H2 : Industrie des aliments et des boissons	4,8211	3,9508	4,8139	3,9148	4,6688	4,6427	3,6689	5,2786	5,6493	6,3585	5,0471	6,3560	6,2845
Quantité de Viande (rouge)	0,5643	0,5782	0,5930	0,6098	0,6264	0,6316	0,6308	0,6576	0,9842	1,0018	1,0121	1,0244	1,0279
Quantité de poisson	0,0278	0,0278	0,0278	0,0278	0,0299	0,0322	0,0335	0,0347	0,0491	0,0410	0,0603	0,0511	0,0723
Quantité de volailles	0,1517	0,1562	0,1609	0,1657	0,1707	0,1758	0,1811	0,1865	0,1921	0,1979	0,2536	0,2610	0,2686
Gâteaux et Biscuits	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Céréale pour petit déjeuner	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quantité de sucre	0,0920	0,1081	0,1085	0,1085	0,0677	0,0717	0,0760	0,0806	0,0854	0,0906	0,0960	0,1094	0,1168
Margarine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Matière grasses pour la cuisine	0,0256	0,0256	0,0256	0,0256	0,0256	0,0310	0,0338	0,0363	0,0360	0,0258	0,0316	0,0411	0,0331
Pain	0,0049	0,0058	0,0058	0,0058	0,0029	0,0031	0,0033	0,0035	0,0037	0,0039	0,0041	0,0047	0,0050
Aliments pour animaux	0,0855	0,0855	0,0855	0,0855	0,0855	0,1043	0,0944	0,1013	0,1091	0,0954	0,0953	0,1066	0,1036
Vin rouge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vin blanc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bière	0,0657	0,0746	0,0837	0,0862	0,0889	0,0942	0,0999	0,1059	0,1122	0,1190	0,1261	0,1437	0,1534
Eau de vie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Whisky pur malt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bière locale (dolo)	3,8022	2,8876	3,7217	2,7985	3,5699	3,4974	2,5148	4,0708	4,0760	4,7792	3,3663	4,6090	4,4988
Beurre de karité	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0038	0,0016	0,0050	0,0050
2B10 : Autre	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101
Polypropylène	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070
Polyéthylène	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
2C Industrie du métal	-	-	-	-	-	0,000008	0,000020	0,000019	0,000023	0,000025
Acier	-	-	-	-	-	0,000008	0,000020	0,000019	0,000023	0,000025
2D3 : Produits non énergétiques provenant de combustibles et de l'utilisation de solvants	0,0051	0,0030	0,0023	0,0038	0,0043	0,0035	0,0031	0,0011	0,0036	0,0037
Quantité d'asphalte utilisée pour le revêtement de la route	0,0051	0,0030	0,0023	0,0038	0,0043	0,0035	0,0031	0,0011	0,0036	0,0037
2H2 : Industrie des aliments et des boissons	6,2784	7,4336	6,4393	7,9820	6,6219	7,8443	7,7765	7,3344	6,7417	7,4689
Quantité de Viande (rouge)	1,0389	1,0808	1,0981	1,1149	1,1312	1,1469	1,1618	1,1757	1,2939	1,3265
Quantité de poisson	0,0758	0,1120	0,1182	0,1516	0,1769	0,0828	0,0836	0,0836	0,0836	0,0836
Quantité de volailles	0,2771	0,2854	0,2938	0,3023	0,3113	0,3204	0,3302	0,3407	0,3507	0,3616
Gâteaux et Biscuits	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Céréale pour petit déjeuner	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quantité de sucre	0,1372	0,0949	0,1161	0,1725	0,1602	0,0981	0,0788	0,0854	0,0972	0,0567
Margarine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Matière grasses pour la cuisine	0,0306	0,0344	0,0307	0,0208	0,0311	0,0340	0,0306	0,0299	0,0334	0,0353
Pain	0,0065	0,0065	0,0049	0,0053	0,0059	0,0074	0,0062	0,0060	0,0060	0,0056
Aliments pour animaux	0,0887	0,0936	0,0813	0,0813	0,1188	0,1200	0,0913	0,1063	0,1062	0,0994
Vin rouge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vin blanc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bière	0,1436	0,1583	0,1741	0,2146	0,2056	0,2919	0,3256	0,3719	0,4248	0,4851
Eau de vie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Whisky pur malt	-	-	-	-	-	0,0007	0,0007	0,0016	0,0021	0,0019
Bière locale (dolo)	4,4733	5,5651	4,5157	5,9070	4,4685	5,7099	5,5812	5,0682	4,2610	4,9383
Beurre de karité	0,0069	0,0027	0,0063	0,0117	0,0123	0,0322	0,0865	0,0650	0,0830	0,0749
2B10 : Autre	0,0101	0,0090	0,0108	0,0104	0,0089	0,0095	0,0095	0,0095	0,0095	0,0095
Polypropylène	0,0070	0,0065	0,0074	0,0071	0,0065	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063
Polyéthylène	0,0031	0,0026	0,0034	0,0034	0,0025	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033

Annexe D : Matrice de transition 1992- 2014

Gridcode_92	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total 1992
1	0,4	0,2		2,1		0,1	2,6			0				0	0	0,2		0,1				5,8
2	0	111	0	57,8	45,3	39,6	151	24,5	0,4	55,9	0,4	2,3	2	3,8	10,9	11,6	6,2	2,1	0	0	0	524,6
3		0,2	3,8	3,9		0,2	2,2		0	0,3		0	0	0	0	0,1		0				10,9
4	0	0,7	0,3	119,8	0,6	81	350	1,7	7,3	147	2,8	1,4	9,3	1,9	2,4	40,8	0,1	1	0,2			767,6
5			0	0,2	73,7	16,4	0,8	113,9	0,7	87,7		0,7	0,1	0	3,1	0,2	32,6	1,2	0,1	0	0,4	331,8
6	0	0,4	0,7	11,3	14,9	603	197	57	49,6	1220	9,5	3,9	9,1	1	13,1	42,4	18,5	9,9	0,2	0	0,1	2261,1
7	0	9	1,9	482,3	4,2	2041	6374	34,9	59,3	3156	12	6,7	70	17,5	17,5	898,1	3,2	12	1,7			13200,9
8			0,1	0,2	195,8	203	3,7	2031	16,2	1771		1,8	0,1	0,6	8,4	1,5	979,2	41	2,6	0,3	12,4	5269,6
9		0	0	0,2	0	0,7	0,5	0,5	46,6	2,4	0	0,1	0	0	0,1	0,3	0,2	0	0		0	51,7
10		0,3	0,6	20,2	32,4	301	311	179,6	66,9	2663	1,4	8,2	3,2	4,4	14,6	46,6	100,7	33	0,6	0	1	3788,9
11		0,1		0,2		1,8	2,2		0,2	1,2	18	0	0,1	1,2	0,2	0,2		0				25,1
12		0	0	0,2	0,1	1,9	0,8	0,1	0,3	1,6	1	10,1	0,2	0,2	0,4	0,2	0	0			0	17,1
13			0	0	0	0,1	0,1	0	0,3	0,4	0	0,2	1		0	0	0					2,1
14		0	0	1,5	0,2	1,2	4	0,3	0,2	1,1	1,6	0,5	0	26,1	3,7	0,4	0,3	0	0		0	41,2
15		0	0	0,4	1,5	0,8	1	1,7	0,1	3	0,1	1,3	0,1	1,8	55	0,3	0,6	0,2	0	0	0	68
16		0,1	0	3,4	0,1	21,4	34,7	1,3	2,4	90,3	0,3	0,1	0,6	0,4	0,5	100,4	1	0,2	0			257
17				0	11,3	12,5	0	78,1	3,5	154		0,1	0	0	1,3	0,1	321,7	19	0,7	0,2	5,7	609,1
18	0	0	0	0,1	0,2	0,8	2	1,1	0,3	2	0	0,1	0	0	0,9	0,3	1,3	20	0		0	29,3
19	0	0		0	0,3	0,3	0,2	1,1	0	1,9		0		0	0	0	1,5	0	37		0	42,5
20	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0,1					0		0,5	0		5,5	0	6,3
21				0	0,2	0,1	0	0,9	0,1	1,3			0			0,1	3,5	0	0		24	30,2
Total 2014	0,4	122	7,4	703,8	380,8	3326	7438	2528	254,6	9361	47	37,5	96	59	132	1143,7	1471	140	43	6,2	43,7	27341

Sources : BDOT 1992 et 2014

Légende 1 : Forêt claire ; 2 : Forêt galerie; 3 : Plantation forestière ; 4 : Savane arborée ; 5 : Steppe arborée ; 6 : Savane arbustive ; 7 : Parc agroforestier ; 8 : Culture annuelle ; 9 : Rizière ; 10 : Culture permanente ; 11 : Verger ; 12 : Steppe arbustive ; 13 : Savane herbeuse ; 14 : Steppe herbeuse ; 15 : Zone humide ;

Annexe E : Evolution des effectifs du cheptel de 1995 à 2017

Catégories IPCC	Cattle	Sheep	Goats	Swine	Asses	Horses	Camels	Other	Poultry				
	Catégories Nationales Bovins non laitier	Ovins	Caprins	Porcins	Asins	Equins	Camelins	Lapins	Poules	Pintades	Canards	Dindons	Pigeons
1995	4 345 900	5 850 900	7 459 400	563 400	454 200	23 200	13 300	89 786	15 460 737	3 879 063	143 042	41 674	1 012 313
1996	4 432 900	6 026 500	7 682 800	575 000	463 300	23 400	13 600	94 276	15 924 564	3 995 436	145 906	42 508	1 032 583
1997	4 521 500	6 207 200	7 913 500	586 600	472 400	23 700	13 900	98 990	16 243 420	4 075 436	148 827	43 359	1 053 258
1998	4 611 900	6 393 100	8 150 900	598 300	481 600	23 905	14 100	98 990	16 894 507	4 238 793	148 827	43 359	1 053 258
1999	4 704 138	6 584 893	8 395 427	610 287	491 252	24 000	14 473	103 939	17 401 343	4 365 956	151 807	44 227	1 074 347
2000	4 798 221	6 782 440	8 647 290	622 493	501 077	26 297	14 762	109 136	17 923 383	4 496 935	154 847	45 113	1 095 859
2001	4 894 185	6 985 913	8 906 709	634 943	511 099	26 560	15 058	114 593	18 461 085	4 631 843	157 948	46 016	1 117 801
2002	4 992 068	7 195 490	9 173 910	647 641	521 320	26 825	15 359	120 322	19 014 917	4 770 798	161 110	46 938	1 140 183
2003	7 311 544	6 702 640	10 035 687	1 889 234	914 543	36 067	14 811	130 672	24 508 506	6 117 826	211 828	43 521	1 183 385
2004	7 457 754	6 903 698	10 336 735	1 924 568	932 810	36 410	15 103	137 206	25 115 063	6 301 311	218 183	44 827	1 218 887
2005	7 606 887	7 110 788	10 646 811	1 963 039	951 447	36 757	15 401	144 066	25 868 443	6 490 332	224 728	46 171	1 255 453
2006	7 759 005	7 324 091	10 966 197	2 002 276	970 452	37 106	15 705	151 269	26 644 459	6 685 033	231 470	47 557	1 293 117
2007	7 914 160	7 543 792	11 295 160	2 042 300	989 840	37 456	16 016	158 833	27 443 762	6 885 576	238 414	48 983	1 331 910
2008	8 072 420	7 770 083	11 633 992	2 083 127	1 009 615	37 810	16 331	166 774	28 267 040	7 092 134	245 567	50 453	1 371 868
2009	8 233 845	8 003 164	11 982 987	2 124 769	1 029 788	38 168	16 653	175 113	29 115 018	7 304 890	252 934	51 966	1 413 024
2010	8 398 522	8 243 259	12 342 477	2 167 264	1 050 384	38 550	16 905	183 869	29 988 468	7 524 037	260 522	53 525	1 455 414
2011	8 566 492	8 490 557	12 712 751	2 210 610	1 071 391	38 935	17 161	193 062	30 888 122	7 749 758	268 337	55 131	1 499 077
2012	8 737 822	8 745 273	13 094 133	2 254 822	1 092 819	39 325	17 421	202 715	31 814 766	7 982 251	276 387	56 785	1 544 049
2013	8 912 579	9 007 632	13 486 957	2 299 918	1 114 676	39 718	17 685	212 851	32 769 209	8 221 718	284 679	58 489	1 590 370
2014	9 090 830	9 277 861	13 891 566	2 345 917	1 136 969	40 115	17 953	223 493	33 752 285	8 468 370	293 219	60 243	1 638 082
2015	9 272 647	9 556 196	14 308 313	2 392 835	1 159 709	40 516	18 225	234 668	34 428 104	8 637 931	302 016	62 051	1 687 224
2016	9 507 254	9 732 639	14 634 452	2 479 951	1 193 305	41 341	18 460	241 567	35 331 312	8 864 544	309 586	63 021	1 719 363
2017	9 741 861	9 909 081	14 960 590	2 567 067	1 226 900	42 165	18 694	248 466	36 234 520	9 091 157	317 156	63 992	1 751 501

Sources : ENEC I et II, projections de l'étude

Annexe F : Description des catégories de bétail retenues pour l'étude

Principales catégories GIEC	Sous-catégories GIEC	Catégories retenues au niveau national
Vaches ou bufflonnes laitières matures	<ul style="list-style-type: none"> • Vaches à forte production ayant eu au moins un veau et utilisées principalement pour la production de lait • Vaches à faible production ayant eu au moins un veau et utilisées principalement pour la production de lait 	ND
Autres bovins matures ou buffles non laitiers matures	<p>Femelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vaches utilisées pour la production de progéniture destinée à la viande ; • Vaches utilisées à plusieurs fins de production : lait, viande, force de tirage. <p>Mâles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taureaux utilisés principalement pour la reproduction ; • Bœufs utilisés principalement pour la force de tirage. 	Autres bovins
Bovins ou buffles en croissance	<ul style="list-style-type: none"> • Veaux pré-sevrage ; • Génisses laitières de remplacement ; • Bovins en croissance/engraissement ou buffles post-sevrage ; • Bovins élevés en parcs d'engraissement dont l'alimentation > 90 % de concentrés. 	Autres bovins
Brebis matures	<ul style="list-style-type: none"> • Brebis de reproduction destinées à la progéniture et à la production de laine ; • Brebis à lait élevées principalement pour la production de lait commerciale. 	Ovins
Autres moutons matures (> 1 an)	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de sous-catégories supplémentaires recommandées. 	Ovins
Agneaux en croissance	<ul style="list-style-type: none"> • Mâles non châtrés ; • Châtrés ; • Femelles. 	Ovins
Suidés matures	<ul style="list-style-type: none"> • Truies en gestation ; • Truies qui ont mis bas et ont des petits ; • Verrats utilisés à des fins de reproduction. 	Porcins

Principales catégories GIEC	Sous-catégories GIEC	Catégories retenues au niveau national
Suidés en croissance	<ul style="list-style-type: none"> • Élevage ; • Fin de vie ; • Cochettes destinées à la reproduction ; • Verrats en croissance destinés à la reproduction. 	Porcins
Poules	<ul style="list-style-type: none"> • Poulets destinés à la production de viande ; • Poules pondeuses destinées à la production d'œufs, et dont le fumier est géré en systèmes secs (par exemple poulaillers en hauteur) ; • Poules pondeuses destinées à la production d'œufs, et dont le fumier est géré en systèmes humides (par exemple, bassins) ; • Poules et poulets fermiers destinés à la production d'œufs ou de viande. 	Poules locales
ND	ND	Pintades
Dindes	<ul style="list-style-type: none"> • Dindes de reproduction vivant en systèmes fermés. • Dindes élevées pour la production de viande en systèmes fermés ; • Dindes fermières destinées à la production de viande. 	Dindons
Canards	<ul style="list-style-type: none"> • Canards de reproduction ; • Canards destinés à la production de viande. 	Canards
Autres (par exemple)	<ul style="list-style-type: none"> • Chameaux ; • Mules et ânes ; • Lamas, alpacas ; • Animaux à fourrure ; • Lapins ; • Chevaux ; • Cervidés ; • Autruches ; • Oies. 	Chameaux Anes - - Lapins Chevaux - - -

Sources : GIEC (2006) et synthèse de l'étude

Annexe G : Types d'occupation des terres définis selon la nomenclature nationale

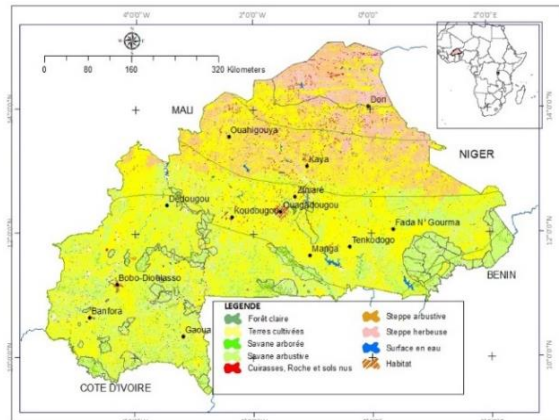
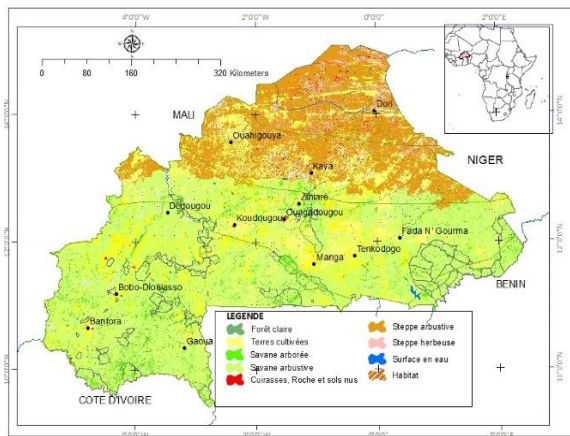
Types d'occupation des terres	Description sommaire
Forêt claire	Peuplement d'arbres ayant un recouvrement compris entre 50 et 70%, dont les cimes sont plus ou moins jointives. La strate graminéenne est généralement peu dense. Les espèces dominantes des forêts claires sont : <i>Anogeissus leiocarpa</i> , <i>Isoberlinia doka</i> , <i>Pterocarpus erinaceus</i> , <i>Azalia africana</i> .
Forêt galerie	Formation forestière tributaire des cours d'eau. Les cordons arborés ripicoles situés le long des cours d'eau à écoulement temporaire ou permanent et les galeries forestières semi - décidues sont inclus dans cette classe.
Savane arborée	Formation végétale, dont les strates arborée et arbustive sont disséminées parmi le tapis herbacée ; l'ensemble ayant un recouvrement compris entre 20 et 50% avec une strate arborée supérieure à 10% mais inférieure à 50%
Steppe arborée	Formation clairsemée comprenant des arbres généralement de petite taille, elle est spécifique du domaine sahélien. Les espèces arborées suivantes sont généralement rencontrées dans la Région du Sahel, le long des cours d'eau
Plantation forestière	Les plantations forestières sont des parcelles plantées d'arbres pour la production de bois, de produits forestiers non ligneux ou pour la régénération du milieu. Les grandes plantations mono spécifiques forestières sont incluses dans cette classe. Les espèces rencontrées sont essentiellement <i>Eucalyptus Camaldulensis</i> , <i>Gmelina arborea</i> , <i>Tectona grandis</i> , <i>Senna siamea</i> , <i>Azadirachta indica</i>
Cultures annuelles	Surface cultivée, régulièrement labourée et généralement incluse dans un assolement.
Cultures permanentes	Juxtaposition de petites parcelles de cultures annuelles diversifiées et/ou de petites cultures permanentes.
Riziculture	Riziculture irriguée avec présence d'une lame d'eau dans la parcelle
Parcs agroforestiers	Culture annuelle ou pâturage sous parc agroforestier important. L'ensemble de la couverture arborée doit dépasser les 25% de la surface totale
Verger	Les vergers sont des parcelles plantées d'arbres fruitiers, des cultures pures ou mélange d'espèces fruitières, arbres fruitiers en association avec des surfaces toujours enherbées. Les plantations les plus remarquables sont des vergers de manguiers, d'anacardes.
Savane arbustive	Formation végétale constituée uniquement d'arbustes disséminée parmi le tapis herbacé avec un recouvrement compris entre 10 et 50% et une strate arborée inférieure à 10%.
Savane herbeuse	Formation herbeuse comportant une strate graminéenne continue d'au moins 80 cm de hauteur avec ordinairement une faible présence d'arbres ou

	d'arbustes (recouvrement inférieur à 10%).
Steppe arbustive	Formation clairsemée comprenant des arbustes. Les brousses tigrées du nord du Sahel sont incluses dans cette classe
Steppe herbeuse	Formation herbeuse clairsemée sans arbres ni arbustes. Le tapis graminéen, annuel, ne dépasse généralement pas 80 cm de hauteur.
Zone humide	Les zones humides considérées regroupent les terres temporairement inondables autour des cours et plans d'eau et sur lesquelles se développent des formations ligneuses. Zone de végétation à dominance herbacée pouvant servir de zone de pâturage.
Surface en eau	Ce sont les plan d'eau naturels (lacs) et artificiels (barrages) et les cours d'eau permanents
Habitat	Il est constitué des zones urbanisées, associées aux mines et carrières, chantier de construction.
Sols nus	Ce sont les espaces dépourvus de végétation comprenant les dunes vives de la région sahélienne, les rochers et affleurements rocheux, les sols nus («zipélé»)

Annexe H : Reclassification des types d'affectation des terres nationales en catégories du GIEC

Catégories du GIEC	Classes nationales correspondantes
3. B.1.Terres forestières	Forêt claire
	Forêt galerie
	Plantation forestière
	Savane arborée
	Steppe arborée
	Savane arbustive
3. B.3.Prairies	Steppe arbustive
	Savane herbeuse
	Steppe herbeuse
	Steppe arbustive
3. B.2.Terres cultivées	Parc agroforestier
	Culture annuelle
	Rizière
	Culture permanente
	Verger
3. B.4.Terres humides	Zone humide
	Surface en eau
3. B.5.Etablissements humains	Habitat
3. B.6.Autres terres	Sol nu (érodé, dénudé)
	Cuirasse
	Dune de sable
	Roche nue

Annexe I : Analyse des changements (1992 – 2014)



INTERSECT

Carte des changements d'occupation des terres

Annexe J : Synthèse des changements d'affectation des terres (ha) entre 1995 et 2017

ANNEE	FF	AF	CC	AC	PP	AP	HH	AH	EE	AE	AA	TA	Total (Ha)
1995	14046457	608218	6547359	528655	4838567	25418	120533	189582	79373	204909	125394	26545	27341011
1996	13777315	760273	6447087	660818	4793498	31773	124289	236977	88594	256136	131070	33182	27341011
1997	13508173	912327	6346814	792982	4748428	38127	128045	284373	97815	307364	136745	39818	27341011
1998	13239030	1064382	6246542	925145	4703359	44482	131801	331768	107036	358591	142421	46455	27341011
1999	12969888	1216436	6146270	1057309	4658289	50836	135556	379164	116256	409818	148097	53091	27341011
2000	12700745	1368491	6052353	1189473	4613220	50836	139312	426559	125477	461045	153772	59727	27341011
2001	12431603	1520545	6088792	1321636	4425084	63545	143068	473955	134698	512273	159448	66364	27341011
2002	12162460	1672600	6006961	1453800	4380014	69900	146824	521350	125477	563500	165123	73000	27341011
2003	11893318	1824655	5888248	1585964	4334945	76255	150580	568745	153140	614727	170799	79636	27341011
2004	11624176	1976709	5787975	1718127	4289875	82609	154336	616141	162360	665955	176475	86273	27341011
2005	11355033	2128764	5687703	1850291	4244806	88964	158092	663536	171581	717182	182150	92909	27341011
2006	11085891	2280818	5587431	1982455	4199736	95318	161848	710932	180802	768409	187826	99545	27341011
2007	10816748	2432873	5622879	2114618	4154667	101673	165604	758327	190023	819636	57782	106182	27341011
2008	10547606	2584927	5386887	2246782	4109597	108027	169360	805723	199244	870864	199177	112818	27341011
2009	10278464	2736982	5286614	2378945	4064528	114382	173115	853118	208465	922091	204853	119455	27341011
2010	10009321	2889036	5186342	2511109	4019458	120736	176871	900514	217685	973318	210528	126091	27341011
2011	9740179	3041091	5232139	2643273	3828319	127091	180627	947909	226906	1024545	216204	132727	27341011
2012	9471036	3193145	5276307	2775436	3638810	133445	184383	995305	236127	1075773	221880	139364	27341011
2013	9201894	3345200	5552988	2907600	3216787	139800	188139	1042700	245348	1127000	227555	146000	27341011
2014	8932752	3497255	5534464	3039764	3089969	146155	191895	1090095	254569	1178227	233231	152636	27341011
2015	9006053	3649309	5093375	3171818	3044900	152409	195651	1137491	263789	1228036	238906	159273	27341011
2016	8737158	3801468	5116283	3180509	2999830	158764	199407	1184886	273010	1279205	244582	165909	27341011
2017	8468563	3955614	4924764	3401814	2954287	165118	203163	1232282	282231	1330373	250258	172545	27341011

Légende : FF : Terres forestières restées Terres forestières ; F : autres terres converties en Terres Forestières ; CC : Terres cultivées restées Terres cultivées ; TC : autres terres converties en Terres Cultivées ; PP : Prairies restées Prairies ; TP : autres terres converties en Prairies ; HH : Terres Humides restées Terres humides ; TH : autres terres converties en Terres humides ; EE : Établissements humains restées Établissements humains ; AA : Autres terres dégradées restées Autres terres dégradées ; TA : autres terres converties en Autres Terres dégradées.

Annexe K : Choix des facteurs d'émission utilisés pour la forêt

Climate region	Tropical dry
Ecosystem type	Tropical dry forest
Species	Other Broadleaf
Soil type	Low activity clay mineral
Vegetation type	Natural forest
Age class	>20 years
Growing stock level (m3/ha)	21-40
cropland type	Agrosilviculture
Culture annuelle	Agrosilviculture
Culture permanente	Agrosilviculture
Parc agroforestier	Agrosilviculture
Riziculture	Culture annuelle
Vergers	Agrosilviculture
Fraction de carbone de la biomasse aérienne (tC/t dm)	0,552
Ratio : biomasse racinaire /biomasse aérienne	0,393
Facteur d'expansion et de conversion du bois prélevé (BCEFr) (t/m3)	2,11
Stocks de Biomasse aérienne dans les terres forestières (tdm/ha)	
3.B.1_ Terres forestière	
Forêt Claire	52,18
Forêt galerie	49
Plantation	43
Savane arborée	62
Savane arbustive	62
Steppe arborée	34
Terre cultivée	19
Culture annuelle	19
Culture permanente	19
Parc agroforestier	18
Riziculture	19
Vergers	1,8

Niveau de référence du carbone organique du sol (tC/ha)	35
Stocks de carbone de la litière des forêts (tC/ha)	
Forêt Claire	4,6
Forêt galerie	5,36
Plantation forestière	4,6
Savane arborée	5,2
Steppe arborée	2,1
Cycle de production/recoltes des produits ligneux (Années)	20
Pertes de carbone de la biomasse (tC/ha/an)	9
Taux d'accumulation de la Biomasse (tC/ha/an)	
Terres cultivées	0,4
Terres forestières	1,8

Source : IPCC