



République Islamique de Mauritanie

Honneur – Fraternité – Justice

**MINISTRE DELEGUE AUPRES DU PREMIER MINISTRE CHARGE DE
L'ENVIRONNEMENT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE
PROGRAMME NATIONAL SUR LE CC
(CCPNCC)**

RAPPORT D'INVENTAIRE NATIONAL

Mise a jour

ACTIVITE : Rapport Biannuel Actualisé (**BUR**)

SUJET : Inventaire des gaz à effet de serre

DATE : 03 Décembre 2015

Sommaire

LISTE DES FIGURES	3
LISTE DES TABLEAUX.....	5
RESUME EXECUTIF	7
RE 1. INFORMATIONS GENERALES SUR LES INVENTAIRES DE GAZ A EFFET DE SERRE	8
RE 2. APERÇU DES ESTIMATIONS DES EMISSIONS.....	8
RE2. 1. Données d'activité et facteurs d'émission	8
RE2. 2. Émissions par sources et absorptions par puits et par secteur	9
RE2. 3. Emissions des GES par gaz.....	10
RE2. 4. Tendances des émissions totales des GES.....	10
RE2. 5. Résumé et conclusions.....	12
1. INTRODUCTION	13
1.1. INVENTAIRES DE GES ET LES CHANGEMENTS.....	13
1.1.1. Gaz à effet de serre (Problématique).....	13
1.1.2. Potentiel de réchauffement Global.....	14
1.2. LA CCNUCC, LE PROTOCOLE DE KYOTO ET LES ENGAGEMENTS DES PARTIES (REPOSE).....	14
1.3. LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EN MAURITANIE.....	15
I. INVENTAIRE DES GAZ A EFFET DE SERRE	17
I.1. DISPOSITIONS INSTITUTIONNELLES POUR LA PREPARATION DE L'INVENTAIRE.....	17
I.1.1. Système d'inventaire national.....	17
I.1.2. Processus de préparation de l'inventaire.....	18
I.1.3. Rapport d'inventaire national (validation et compilation).....	20
I.2. METHODOLOGIES ET SOURCES DE DONNEES.....	21
I.3. CORRECTION APPORTE AU CALCUL DE L'INVENTAIRE PRECEDENT.....	22
I.3.1. Erreurs des données d'activité.....	22
I.3.2. Erreurs d'usage de la méthodologie.....	22
I.4. RESULTATS DE L'INVENTAIRE	22
I.4.1. Evaluation quantitative par type de gaz	23
I.4.2. Catégories sources clés.....	26
I.4.3. Assurance Qualité et Contrôle Qualité.....	27
I.4.4. L'incertitude inventaire.....	28
I.4.5. Evaluation exhaustivité.....	28
I.5. TENDANCES DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE, 1990 - 2012.....	30
I.5.1. Sommaire des tendances des émissions.....	30
I.5.2. Tendances des émissions par gaz.....	30
I.5.3. Exhaustivité.....	31
II. RESULTATS SECTORIELS DE L'INVENTAIRE	32
II.1. LE SECTEUR DE L'ENERGIE	32
II.1.1. Aperçu sur le sous secteur.....	32
II.1.2. Résultats de l'inventaire.....	33
II.1.3. Méthodologie de collecte des données.....	33
II.1.4. Incertitudes des données d'activités.....	34
II.1.5. Sous secteur de combustion des combustibles fossiles	34
II.1.6. Sous secteur Émissions fugitives imputables aux combustibles.....	47
II.2. SECTEUR DES PROCÉDES INDUSTRIELS.....	51
II.2.1. Collecte des données.....	51
II.2.2. Inventaire des GES du secteur PIUP 2012.....	53
II.2.3. Emissions par catégories.....	54
II.2.4. Emission du secteur PIUP par gaz	66
II.2.5. Tendances des émissions du secteur PIUP.....	67
II.3. SECTEUR DE L'AGRICULTURE, LA FORESTERIE ET L'AFFECTATION DES TERRE (AFAT).....	68
II.3.1. Présentation des activités de l'AFAT.....	68
II.3.2. Méthodologie de l'inventaire des GES du secteur AFAT.....	76
II.3.3. Les émissions du bétail.....	77
II.3.4. Les émissions de la Foresterie et de l'affectation des terres.....	83
II.4. SECTEUR DES DECHETS.....	117
II.4.1. Présentation du secteur.....	117
II.4.2. Inventaire des GES du secteur des déchets.....	122
2.1.1. Conclusion.....	124
BIBLIOGRAPHIE.....	133
ANNEXES.....	134
ANNEXE 1 : TABLEAU A – TABLEAU RECAPITULATIF DES EMISSIONS (1990, 1995, 2000, 2010,2012)	135
ANNEXE 1 : TABLEAU B – TABLEAU RECAPITULATIF ABREGE (1990, 1995, 2000, 2010,2012)	146
ANNEXE 3 : TABLEAUX RECAPITULATIFS SECTORIELS (1990, 2000, 2010,2012).....	152
ANNEXE 4 : TABLEAUX RECAPITULATIFS DE REFERENCE SECTORIELS(1990, 2000, 2010,2012).....	175
ANNEXE 5 : TENDANCES DES EMISSIONS PAR GAZ(1990-2012)	216
ANNEXE 6 : PROCEDURES ET FORMULAIRES DEVERIFICATION DES DONNEES (AQ/CQ).....	223
ANNEXE 7 : TABLEAU 7A , ANALYSE DES INCERTITUDES1990-2012	228

Liste des Figures

Figure RE1: Emissions par secteur en 2012	9
Figure RE 2 : Emissions par gaz en 2012	10
Figure RE 3: Tendance des émissions totales des GES en Gg Eq_CO ₂	11
Figure RE 4: Tendance des émissions des GES par secteur en Gg Eq_CO ₂	12
Figure 1-1: Variation de la température minimale annuelle de l'air (en °C) en Mauritanie (1940 - 2010)	15
Figure 1-2: Variation annuelle du cumul des précipitations (en mm) en Mauritanie (1922 - 2010)	16
Figure 1.3 : réchauffement observé en Mauritanie 1945 – 2010 (Station de Kiffa)	16
Figure I. 1 : Schéma organisationnel simplifié	20
Figure I.2 : Emissions par gaz en 2012	23
Figure I.3 : Catégories Source de CO ₂ en Mauritanie en 2012	24
Figure I.4: Catégories Source de CH ₄ en Mauritanie en 2012	24
Figure I.5: Catégories Source de N ₂ O en Mauritanie en 2012	25
Figure I.6: Répartition des émissions des GES non CO ₂	25
Figure I.7: Classement des catégories sources clés en 2013	26
Figure I. 8: Tendance des émissions totales des GES en Gg Eq_CO ₂	30
Figure I. 9: Tendance des émissions des GES par secteur en Gg Eq_CO ₂	30
Figure I.10: Tendances des émissions CO ₂ en Mauritanie	30
Figure I.11: Tendances des émissions CH ₄ en Eq-CO ₂ en Mauritanie	31
Figure I.12 : Tendances des émissions N ₂ O en Eq-CO ₂ en Mauritanie	31
Figure II- 1. Structure des activités et des sources dans le secteur Energie en Mauritanie	34
Figure II. 2. Répartition des émissions de la combustion des combustibles en 2012	34
Figure II. 3: émissions par Gaz de la combustion des combustibles en 2012	34
Figure II. 4. Emissions par gaz de l'industrie	35
Figure II.5. Tendance des émissions des GES de la catégorie de l'industrie énergétique	37
Figure II.6. Emissions par gaz de l'industrie manufacturière en 2012	37
Figure II.7. Tendance des émissions des GES de la catégorie de l'industrie manufacturière	38
Figure II.8. Répartition des émissions du transport en 2012	39
Figure II.9. Evolution des émissions du transport en Mauritanie (Gg Eq-CO ₂)	42
Figure II.10. Emissions d'autres secteurs par sources (Gg Eq-CO ₂)	42
Figure II.11. Tendance des émissions d'autres secteurs (Gg Eq-CO ₂)	45
Figure II.12. Emissions fugitives par gaz en 2012	47
Figure II.13. Tendance des émissions fugitives en Gg Eq-CO ₂	48
Figure II.14. Emission PIUP par sous catégorie en 2012	51
Figure II.15. Diagramme décisionnel pour l'estimation des émissions de CO ₂ de la production du ciment	52
Figure II.16. Diagramme décisionnel pour l'estimation des émissions de CO ₂ de la production du Ferroalliage	55
Figure II.17. Diagramme décisionnel pour l'estimation des émissions de CO ₂ de l'utilisation des lubrifiants	57
Figure II.18. Traitement et usage du bitume en Mauritanie	59
Figure II.19. Emissions CO ₂ du secteur PIUP en 2012	63
Figure II.20.Émissions de GES du secteur des PIUP par catégorie	65
Figure II.21. Emissions GES du sous secteur de l'agriculture en Eq-CO ₂	74
Figure II.22. Emissions du Méthane de la fermentation entérique par espèces animales (Gg Eq-CO ₂) 2012	74
Figure II.23. Diagramme décisionnel relatif aux émissions de CH ₄ dues à la Fermentation entérique	75
Figure II.24. Evolution des émissions du méthane de la Fermentation entérique (Gg Eq-CO ₂)	76
Figure II.25. Emissions du Méthane de gestion du fumier par espèces animales (Gg Eq-CO ₂) 2012	77
Figure II.26. Diagramme décisionnel pour les émissions de CH ₄ dues à la riziculture	77
Figure II.27. Evolution des émissions du méthane de la gestion du fumier(Gg Eq-CO ₂)	78
Figure II.28. Emissions des GES de l'affectation des terres (Gg Eq-CO ₂) 2012	79
Figure II.29. Diagramme décisionnel générique d'identification du niveau approprié d'estimation des variations des stocks de carbone de la biomasse dans une catégorie d'affectation des terres	81
Figure II.30. Diagramme décisionnel générique d'identification du niveau approprié d'estimation des variations des stocks de carbone de la matière organique morte dans une catégorie d'affectation des terres	87
Figure II.31. Diagramme décisionnel générique d'identification du niveau approprié d'estimation des variations des stocks de carbone dans les sols organiques par catégorie d'affectation des terres	89
Figure II.32. Diagramme décisionnel générique d'identification du niveau approprié d'estimation des variations des stocks de carbone dans les sols minéraux par catégorie d'affectation des terres	90
Figure II.33. Diagramme décisionnel générique d'identification du niveau approprié d'estimation des émissions de gaz à effet de serre dues au feu dans une catégorie d'affectation des terres	91
Figure II.34. Diagramme décisionnel générique d'identification du niveau approprié d'estimation des variations des stocks de carbone de la biomasse dans les prairies restant prairies	95
Figure II.35. Diagramme décisionnel générique d'identification du niveau approprié d'estimation des variations des stocks de carbone de la matière organique morte dans les prairies restant prairies	96
Figure II.36. Diagramme décisionnel générique d'identification du niveau approprié d'estimation des variations des stocks de carbone dans les sols minéraux dans les prairies restant prairies	97
Figure II.37. Diagramme décisionnel générique d'identification du niveau approprié d'estimation des émissions de gaz à effet de serre	99

dues au feu dans les prairies restant prairies	
Figure II.38. Diagramme décisionnel d'établissement des rapports sur les contributions des PLR	108
Figure II.39. Diagramme décisionnel pour les émissions du CH ₄ dues à la riziculture	110
Figure II.40. Arbre décisionnel pour les émissions de CH ₄ des sites d'élimination des déchets solides	116
Figure II.41. Relation entre la teneur en humidité et la génération du méthane dans les déchets solides	118
Figure II.42. Diagramme décisionnel pour les émissions de CO ₂ provenant de l'incinération et de la combustion de déchets à l'air libre	119
Figure II.43: Composition des déchet brûlées en aire libre	120
Figure II.44: Déchets mise en feu en aire libre 1990 - 2012	121
Figure II.45: Répartition des émissions du CO ₂ issu du brûlage des déchets en 2012	122
Figure II.46. Tendence des émissions de brûlage en en aire libre (Gg Eq-CO ₂)	122
Figure II.47. Diagramme décisionnel pour les émissions de CH ₄ provenant des eaux usées	123
Figure II.48 .Systèmes d'épuration et voies d'évacuation des eaux usées	124
Figure II. 99. Schémas d'épuration des eaux usées dans la station de Nouakchott	126

Liste des Tableaux

Tableau RE1 : récapitulatif des émissions des GES et de leurs tendances en Mauritanie	11
Tableau 1-1: Concentration atmosphérique, tendances et durée de vie des émissions de GES dans l'atmosphère	14
Tableau 1-2: PRG pour une période de 100 ans et les durées de vie atmosphériques	14
Tableau I-1: Résumé des méthodes et des facteurs d'émission utilisés pour la préparation de l'inventaire	21
1.2 . correction apportée aux données d'activité	22
Tableau I.3 : Extrait du tableau B (annexe 2) ou rapport d'émission pour l'année 2012 en Mauritanie	23
Tableau I.4: conversion des gaz directs (extrait du Tableau B de l'annexe 2) en Equivalent CO ₂	24
Tableau I.5 : Catégories source clé par méthode des tendances en 2012 en Mauritanie	26
Tableau I-6: Evaluation de l'incertitude quantitative globale de l'inventaire national par gaz, en%	28
Tableau I-7: Estimation de l'incertitude quantitative globale de l'inventaire national, en %	28
Tableau I. 8. Emission direct des GES en Mauritanie entre 1990 et 2012	30
Tableau II. 1. Consommation annuelle de l'industrie énergétique en hydrocarbures	35
Tableau II. 2. Facteurs d'émission de la combustion stationnaire	36
Tableau II. 3. Consommation annuelle de l'industrie manufacturière en hydrocarbures	38
Tableau II. 4. Consommation annuelle du transport routier en hydrocarbures	39
Tableau II. 5. Consommation annuelle du transport routier en hydrocarbures	40
Tableau II. 6. Facteurs d'émission du transport routier	41
Tableau II. 7. Facteurs d'émission des autres transports	41
Tableau II. 8. Consommation annuelle du secteur résidentiel en hydrocarbures	43
Tableau II. 8. Consommation annuelle du secteur résidentiel en hydrocarbures	44
Tableau II. 10. Consommation annuelle de la Pêche (mobile) en hydrocarbures	44
Tableau II. 11. Facteurs d'émission des autres secteurs	44
Tableau II.12. quantités des gaz brûlés à la torche pour la production pétrolière	47
Tableau II. 13. Facteurs d'émission de l'émission fugitive	47
Tableau II.14 : résultats de la collecte des données par catégorie d'activité du secteur des procédés industriels	50
Tableau II.15 : résultat synthétique de calcul des émissions du secteur PIUP en 2010	51
Tableau II.16 : les sous catégories de l'industrie minérale et leur présence en Mauritanie	52
Tableau II.17 : production de ciment et utilisation du clinker en Mauritanie (1990-2010).	53
Tableau II.18 : émissions SO ₂ de la production du ciment 2001-2010	53
Tableau II.19 : caractéristiques du recalcul 1995, 2000 par rapport à l'actuel inventaire	54
Tableau II.20 : les sous catégories de l'industrie chimique et sa présence en Mauritanie	54
Tableau II.21 : les sous catégories de l'industrie métallique en Mauritanie	55
Le Tableau II.22 : présente les données de l'activité de production du ferroalliage en Mauritanie (1990-2010).	55
Le Tableau II.23 : résultats de calcul de l'émission du CO ₂ de la production du ferroalliage en Mauritanie (1990-2010).	56
Tableau II.24 : caractéristiques du recalcul 1995, 2000 par rapport à l'actuel inventaire	56
Tableau II.25 : facteurs d'émission de ferroalliage dans les trois inventaires	56
Tableau II.26 : les sous catégories de l'usage des produits non énergétiques provenant de combustibles et de l'utilisation de solvants	57
Tableau II.27 : la consommation apparente des lubrifiants en Mauritanie (1990-2010) en tonne.	58
Tableau II.28 : Facteurs d'oxydation pendant l'usage des lubrifiants	58
Tableau II.29 : résultats de calcul d'émission du CO ₂ provenant des lubrifiants 1990-2010	58
Tableau II.30 : consommation apparente du bitume en Mauritanie (1990-2010)	59
Tableau II.31 : résultats de calcul d'émission en COVNM provenant du pavage des routes 1990-2010	60
Tableau II.32 : résultats de calcul d'émission en Eq CO ₂ provenant du pavage des routes 1990-2010	60
Tableau II.33 : caractéristiques du recalcul 1995, 2000 par rapport à l'actuel inventaire	60
Tableau II.34 : les sous catégories d'utilisation des produits comme substituts de SAO en Mauritanie	61
Tableau II.35 : Consommation apparente du HFC _{134a} en Mauritanie (1990-2010)	61
Tableau II.36 : résultats de calcul d'émission en Eq CO ₂ provenant du pavage des routes 1990-2010	62
Tableau II.37 : nombre d'unité de pâtisserie en Mauritanie	63
Tableau II.38 – Emissions comparées de COVNM dans les deux derniers inventaires	64
Tableau II.39 : Evolution du cheptel Mauritanien par espèce	66
Tableau II.40. Surfaces cultivées et Productions Nationale par système de production 1990/2010	67
Tableau II.40 : Zones humides stratégiques	71
Tableau II.41. Facteurs d'émission pour la fermentation entérique	75
Tableau II.42. Evolution des émissions de la fermentation entérique par espèce	77
Tableau II.43. Facteurs d'émission pour la gestion du fumier	78
Tableau II.44 : Superficies des terres forestières :	79
Tableau II.45 : Données d'activité sur l'augmentation annuelle des stocks de carbone de la biomasse	82
Tableau II.46 : données d'activité des diminutions des stocks de carbone de la biomasse dues à la	83

dégradation des forêts	
Tableau II.47 : données d'activité des diminutions des stocks de carbone de la biomasse due à l'extraction de bois de chauffage	85
Tableau II.48 : caractéristiques du recalcul 1995, 2000 par rapport à l'actuel inventaire	92
Tableau II.49 : Superficies des prairies :	94
Tableau II.50 : Emissions de gaz à effet de serre dues au feu de brousse des prairies restant prairies	100
Tableau II.51: Terres inondées des humides stratégiques	104
Tableau II.52 : utilisation d'engrais	111
Tableau II.53 : Emissions CO₂ issue de l'application d'urée	111
Tableau II. 54. Projection des taux d'accès à l'assainissement	115
Tableau II.55. composition des déchets solides brûlés en aire libre 1990,2000 et 2010	119
Tableau II.56. CO₂ issu du brûlage des déchets solides entre 1990-2012	121
Tableau 2.57. Evolution de la demande et de l'approvisionnement en eau à Nouakchott	124
Tableau II.58. dotation en eau par habitant à Nouakchott en 2000	125

Résumé Exécutif

La Mauritanie a une obligation en tant que partie à la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements climatiques (CCNUCC), de préparer **périodiquement** une communication nationale selon les paragraphes 1 de l'article 4, et 1 de l'article 12 de la dite convention. Cette communication doit couvrir entre autres trois chapitres importants : (i) un inventaire national des émissions anthropiques des gaz à effets de serre «GES» non réglementés par le Protocole de Montréal par sources et absorptions par puits (chapitre 2); (ii) les politiques appropriées et les programmes nationaux pour atténuer ces émissions (chapitre 3); (iii) ainsi que l'état de la vulnérabilité du pays au changement climatique et les moyens de faciliter l'adaptation (chapitre 4). Une fois achevée, la communication doit être présentée à la Conférence des Parties et/ou communiquée au Secrétariat de la Convention.

Le présent rapport traite le chapitre 2 relatif à l'inventaire national des GES. Il est réalisé suivant les directives de la CCNUCC pour l'établissement des communications nationales des Parties non visées à l'annexe I, notamment celles adoptées par la décision 17/CP.8 de la Conférence des Parties, lors de sa huitième session.

Entre le rapport national d'inventaire de 2010 et le présent rapport, le gouvernement national a lancé une politique ambitieuse en matière des changements climatiques portant principalement sur :

- **Les énergies renouvelables** : avec un niveau programmé de 20% pour l'horizon 2016 dont les premières prémices sont entrées en vigueur avec l'extension du programme d'énergie rurale et la mise en place de la centrale photovoltaïque de Nouakchott de capacité de 15MW, mis en service en avril 2013 et les travaux de construction d'une centrale éolienne de 30 MW viennent de démarrer et doivent s'achever en 2015.
- **Les énergies conventionnelles** : dans ce domaine le lancement de la première phase de génération électrique (centrales à gaz naturel) avec la centrale de 120 MW en cours de construction et qui sera fonctionnelle en 2015. Cette technologie apportera une amélioration de la propreté de génération électrique de l'ordre de $2,03082 \cdot 10^{-4}$ t-eq-CO₂ en 2015 par MWh d'électricité produit, au lieu de $2,54418 \cdot 10^{-4}$ par MWh produit en 2012 avec le fioul.

En plus des améliorations apportées a la nouvelle version du logiciel du GIEC 2006 en particulier la correction de sa capacité de compilation des données AFAT qui a introduit une grande erreur dans les résultats du rapport 2010 avec le calcul des émissions de la catégorie forêt en valeur absolu.

L'inventaire doit être régulièrement révisé et complété afin de tenir compte de l'amélioration permanente des connaissances, des données d'activités et des méthodes d'estimation.

Cet inventaire a pour année de référence 2012, et couvre la période de 1990 à 2012. Il se base sur les lignes directrices du GIEC 2006, les orientations du groupe consultatif des experts de la CCNUCC 2006 et les recommandations en matière de bonnes pratiques du GIEC 2001 et 2003.

Il couvre l'ensemble des sources d'émission du territoire national ; à savoir : le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d'azote (N₂O), les deux familles de substances halogénées – hydrofluorocarbures (HFC) et per-fluorocarbures (PFC) ainsi que l'hexafluorure de soufre (SF₆). A cela s'ajoutent quatre gaz à effet de serre indirects qui sont : le SO₂, les NO_x, les COVNM et le CO.

Le présent rapport d'inventaire ne couvre pas nécessairement les informations complémentaires, c'est-à-dire les mesures d'atténuation, les besoins et le soutien reçu. Ces éléments seront abordés

dans la prochaine version du RIN, qui sera publié suivant la décision 1/CP.16 de l'accord de Cancun, en particulier les paragraphes 60 (ac).

RE 1. Informations générales sur les inventaires de gaz à effet de serre

La Mauritanie a déjà parachevé ses trois premiers inventaires sur les GES :

1. A l'occasion de la Communication Nationale Initiale (entre 1998-2000) le premier inventaire national a été réalisé suivant l'approche du GIEC fondée sur les lignes directrices 1996 et 1996 révisées. Cet inventaire a pour référence l'année 1994 et réalisé en 1999 ;
2. Le deuxième inventaire des GES a pour année de référence 2000 et pour série temporelle 1995-2004. Il a été établi dans le cadre de la SNC, suivant les lignes directrices du GIEC 1996 révisées, ainsi que le Guide des bonnes pratiques et gestion des incertitudes dans les inventaires nationaux de gaz à effet de serre (GPG, 2000), (GIEC, 2003). Il est réalisé en 2007.
3. Le troisième inventaire est élaboré en 2012 dans le cadre de la préparation de la troisième communication nationale de la Mauritanie. Il a pour année de base 2010, et couvre la période de 1990 à 2010.

Le présent inventaire, est une mise à jour du troisième inventaire, sur base des améliorations méthodologiques ainsi que la disponibilité des nouvelles données d'activité

Il couvre comme secteurs sources :

1. Energie
2. Procédés industriels
3. Agriculture, foresterie et affectation des terres (AFAT)
4. Déchets.

RE 2. Aperçu des estimations des émissions

RE2. 1. Données d'activité et facteurs d'émission

Le présent inventaire est fondé sur les données nationales fournies par les autorités de tutelle et corrigés par les points focaux sectoriels ses données couvrent le disponible de l'information ainsi que le niveau de l'incertitude de ses données.

Pour le secteur de l'énergie, le pays étant non producteur des combustibles (depuis la mise hors services de la raffinerie de Nouadhibou en 1992) la Mauritanie importe la totalité de sa consommation en produits finaux. Les principales combustibles fossiles consommés dans le pays sont présentés dans le tableau suivant.

Secteur de l'énergie

Catégories d'émission présentes en Mauritanie / Incertitudes →	Données d'activité						
	± 5%	± 5%	± 5%	± 5%	± 5%	± 5%	± 10%
1 ENERGIE	Gasoil	Fioul	Essence	GPL	Kérosène	Gaz Butane	Pétrole brute
1.A Activités de comb. de carburant	Gasoil	Fioul	Essence	GPL			
1.A.1 Industries énergétiques	Gasoil	Fioul		GPL			
1.A.2 Industries manufacturières et construction	Gasoil	Fioul		GPL			
1.A.3 Transport	Gasoil		Essence		Kérosène		
1.A.4 Autres secteurs	Gasoil		Essence		Kérosène	Gaz Butane	
1.A.5 Non spécifié	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B Emissions fugitives imputables aux combustibles							Pétrole brute
1.B.2 Pétrole et gaz naturel							Pétrole brute
1.B.3 Autres émissions imputables à la production d'énergie	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.C Transport et stockage de dioxyde de carbone	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Le secteur des procédés industriels et utilisation des produits (PIUP) est faiblement présent dans le pays 90% de l'activité industrielle dans le pays est basée sur l'industrie extractive dont les émissions GES se limitent aux besoins énergétiques pris en compte dans le secteur de l'énergie.

Les sources d'émission GES présentes en Mauritanie sont principalement la production de ciment dont l'émission se limite dans le procédé de broyage en tenant compte que le pays importe la totalité du clinker utilisé dans cette industrie. En outre, le ferroalliage de la SAFA pour la satisfaction des besoins industriels de la SNIM. Les autres sources d'émission GES du secteur sont l'usage des lubrifiants et des SAO en particulier le HFC134 qui est le premier fréon de l'industrie du froid dans le pays. Le tableau suivant présente les données d'activité du secteur PIUP et les incertitudes associées à ses données.

Secteur des Procédés Industriels et Utilisation des Produits

Catégories d'émission présentes en Mauritanie / Incertitudes →	Données d'activité			
	± 35%	± 10%	± 10%	± 20%
2 PROCÉDÉS INDUSTRIELS ET UTIL. DES PRODUITS	production Du Ciment	Production fer et Acier	Consommation Huile & Graisse	Usage des fréons
2.A Industrie minérale	production Du Ciment			
2.B Industrie chimique	NO	NO	NO	NO
2.C Industrie du métal		Production fer et Acier		
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation de solvant (6)			Consommation Huile & Graisse	
2.E Industrie électronique	NO	NO	NO	NO
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone				Usage des fréons
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits	NA	NA	NA	NA
2.H Autres	NA	NA	NA	NA

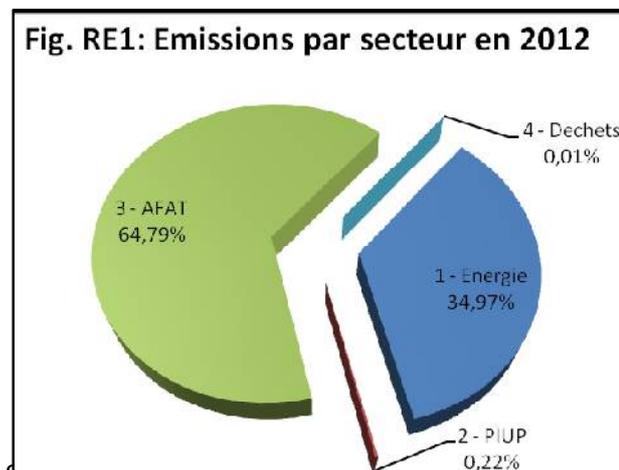
Les données du secteur de l'Agriculture, de la Foresterie et de l'Affectation des terres (AFAT) sont composées des statistiques du cheptel pour la fermentation entérique et la gestion du fumier avec une incertitude d'environ ±20%. En plus des superficies d'utilisation des terres comme proposées par le dernier rapport de la protection de la nature. Quant aux autres données agrégées du secteur elle couvre principalement les surfaces brûlées annuellement (feu de brousse) et les amendements des cultures en urées et autres produits organiques en particulier pour la riziculture. Toutes ses données ont une incertitude estimée à ±20% sauf pour l'usage de l'urée qui est de ±5%.

RE2. 2. Émissions par sources et absorptions par puits et par secteur

En 2012, le total des émissions nettes de gaz à effet de serre «GES» de la Mauritanie a été estimé à 7070,544 Gg Eq-CO₂ (à base de dioxyde de carbone, de méthane, d'oxyde nitreux et des hydrocarbures per-fluorés), soit 2,1 tonnes Eq-CO₂ par habitant.

Comparées aux données corrigées de 2010 (voir ANNEXE II), ses émissions représentent une augmentation nette de 6,82% des émissions totale et d'environ 1,1% de l'émission par habitant.

Les deux secteurs de l'agriculture (affectation des terres et foresterie «AFAT») et de l'énergie totalisent 99,76% de cette émission. La plus grande contribution provient du secteur AFAT, avec 64,79%, soit 4581,292 Gg Eq-CO₂, suivi de

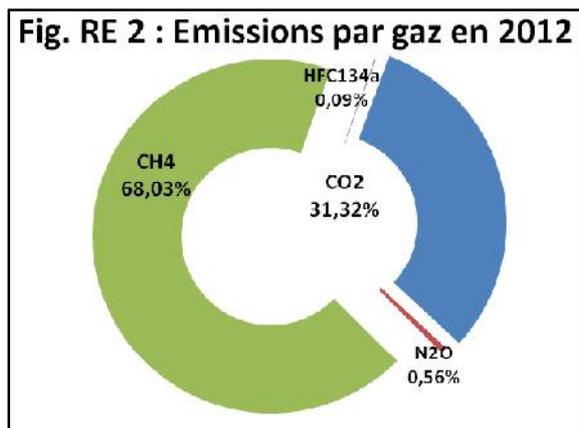


l'énergie avec 34,97%, soit 2472,804Gg Eq-CO₂. Quand aux secteurs procédés industriels et l'utilisation des produits «PIUP» et déchets, ils se présentent comme des secteurs marginaux avec environ 0,22% pour le PIUP et 0,01% pour les déchets¹ (Fig.RE1).

RE2. 3. Emissions des GES par gaz

La contribution des gaz à effets de serre directs dans ces émissions est la suivante :

- Le méthane (CH₄) occupe de loin la première place avec 229,043 Gg, soit 4809,912 Gg Eq-CO₂, ce qui représente 68,03% des émissions, comparée avec celle de 2010 (219,735 Gg), l'émission du CH₄ a subi une faible augmentation de 4,24%. Cette augmentation réduite est conséquence de la sécheresse de 2011 et son impact sur le cheptel;
- Le dioxyde du carbone (CO₂) est le second important GES émis en Mauritanie. L'émission brute du CO₂ en 2012 était de 2649.406 Gg, tandis que son émission nette était de 2214.696 Gg soit 31,32% de l'émission totale (fig. RE2). L'émission du CO₂ a connue une forte augmentation par rapport a celles de 2010 corrigées avec environ 13,426% suite a la forte augmentation de la génération électrique 40,5% ;
- L'hémioxyde d'azote (N₂O) qui ne fait que 0,127 Gg soit environ 39,392 Gg Eq-CO₂ ou 0,57% du total des émissions.
- Le HFC_{134a} qui reste dérisoire et totalement importé ; la consommation de ce gaz dans la réfrigération en Mauritanie produit une émission d'environ 6,542 Gg Eq-CO₂ soit 0,1% du total des émissions.



RE2. 4. Tendence des émissions totales des GES

Les émissions des gaz à effet de serre direct exprimées en termes de PRG se situent pour l'année 2012 à 127,92 % au-dessus de celles de 1990. Cette évolution globale se traduit dans le détail des six gaz impliqués par des situations beaucoup plus contrastées.

L'évolution des émissions du dioxyde de carbone entre 1990 et 2012 est la plus élevée avec 517% dont 90% est d'origine d'usage des combustibles fossile. Cette situation se traduit par le niveau d'accès des populations à ses ressources énergétiques fossiles d'où l'augmentation de la consommation qui passe de 282 920Tm en 1990 a 854610 Tm en 2012, soit 202,07%. Dans ce cadre on signale que la grande partie de la consommation des combustibles fossiles en Mauritanie est composée des carburants fortement émetteurs (diesel et fioul), d'où l'augmentation soutenue des émissions des sous secteurs des transports et de génération électrique.

Quand au méthane, une tendance d'augmentation régulière au rythme de l'évolution de sa source principale (le cheptel) qui reste tributaire de la variabilité climatique (sécheresse). Globalement l'écart entre 1990 et 2012 était de 77,6 %.

L'évolution des émissions par secteur est dominée par le secteur d'énergie qui cumule en 2012 : 177,34% suite à la grande expansion du parc automobile et en second lieu au développement de

¹Par suite de la faible humidité dans les décharges à déchets et la faible teneur en éléments fermentescibles couplée au faible niveau d'industrialisation du pays

l'industrie énergétique. Cette tendance se poursuivi entre 2010 et 2012 avec un rythme relativement faible par rapport au taux du développement économique avec environ 3,7% par an.

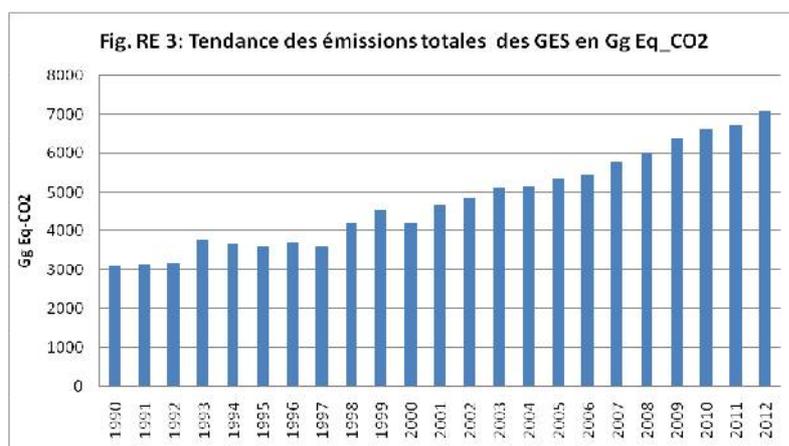
Le secteur d'AFAT occupe la seconde place dans l'évolution des émissions avec 109,41% en 2012. Cette tendance est liée à la régénération relative de l'écosystème particulièrement les parcours, suite à la succession des années relativement pluvieuses durant les deux décennies passées.

Le secteur des PIUP a connu une évolution négative des émissions culminant en 2010 avec -11% suite à l'abandon d'une grande partie de l'activité du ferroalliage. L'émission de ce secteur sui actuellement un rythme d'évolution de l'ordre de 3% par an (tableau RE1).

Le secteur des déchets a une évolution négative suite à la réorganisation du secteur introduite en 2007.

Tableau RE1 : récapitulatif des émissions des GES et de leurs tendances en Mauritanie

Gaz	1990	2000	2010	2012	Ecart 90-2000 (%)	Ecart 90-2010 (%)	Ecart 90-2012 (%)	Ecart 2010-2012 (%)
Total des GES en Gg Eq-CO₂	3101,842	4183,518	6619,070	7070,544	34,87%	113,39%	127,95%	6,82%
CO₂								
Absolu	3670,129	4182,601	3974,110	4369,741	13,96%	8,28%	19,06%	9,96%
nette	358,947	1952,544	399,186	2214,698	443,96%	11,21%	517,00%	454,80%
CH₄								
Gg de gaz	128,968	178,769	219,735	229,043	38,62%	70,38%	77,60%	4,24%
Gg Eq CO ₂	2708,320	3754,159	4614,436	4809,912	38,62%	70,38%	77,60%	4,24%
N₂O								
Gg de gaz	0,112	0,096	0,148	0,127	-13,86%	33,14%	13,93%	-14,42%
Gg Eq CO ₂	34,575	29,783	46,032	39,392	-13,86%	33,14%	13,93%	-14,42%
HFC								
Gg Eq CO ₂	0	0,39	6,059	6,542				7,97%
Gaz indirectes								
NOx	1,157	0,759	1,232	0,749	-34,38%	6,45%	-35,25%	-39,17%
CO	19,283	12,654	20,526	12,485	-34,38%	6,45%	-35,25%	-39,17%
COVnMs	9,600	46,080	43,200	45,200	380,00%	350,00%	370,83%	4,63%
SO ₂	0,000	0,043	0,270	0,270				
Secteur								
Energie	891,603	1142,945	2293,794	2472,804	28,19%	157,27%	177,34%	7,80%
PIUP	16,372	19,696	14,565	15,409	20,30%	-11,04%	-5,88%	5,79%
AFAT	2187,752	3012,883	4309,730	4581,292	37,72%	96,99%	109,41%	6,30%
Déchets	6,114	7,994	0,981	1,039	30,76%	-83,96%	-83,00%	5,99%



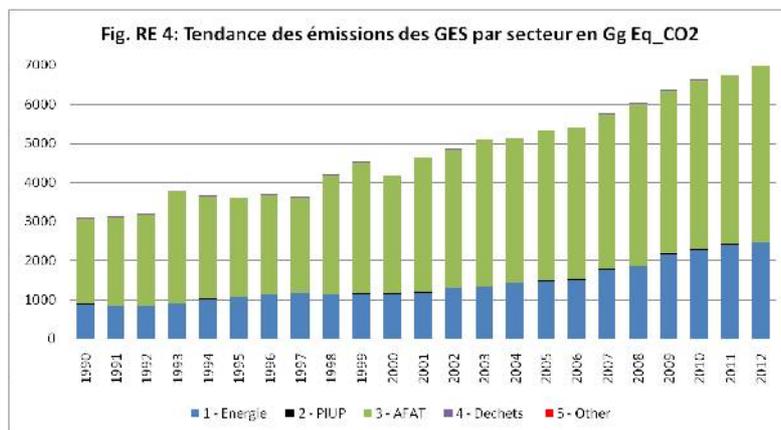
On signale des irrégularités dans l'évolution temporelle des émissions totales de GES en Mauritanie (fig. RE3). Les années 1991, 1996, 2000 et 2011 cassent le rythme d'augmentation des émissions. Ces années de faibles émissions coïncidaient avec des années de sécheresse (pertes des terres, parcours, forêts et du cheptel) (Fig. RE3).

Cette tendance est fortement influencée par la dominance du secteur d'AFAT aux émissions de GES en Mauritanie totalement tributaires des conditions climatiques. Quand au secteur de l'énergie la tendance de l'augmentation est plus régulière (Fig. RE4).

RE2. 5. Résumé et conclusions

Les conclusions suivantes peuvent être tirées de l'inventaire des GES:

- Bien que les émissions de GES de la Mauritanie sont très faibles par rapport aux autres pays, il tend vers une augmentation accrue dans tous les secteurs compte tenu des perspectives économiques et en vertu du statu quo caractérisant la demande «où plus de 50% de la population n'ont pas accès à l'électricité».
- Tandis que le méthane se classe premier en terme de niveau d'émission de GES en Mauritanie, le dioxyde de carbone contribue de manière significative à ces émissions et continuera au cours des prochaines années en raison de l'augmentation croissante de la demande en énergie produite par le développement économique du pays.
- Les secteurs de l'AFAT et de l'énergie continuent d'être les principales sources d'émissions et il est probable qu'ils continuent de dominer. Les émissions découlant des déchets et des procédés industriels n'ont pas d'impact significatif sur les émissions nationales, en raison de leur niveau de développement dans le pays. La planification générale de l'atténuation des émissions devrait en particulier prioriser ses interventions dans les secteurs de l'énergie et de l'AFAT. Pour les autres secteurs une attention particulière devrait être accordée à la planification de leur développement propre.
- Une grande partie des émissions reste tributaire des conditions naturelles en particulier dans le secteur AFAT fortement dépendant de la pluviométrie.



1. Introduction

1.1. Inventaires de GES et les changements

Le changement climatique est défini comme «un changement de climat qui est attribué directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui vient s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours d'une période comparable» (GIEC, 1996).

Suivant le quatrième rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat «GIEC», environ 49 milliards de tonnes équivalent CO₂ sont émises annuellement par les activités humaines. Ces émissions sont à l'origine et la cause la plus probable de l'accélération de l'effet de serre et du réchauffement climatique depuis la fin du XIXe siècle.

Avec un rythme pareille, il est prévu qu'au cours des 100 prochaines années la température globale de la terre augmentera d'environ 1,8 à 4.00 °C (entre 1901-2100 la température moyenne globale a augmenté de 0.60 °C) GIEC, 4AR.

1.1.1. Gaz à effet de serre (Problématique)

Le gaz à effet de serre GES est un gaz à capacité photochimique ou de forçage radiatif² de rétention des rayonnements infrarouges. Le GES le plus important dans l'atmosphère de vapeur d'eau est (H₂O), responsable d'environ 2/3 de l'effet de serre total. La teneur en eau dans l'atmosphère n'est pas directement influencée par les activités anthropiques, mais est plutôt déterminée par le cycle de l'eau dans la nature ; exprimé de façon plus simple, comme une différence entre l'évaporation et les précipitations.

Le dioxyde de carbone (CO₂) a une part de 30 pour cent dans l'effet de serre, tandis que le méthane (CH₄), l'oxyde nitreux (N₂O) et l'ozone (O₃) pris ensemble, représentent 3 pour cent.

Le groupe de substances artificielles (fabriquées par l'homme): les chlorofluorocarbures (CFC) et leurs substituts, les hydrofluorocarbures (HCFC, HFC) et d'autres substances, ainsi que les hydrocarbures per-fluorés (PFC) et l'hexafluorure de soufre (SF₆) sont attribués également aux émissions de GES.

Il existe d'autres gaz facultatifs à effet photochimique actif, tels que le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NOx) et les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) (incluant des substances tels que le propane, le butane et l'éthane), qui ont une contribution indirecte à l'effet de serre.

Bien que les GES soient considérés comme des composants naturels de l'air, leur présence dans l'atmosphère est fortement affectée par les activités anthropiques. L'augmentation des concentrations de GES dans l'atmosphère (causée par les émissions d'origine anthropique) contribue au renforcement de l'effet de serre conduisant ainsi à un réchauffement supplémentaire de l'atmosphère. La concentration de GES dans l'atmosphère est déterminée par la différence entre les émissions et absorptions de GES. Il a été établi avec certitude que la concentration de GES dans l'atmosphère a augmenté de manière significative en comparaison avec la période préindustrielle. Ainsi, depuis 1750, la concentration de CO₂ a augmenté de 35 pour cent, la concentration de CH₄ - de 143 pour cent, et la concentration de N₂O - de 18 pour cent (tableau 1-1).

²Le terme «forçage radiatif» se réfère à la quantité de chaleur potentielle de rétention pour toute GES donné. Il est mesuré en unités de puissance (watts) par unité de surface (m²)

Tableau 1-1: Concentration atmosphérique, tendances et durée de vie des émissions de GES dans l'atmosphère

Variables	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	SF ₆	CF ₄
Pre-industrial atmospheric concentration (year 1750)	278 ppm	0.715 ppm	0.270 ppm	0 ppt	40 ppt
Current atmospheric concentration (at 2005 level)	379 ppm	1.774 ppm	0.319 ppm	5.6 ppt	74 ppt
Atmospheric concentration change rate	1.4 ppm/year	0.005ppm/year	0.26 ppm /year	linear	linear
GHG lifetime in atmosphere	50-200	12	114	3200	>50000

1.1.2. Potentiel de réchauffement Global

Le forçage radiatif d'un gaz est le reflet de sa capacité à provoquer un réchauffement. Les effets directs se produisent lorsque le gaz lui-même est un GES ; alors que le forçage radiatif indirect se produit lorsque la transformation chimique du gaz initial produit un ou des gaz qui sont GES ou quand un gaz influe sur la durée de vie atmosphérique d'autres GES. Le concept de «potentiel de réchauffement planétaire» (PRP) a été développé pour permettre aux scientifiques et aux décideurs de comparer la capacité de chaque GES à piéger la chaleur dans l'atmosphère par rapport à un autre gaz de référence (CO₂). Par définition, PRG compare le forçage radiatif d'une tonne d'un gaz à effet de serre sur une période donnée (par ex. 100 ans) à celui d'une tonne de CO₂. En d'autres termes, le PRG est une mesure relative de l'effet de réchauffement que l'émission d'un GES pourrait avoir sur la troposphère. Le PRP d'un GES tient compte à la fois du forçage radiatif instantané dû à une augmentation de la concentration et de la durée de vie du gaz. Le présent rapport se rapporte à la PRG pendant une période de 100 ans recommandée par le GIEC (Deuxième Rapport d'évaluation, 1996) et adoptée à la COP 3 (Tableau 1-2).

Tableau 1-2: PRG pour une période de 100 ans et les durées de vie atmosphériques

GHG	Chemical formula	Lifetime	SAR	TAR	AR4
Carbon dioxide	CO ₂	50-200	1	1	1
Methane	CH ₄	12	21	23	25
Nitrous oxide	N ₂ O	120	310	296	298
Sulphur hexafluoride	SF ₆	3200	23900	22200	22800
Hydrofluorocarbones (HFC)					
HFC-23	CHF ₃	264	11700	12000	14800
HFC-32	CH ₂ F ₂	5.6	650	550	675

Source: SAR - deuxième rapport d'évaluation (GIEC, 1996), TAR - Troisième rapport d'évaluation (GIEC, 2001) et AR4 - Quatrième rapport d'évaluation (GIEC, 2007).

1.2. La CCNUCC, le Protocole de Kyoto et les engagements des Parties (Réponse)

La CCNUCC a été adoptée le 9 mai 1992 lors de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement durable à Rio de Janeiro ; elle est considérée comme une réponse de la communauté internationale au phénomène du réchauffement climatique causé par les concentrations accrues de gaz à effet de serre.

L'objectif global de la CCNUCC vise à stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique. À ce jour 196 pays sont parties à la Convention. La République Islamique de la Mauritanie a ratifié la Convention en 1996.

L'Article 4, paragraphe 1 (a) et l'article 12, paragraphe 1 (a), (b) et (c) de la CCNUCC stipule que chaque Partie doit se développer, mettre à jour périodiquement, publier et mettre à la disposition de la Conférence des Parties (COP), des inventaires nationaux des émissions anthropiques par sources et absorptions par puits de tous les gaz à effet de serre non réglementés par le Protocole de Montréal, dans la mesure où ses moyens le lui permettent, en utilisant des méthodologies comparables qui seront approuvées par la Conférence des Parties. Aussi une description générale des mesures prises ou envisagées par la Partie pour mettre en œuvre la Convention, et toute autre information que la Partie juge utile pour la réalisation de l'objectif de la Convention et propre à figurer dans sa

communication, y compris, si possible, des données utiles à la détermination des tendances des émissions et du réchauffement.

Le principal mécanisme pour rendre cette information disponible est la communication nationale. COP 2 (Genève, 1996) a adopté les Lignes directrices sur les communications nationales des Parties non-visées à l'Annexe I (décision 10/CP 2).

La Mauritanie a réalisé lors de la préparation de sa Communication nationale initiale (CNI) son premier inventaire sur les GES entre 1998-2000 suivant l'approche du GIEC fondée sur les lignes directrices 1996 et 1996 révisées. cette CNI a été mise à la disposition du Secrétariat de la Convention lors de la COP 8 (New Delhi, 2002). Cet inventaire a pour référence l'année 1995.

La COP 8 (New Delhi, 2002) a adopté de nouvelles lignes directrices sur les communications nationales des Parties non visées à l'annexe I (Décision 17/CP 8). Conformément à ce document, la Mauritanie a développé son deuxième inventaire des GES qui a pour année de référence 2000 et pour série temporelle 1995-2004. Il a été établi dans le cadre de la SNC, suivant les lignes directrices du GIEC 1996 révisées, ainsi que le Guide des bonnes pratiques et gestion des incertitudes dans les inventaires nationaux de gaz à effet de serre (GPG, 2000), (GPG, 2003). Cet inventaire a été réalisé en 2007.

La CdP 3 (Kyoto, 1997) a adopté le Protocole de Kyoto, qui constitue un instrument contraignant pour les Parties à la Convention, engageant les pays industrialisés et les économies en transition de l'annexe I de la Convention, afin de réduire leurs émissions totales de GES directes d'au moins 5 pour cent par rapport à leurs niveaux d'émission de 1990 et ce au cours de la période quinquennale 2008-2012.

La République Islamique de la Mauritanie a ratifié le Protocole de Kyoto en 2005. La Mauritanie, comme Partie non-Annexe I, n'a pas d'engagement de réduction des émissions en vertu du Protocole de Kyoto.

Le présent inventaire, fait partie intégrante de la préparation de la troisième communication nationale de la Mauritanie ; il a pour année de référence 2010, pour série 1990-2010, et pour année de base 1990.

1.3. Le Changement Climatique en Mauritanie

Suivant les données de l'Office National de la météorologie le constat sur la période d'observation allant de 1921 à 2010 pour les pluies et de 1945 à 2010 pour les températures est le suivant :

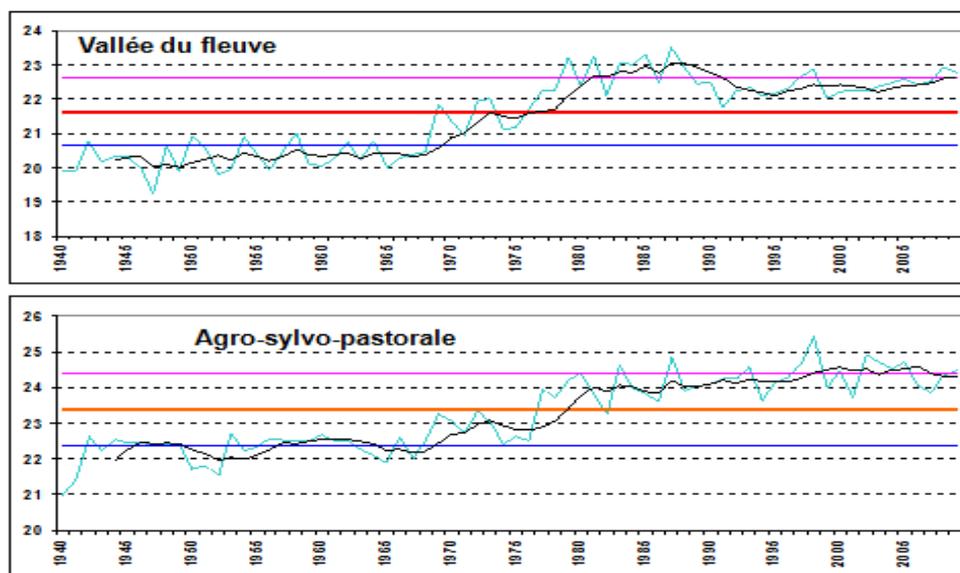


Figure 1-1: Variation de la température minimale annuelle de l'air (en °C) en Mauritanie (1940 - 2010)
(Ligne bleue - observation réelle; Ligne Noir – moyennes mobiles quinquennales; Ligne rouge – moyenne globale)

En utilisant les températures minimales : une augmentation moyenne dans toutes les régions de Mauritanie d'environ 1°C ; cette tendance s'est accélérée durant la période 1968 – 1987 coïncidant avec la décennie des sécheresses successives qu'a connues la zone du Sahel africain en général et la Mauritanie en particulier (fig. 1.1).

L'état d'équilibre pluviométrique dans la partie sahélienne est perturbé à partir de 1971, entraînant ainsi une réduction de la pluviométrie de plus de 25% de la moyenne globale sur la période d'observation (Fig.1.2). En comparant la normale de 1931 – 1960 à celle de 1961 – 1990 on constate un glissement des isohyètes vers le sud d'environ 200 Km laissant place à une progression du désert.

La décennie 1968-1987 est la plus marquée par la succession des sécheresses avec 6 à 7 années de sécheresse par endroit.

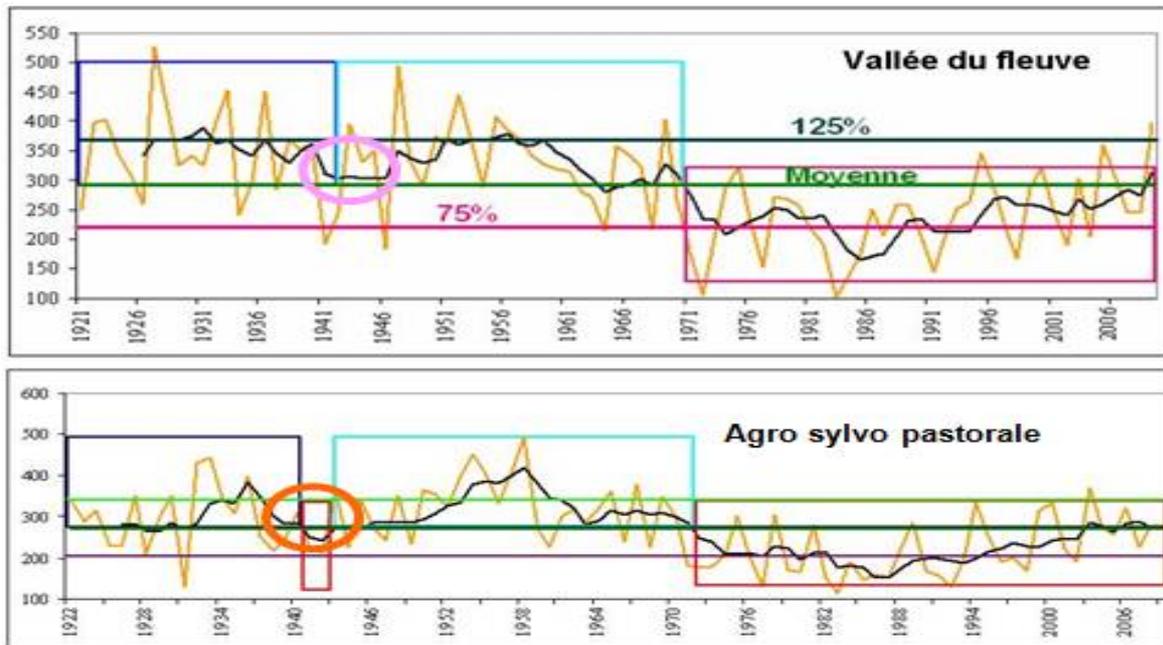


Figure 1-2: Variation annuelle du cumul des précipitations (en mm) en Mauritanie (1922 - 2010)

(Ligne marron - observation réelle ; Ligne Noire - moyennes mobiles quinquennales ; Ligne verte - moyenne globale)

Les nouveaux indicateurs issus de l'application de R-Climdex recommandée par l'OMM (réalisés par l'ONM et non publiés encore) donne des confirmations de l'état avancé de l'impact des changements climatiques et de leurs influences en Mauritanie avec des niveaux de significations élevés. Comme exemple la (figure 1.3 a et b) montre respectivement la tendance observée des nuits froides (en déclin) et les nuits chaudes (en augmentation).

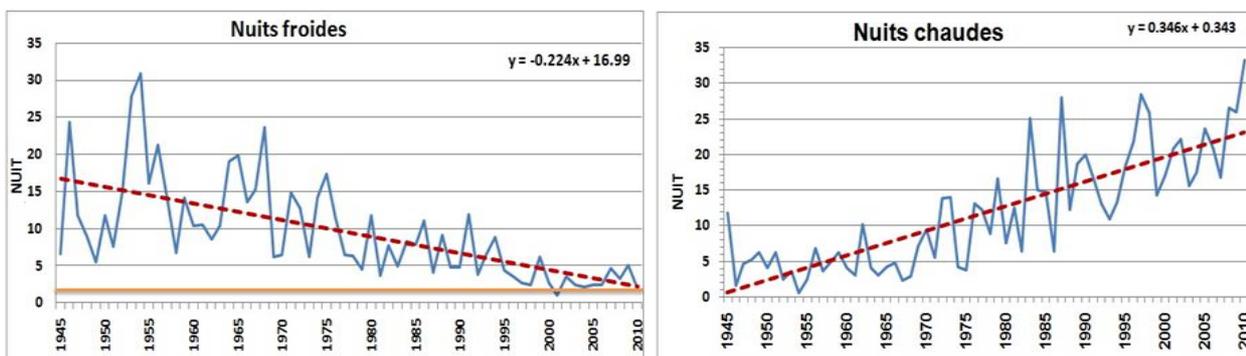


Fig. 1.3 : réchauffement observé en Mauritanie 1945 - 2010 (Station de Kiffa)

I. Inventaire des Gaz à effet de serre

1.1. Dispositions institutionnelles pour la préparation de l'inventaire

L'inventaire national des gaz à effet de serre constitue un élément clé de la communication nationale. En guise d'introduction, cette partie de la communication nationale devrait présenter des informations sur la manière dont le travail d'inventaire a été organisé et mené à bien. Les étapes à partir desquelles le travail d'inventaire a démarré sont également décrites.

1.1.1. Système d'inventaire national

Le ministère délégué auprès du premier ministre chargé de l'environnement et du développement durable assure la fonction de point focal de la convention cadre des nations unies sur les changements climatiques ; ainsi la totale responsabilité de préparation des communications nationales de la Mauritanie en vertu de l'alinéa a du paragraphe 1 de l'article 4 et à l'alinéa a du paragraphe 1 de l'article 12 de la dite convention (y compris le volet d'inventaire national des GES suivant les directives communes du GIEC et conformément aux décisions des conférences des parties visant l'assurance de la qualité, de l'exhaustivité et de la comparabilité).

Pour une bonne mise en œuvre de cet inventaire les responsabilités ont été réparties comme suit:

A. Unité de coordination

La responsabilité du ministère de l'environnement est confiée à l'unité de coordination du programme national sur le changement climatique dirigée par le chargé de mission du même ministère aidé en cela par un conseiller technique sénior et une assistante administrative (et deux agents subalternes). Cette unité de coordination agit en tant qu'agence d'exécution et est dirigée par un coordinateur du programme épaulé par une unité légère composée des différents représentants des directions centrales du même ministère agissant comme organe de décision et dispose d'un comité de pilotage pour les orientations générales.

L'unité de coordination pilote, entre autres activités, les travaux de préparation de la troisième communication parmi lesquels l'inventaire ; elle a pour mission de coordonner en collaboration avec le PNUE (agence d'implémentation) les activités des différents groupes intervenant dans l'élaboration de l'inventaire via :

- la supervision et monitoring des activités de mise en œuvre de l'inventaire des gaz à effets de serre (IGES);
- l'élaboration des TDR et recrutements du leader thématique et experts devant conduire les inventaires;
- valider les produits et rapports d'inventaire, notes conceptuelles, feuilles de routes, méthodologies, planning des activités, etc;
- émettre des recommandations relativement à tout sujet en rapport direct ou indirect avec les inventaires d'émission afin d'assurer la cohérence et le bon déroulement des activités actuelles ou futures pour favoriser leurs synergies, etc...;
- faciliter le fonctionnement du réseau national de concertation sur les changements climatiques composé du comité climat, PTF, comité de pilotage, points focaux des ministères, secteur privé et société civile à travers la sensibilisation et un réseautage;
- assurer le secrétariat du réseau national : comité climat, PTF, comité de pilotage;
- assurer l'archivage et la diffusion des résultats et rapports.

B. Les partenaires (groupe de concertation)

Dans le cadre de l'inventaire l'unité de coordination est appuyée par un groupe de parties prenantes (réseau national changements climatiques). Ce réseau est composé des institutions productrices des données et usagers de ces données (points focaux sectoriels) et des représentants de la société civile et des régions de l'intérieur du pays (points focaux régionaux). Les points focaux ont pour rôle de:

- Participer au processus de coordination d'ensemble du projet de TCN y compris l'inventaire des GES, dont ils participent à la recherche d'une assurance qualité (AQ)³ bien définie par un contrôle de qualité et système de vérification. Dans ce cadre le groupe de concertation doit donner son avis sur les inventaires et, le cas échéant, sur les ajustements nécessaires. Il émet des recommandations et propose des révisions du plan d'actions visant à améliorer les inventaires tant en ce qui concerne l'exactitude ou l'exhaustivité des estimations que les aspects de forme, d'analyse, de présentation des résultats, ou de tout autre points en rapport avec les inventaires. Les partenaires participent aux concertations sur le contrôle de qualité des données d'activité et des résultats et rapports de l'inventaire⁴ ;
- Fournir une donnée d'activité (**DA**) importante pour les calculs et évaluations envisagées (ie. Le développement de l'inventaire des GES, l'évaluation de l'atténuation des changements climatiques, l'évaluation de la vulnérabilité et l'adaptation, etc.). Les partenaires mettent à disposition de l'unité de coordination toutes les informations dont il dispose dans le cadre de la réglementation existante, la gestion sectorielle en plus des données d'activités émettrices des GES;
- Participer au développement et à la révision du cadre de politique stratégique (**PS**) du domaine des changements climatiques y compris l'inventaire et l'atténuation des émissions, ainsi que les stratégies de Développement Propre, stratégies d'Adaptation au Changement Climatique, etc.;
- Participer à la campagne de sensibilisation (CS) sur les Changements climatiques, devant être exécutée au cours de la mise en œuvre du processus de préparation de la TCN;

L'unité de coordination met à disposition de ses partenaires toutes les informations dont elle dispose dans le cadre de l'inventaire, comme les méthodologies, ainsi que les résultats des différentes études permettant un enrichissement des connaissances sur les émissions qu'elle a initiées dans le cadre de l'inventaire (rapports de collecte des données, rapports sectoriels ...).

C. Le groupe d'experts

Recrutés sur une base contractuelle (contrat de prestation), le groupe des experts nationaux, au nombre de six ont été chargé suivant les termes de référence d'estimer les émissions dans les différentes catégories de sources et absorptions des puits au niveau sectoriel (secteur de l'énergie, secteur des procédés industriels, secteur de l'agriculture, de la foresterie et de l'utilisation des terres AFAT, et secteur des déchets). Ils ont dans ce cadre procédé à la collecte des données d'activités, l'application des arbres de décision en matière de sélection des méthodes d'évaluation appropriés et des facteurs d'émission, l'estimation des incertitudes des émissions par les différentes catégories de sources, ainsi que de prendre en compte les mesures de correction de l'AQ / QC dans la finalisation des rapports sectoriels.

Le groupe d'experts est dirigé par un chef d'équipe de l'inventaire (Team Leader ou TL), qui est un expert sénior expérimenté dans les exercices d'inventaires. Le TL avait pour charge de superviser directement les activités de collecte, d'analyse et d'estimation des émissions de GES, en d'autres termes de la coordination du processus de préparation de l'inventaire. Il est également chargé de l'évaluation et relecture des rapports sectoriels puis de leur synthèse et compilation du rapport national d'inventaire RNI.

I.1.2. Processus de préparation de l'inventaire

Le processus d'élaboration d'inventaire est composé de cinq étapes principales à savoir :

a. La phase préparatoire de l'inventaire

Durant cette phase l'unité de coordination a mis en place l'équipe d'experts d'inventaire sur base de contrats et termes de référence. En suite elle a organisé une formation d'initiation des nouveaux

³ La tâche de la mise en œuvre du plan de AC/QC a été confiée par la coordination au comité climat.

⁴ Malheureusement et malgré la contestation des contrôleurs de plusieurs FEs, aucune amélioration n'est possible en absence de l'implication active des institutions de recherche.

membres et de mise à niveau des connaissances des membres ayant participé dans l'élaboration des inventaires précédents. Cette activité de formation porte sur les méthodologies applicables pour la réalisation de l'inventaire et ses outils. Elle est mise en œuvre via des ateliers et des séances pratiques pour le groupe des experts ainsi qu'à travers une consultation individuelle en cas de complexité durant la période de l'inventaire.

b. L'élaboration du plan de travail des inventaires sectoriels (feuilles de route)

Dès l'appropriation des outils IPCC en particulier les lignes directrices 2006, le chef de l'équipe et les experts sectoriels d'inventaire se sont appliqués à l'utilisation des arbres décisionnels pour l'identification des méthodes et des facteurs d'émission. A ce sujet, chacun a eu à élaborer une feuille de route pour ses activités d'inventaire.

c. La collecte des données d'activité

Première étape de l'inventaire, elle a consisté à la collecte des données dans les structures responsables des données d'activités, puis à établir un dépouillement minutieux des sources nationales des données sur les activités émettrices des GES ; et le cas échéant, d'adapter les données nationales aux besoins de l'inventaire. En absence des deux possibilités précédentes, l'expert avait droit à recourir à l'opinion et au jugement d'experts pour combler le gap des données d'activité⁵. Enfin et comme ultime recours l'expert pouvait utiliser les données internationales en tant que données par défaut.

Quand aux facteurs d'émission, ils sont dans leur totalité à caractère par défaut ; en raison de l'absence des facteurs régionaux il a été fait recours aux facteurs pour l'Afrique.

d. L'estimation des émissions

Sous la supervision du chef de l'équipe de l'inventaire, les experts ont fait le choix des méthodes de calcul en fonction de la disponibilité des données et suivant l'usage des arbres décisionnels des lignes directrices 2006 de l'IPCC. Ensuite les facteurs d'émission ont été tirés des tableaux des facteurs par défaut de la même source ; ainsi les calculs ont été réalisés sur base des équations de l'IPCC 2006 qui intègrent pour la première fois la composante temporelle. Les lignes directrices IPCC 2006, propose un logiciel de calcul qui reste à nos jours non valable pour le calcul des émissions du secteur des déchets. Dans ce cadre, l'usage du modèle des déchets en format Excel était le premier outil utilisé par l'expert des déchets. Ensuite pour l'assurance de la qualité des calculs, des échantillons de calcul en utilisant les tableaux simplifiés de l'annexe 1 du volume 5 des lignes directrice 2006, ont été réalisés.

Enfin, les résultats des calculs ont été organisés dans le format standard des lignes directrice 2006 suivant les orientations du volume 1 chapitre 8 et conformément aux exigences de la décision 17/CP.8 (voir en annexe).

Durant la phase des calculs et suivant les recommandations des bonnes pratiques 2000, des procédures de contrôle de qualité et d'assurance qualité ont été appliquées sur les différentes composantes du calcul. L'incertitude a fait l'objet d'une analyse sur les données d'activité et des facteurs d'émission suivant deux méthodes par niveau et par tendance.

e. Phase de rédaction

Les différents secteurs ont fait l'objet chacun de trois rapports :

- Un rapport de collecte des données
- Un rapport d'inventaire sectoriel provisoire
- Un rapport final.

⁵ Ni le temps, ni les moyens sont disponibles pour produire des données d'activités en cas de manque de ses données.

Ce dernier a été soumis à la validation du public et des administrations lors d'un atelier national organisé à cet effet et auquel a assisté le Chargé des Programmes des Communications Nationales au PNUF, Mr George Manful.

La figure 1.1 ci-après illustre le cheminement du processus de chaque inventaire sectoriel.

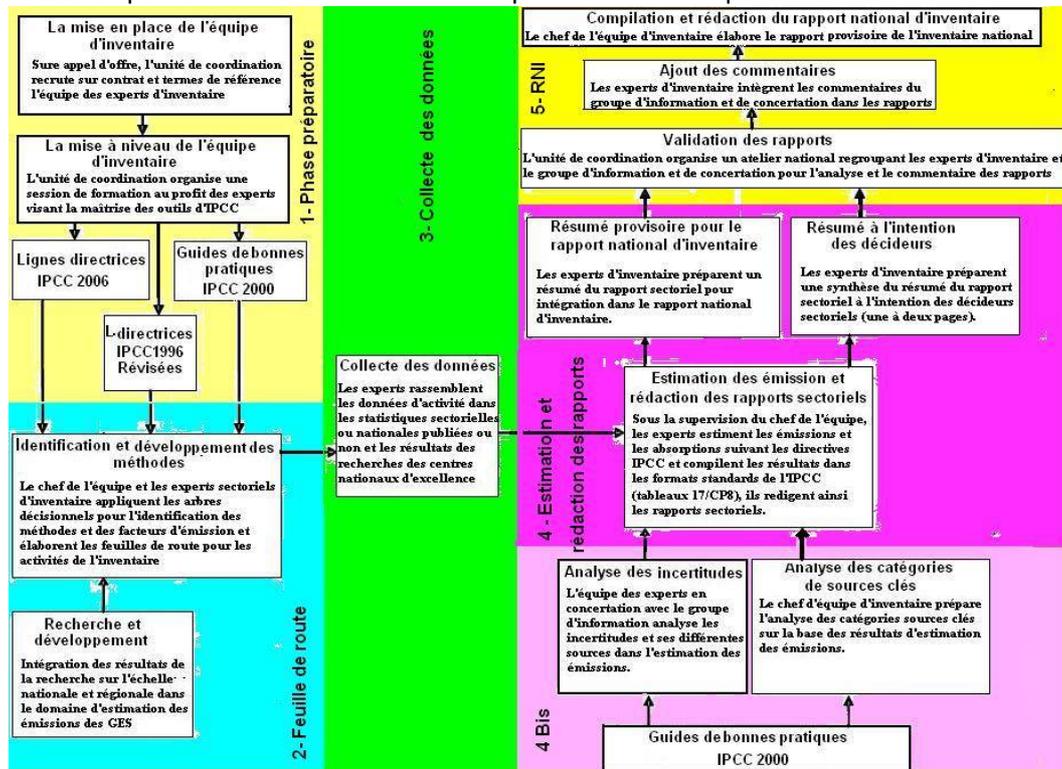


Figure I. 1 : Schéma organisationnel simplifié

I.1.3. Rapport d'inventaire national (validation et compilation)

A. Validation des rapports

L'unité de coordination a organisé un atelier national de validation des rapports d'IGES regroupant les experts d'inventaire et les représentants des différentes parties prenantes. Les commentaires soulevés ont été intégrés aux différents rapports.

B. Compilation et rédaction du rapport national d'inventaire

Le chef de l'équipe d'inventaire élabore le rapport provisoire de l'inventaire national en compilant les rapports sectoriels qui ont été soumis séparément à validation du public et des administrations sectorielles. Cette compilation apporte l'analyse globale de l'inventaire y compris l'analyse des catégories sources clé et de l'incertitude ainsi que la production du résumé exécutive à l'intension des décideurs.

C. Diffusion du rapport national d'inventaire

L'unité de coordination envisage de procéder à l'archivage des composantes de l'inventaire (DA, FE, ACS...) et la diffusion du rapport national d'inventaire au niveau national et sa soumission au secrétariat de la convention pour sa publication..

1.2. Méthodologies et sources de données

L'inventaire national est structuré suivant les directives du GIEC 2006, il couvre quatre secteurs principaux: (1) l'énergie, (2) les processus industriels, (3) l'agriculture, foresterie et l'affectation des terres, (4) les déchets. Chacun de ces secteurs est ensuite subdivisé dans l'inventaire (tableau I-1).

Les émissions de gaz à effet de serre directes (CO₂, CH₄, N₂O, HFC) et indirects (NO_x, CO, COVNM, SO₂) ont été estimés sur la base des Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre (GIEC, 2006), les Guides des bonnes pratiques et gestion des incertitudes (GIEC, 2000), Guide de bonnes pratiques pour l'utilisation des terres, du changement d'affectation et foresterie (GIEC, 2003), Inventaire des émissions atmosphériques Guide (CORINAIR, 1996, 1999, 2005).

En Mauritanie les catégories d'émission du GIEC sont très limitées car la plupart de ses catégories n'existe pas en Mauritanie. Le bon exemple de cette absence est le secteur des procédés industriels qui n'est représenté en Mauritanie que par trois sources d'émission (2C2 Production de ferro-alliages, 2D1 Utilisation de lubrifiant et 2F1 Réfrigération et conditionnement d'air). Les données d'activités sont sur la consommation globale sans les détails permettant de faire des analyses des sous catégories.

Tableau I-1: Résumé des méthodes et des facteurs d'émission utilisés pour la préparation de l'inventaire

Categories	Net CO ₂			CH ₄			N ₂ O			HFCs		
	DA	Niveau	FE	DA	Niveau	FE	DA	Niveau	FE	DA	Niveau	FE
1 - Energy	CS	T1	D	CS	T1	D	CS	T1	D			
1.A - Fuel Combustion Activities	CS	T1	D	CS	T1	D	CS	T1	D			
1.A.1 - Energy Industries	CS	T1	D	CS	T1	D	CS	T1	D			
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction	CS	T1	D	CS	T1	D	CS	T1	D			
1.A.3 - Transport	CS	T1	D	CS	T1	D	CS	T1	D			
1.A.4 - Other Sectors	CS	T1	D	CS	T1	D	CS	T1	D			
1.B - Fugitive emissions from fuels	CS	T1	D	CS	T1	D	CS	T1	D			
1.B.2 - Oil and Natural Gas	CS	T1	D	CS	T1	D	CS	T1	D			
2 - Industrial Processes and Product Use	CS	T1	D	CS	T1	D	CS	T1	D			
2.A - Mineral Industry	CS	T1	D									
2.A.1 - Cement production	CS	T1	D									
2.C - Metal Industry	CS	T1	D	CS	T1	D						
2.C.2 - Ferroalloys Production	CS	T1	D	CS	T1	D						
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	CS	T1	D									
2.D.1 - Lubricant Use	CS	T1	D									
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances										CS	T1	D
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning										CS	T1	D
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	CS	T1	D	CS	T1	D	CS	T1	D			
3.A - Livestock				CS	T1	D	CS	T1	D			
3.A.1 - Enteric Fermentation				CS	T1	D						
3.A.2 - Manure Management				CS	T1	D	CS	T1	D			
3.B - Land	CS	T1	D									
3.B.1 - Forest land	CS	T1	D									
3.B.2 - Cropland	CS	T1	D									
3.B.3 - Grassland	CS	T1	D									
3.B.4 - Wetlands	CS	T1	D				CS	T1	D			
3.B.5 - Settlements	CS	T1	D									
3.B.6 - Other Land	CS	T1	D									
3.C - Aggregate sources and non-CO ₂ emissions sources on land	CS	T1	D	CS	T1	D	CS	T1	D			
3.C.1 - Emissions from biomass burning				CS	T1	D	CS	T1	D			
3.C.3 - Urea application	CS	T1	D									
3.C.7 - Rice cultivations				CS	T1	D						
3.C.4 - Direct N ₂ O Emissions from managed soils							CS	T1	D			
4 - Waste	CS	T1	D	CS	T1	D	CS	T1	D			
4.A - Solid Waste Disposal	CS	T1	D	CS	T1	D	CS	T1	D			
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	CS	T1	D	CS	T1	D	CS	T1	D			
4.D - Wastewater Treatment and Discharge	CS	T1	D	CS	T1	D	CS	T1	D			
Memo Items (5)												
International Bunkers	CS	T1	D	CS	T1	D	CS	T1	D			
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	CS	T1	D	CS	T1	D	CS	T1	D			
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	CS	T1	D	CS	T1	D	CS	T1	D			

Abréviations: T1 - méthode de niveau 1; T2 - méthode de niveau 2; CS-données spécifiques au pays; D-facteur ou données par défaut

Dans la mesure du possible, les données d'activités utilisées dans le présent rapport sont fondées sur les données nationales officielles publiées ou fournies par les structures administratives et/ou des publications statistiques internationales (base de données FAO). Dans ce cadre les institutions des ministères en charge de l'environnement, de l'agriculture et de l'énergie ont mis à la disposition des experts la majeure partie des données d'activités. D'autres institutions telles-que l'Office National des statistiques, l'office national de la météorologie, les mairies et les établissements et sociétés publiques y compris de recherche ont participé à cet effort national.

1.3. Correction apporté au calcul de l'inventaire précédent

Cette mise à jour de l'inventaire a permis la correction de certaines erreurs du calcul d'estimation des émissions dans le précédent rapport sur deux niveaux.

1.3.1. Erreurs des données d'activité

Dans ce cadre deux erreurs ont été constatées dans les données d'activité :

- 1) Les données de la catégorie d'industrie manufacturière et construction (la sous catégorie d'industrie non spécifiée le type de combustible déclaré dans l'inventaire de 2010 était le Liquides de gaz naturel, cependant que le combustible utilisé est le Gaz du pétrole. Les deux combustibles ont un écart de pouvoir calorifique avec 44,2 TJ/Gg pour le premier et 47,3 TJ/Gg pour le deuxième.
- 2) Les données du sous secteur du bétail en particulier celle des espèces des équins et des mulets et ânes. Le tableau suivant montre la correction apportée à cette donnée.

1.2 . correction apportée aux données d'activité

Données de l'inventaire 2010	Données corrigée
63000	250000
250000	630000

1.3.2. Erreurs d'usage de la méthodologie

L'amélioration du modèle du GIEC dans sa nouvelle version a apporté une correction importante au calcul des émissions du secteur AFAT qui était dans la première version compilé comme absolue.

1.4. Résultats de l'inventaire

L'estimation des émissions des GES en Mauritanie a été faite en utilisant le logiciel du GIEC 2006 version 2.0.4510.17184 du 7mai 2012, qui apporte une grande performance à la version précédente en particulier dans l'estimation des émissions du secteur AFAT. Dans ce cadre les résultats seront présentés pour l'année de référence ainsi que pour celle de 2010 corrigé.

Les émissions anthropiques nettes de GES en Mauritanie pour l'année 2012 sont évaluées à : 7070,544 Gg Eq-CO₂, soit 2,1 tonnes Eq-CO₂/habitant. **Les émissions brutes** s'élèvent à 9225,587Eq-CO₂ (soit **2,739 Tonnes Eq-CO₂ per capita**), suite à une capacité d'absorption par la biomasse, sous forme de carbone organique, qui s'élève à -2155,04Gg de CO₂en 2012.

Pour l'année 2010 **Les émissions anthropiques nettes** corrigées sont évaluées à : 6619,07Gg Eq-CO₂ au lieu de 7565 Gg Eq-CO₂ annoncé dans le précédent inventaire, soit 2,057 tonnes Eq-CO₂/habitant. **Les émissions brutes** s'élèvent à 8849.128 GgEq-CO₂ à la place de 9338.727 GgEq-CO₂ (soit **2,9 Tonnes Eq-CO₂ per capita**), suite à une capacité d'absorption par la biomasse, sous forme de carbone organique, qui s'élève à -2230,06 Gg de CO₂en 2010.

Le tableau I.3 présente le sommaire des émissions par gaz et par catégorie en Gg, et pour besoin de comparaison le tableau I.4 montre le même sommaire pour les gaz directs en équivalent CO₂.

Tableau I.3 :Extrait du tableau B(annexe 2) ou rapport d'émission pour l'année 2012 en Mauritanie
Inventory Year: 2012

Categories	Emissions (Gg)			Emissions CO ₂ Equivalents (Gg)			Emissions (Gg)			
	Net CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NOx	CO	NMVOc	SO ₂
Total National Emissions and Removals	2214.695516	219.158	0.127	6.542	0	0	0.749	12.48	45.2	0.27
1 - Energy	2442.952097	0.14114	0.087	0	0	0	0	0	0	0
1.A - Fuel Combustion Activities	2440.643597	0.13972	0.087				0	0	0	0
1.B - Fugitive emissions from fuels	2.3085	0.00143	4E-05				0	0	0	0
2 - Industrial Processes and Product Use	8.86643862	0	0	6.542	0	0	0	0	0	0.27
2.C - Metal Industry	2.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	6.06643862	0	0				0	0	45.2	0
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances				6.542	0		0	0	0	0
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-237.2484693	218.974	0.04	0	0	0	0.749	12.48	0	0
3.A - Livestock		218.532	0				0	0	0	0
3.B - Land	-243.115136		0				0	0	0	0
3.C - Aggregate sources and non-CO ₂ emissions sources on land	5.866666667	0.44177	0.04				0.749	12.48	0	0
4 - Waste	0.125450108	0.04341	6E-07	0	0	0	0	0	0	0
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	0.125450108	0.04341	6E-07				0	0	0	0
Memo Items (5)										
International Bunkers	66.248013	0.00047	0.002	0	0	0	0	0	0	0
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	66.21615	0.00046	0.002				0	0	0	0
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0.031863	3E-06	9E-07				0	0	0	0

I.4.1. Evaluation quantitative par type de gaz

La contribution de gaz à effets de serre directs dans les émissions en 2012 était la suivante :

- Le CH₄ avec 68,03 % des émissions directes soit 4602,323 Gg Eq-CO₂ ou en d'autres termes 229,043 Gg du méthane dont 99,714% provenant du Bétail.
- Le CO₂ avec 2214.696 Gg ou 31,32 % de l'émission (fig.II.2). Les activités de combustion des combustibles fossiles sont les plus grandes contributrices en émission de CO₂ en Mauritanie ; elles totalisent 90,26 % de l'émission du CO₂, suivies par l'affectation des terres qui représente 9 %, cette participation est sous forme d'absorption nette de - 242,115Gg (Tableau I.4).
- Le N₂O représente 0,56 % des émissions directes de la Mauritanie soit 39,370 Gg Eq-CO₂. Les deux principales sources d'oxyde d'azote en Mauritanie sont la combustion des combustibles fossiles avec 68,26% et les feux de brousse qui à leur tour couvrent 31,74% de l'émission de N₂O.
- Le HFCs totalise 6,542 Gg Eq-CO₂, soit 0,1% de l'émission directe. L'origine de cette émission en Mauritanie est l'usage du HFC_{134a} dans la réfrigération en particulier dans la pêche industrielle.

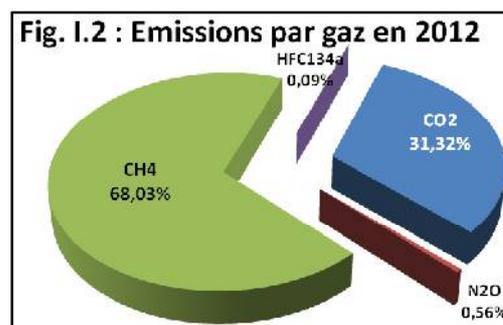


Tableau I.4: conversion des gaz directs (extrait du Tableau B de l'annexe 2) en Equivalent CO₂
Inventory Year: 2012

Categories	Emissions (Gg)			Emissions CO ₂ Equivalents (Gg)		
	Net CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆
Total National Emissions and Removals	2214.696	4602.318	39.370	6.542	0	0
1 - Energy	2442.952	2.964	26.970	0.000	0	0
1.A - Fuel Combustion Activities	2440.644	2.934	26.970			
1.B - Fugitive emissions from fuels	2.309	0.030	0.012			
2 - Industrial Processes and Product Use	8.866	0.000	0.000	6.542	0	0
2.C - Metal Industry	2.800	0.000	0.000	0.000	0	0
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	6.066	0.000	0.000			
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances				6.542	0	
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-237.248	4598.454	12.400	0.000	0	0
3.A - Livestock		4589.172	0.000			
3.B - Land	-243.115		0.000			
3.C - Aggregate sources and non-CO ₂ emissions sources on land	5.867	9.277	12.400			
4 - Waste	0.125	0.912	0.000	0.000	0	0
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	0.125	0.912	0.000			
Memo Items (5)						
International Bunkers	66.248	0.010	0.620	0.000	0	0
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	66.216	0.010	0.620			
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0.032	0.000	0.000			

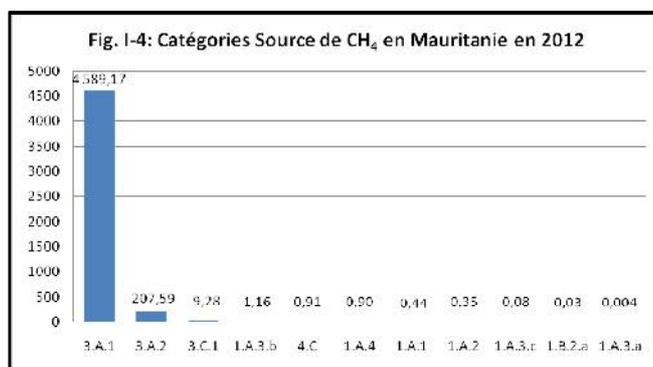
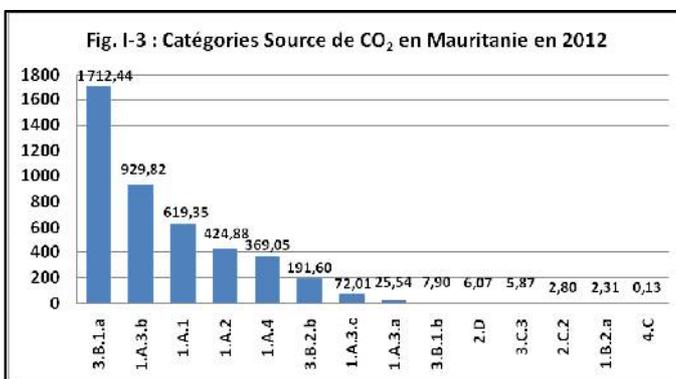
A. Emissions de CO₂ par source

En 2012, les catégories sources de CO₂ ayant la plus grande part contributive au total d'émissions de dioxyde de carbone étaient:

- Les Terres forestières restantes terres forestières 3B1a (1712,436 Gg en Absolu ou 39,19 % de l'émission absolue). Unique source d'absorption avec -426,813 Gg de CO₂ comme émission nette (fig. I.3) soit -14 % de l'émission nette du CO₂;
- Le Transport routier 1A3b (928,8 Gg ou 30,15% du total net du CO₂) ;
- Les Industries énergétiques 1A1 (619,4Gg, soit 20,08 % du total net du CO₂) ;
- Les Industries manufacturières et constructions 1A2 (424,9 Gg, soit 13,78 % du total net du CO₂) ;
- Secteur résidentiel & autres 1A4b (369 Gg, soit 12 % du total net du CO₂) ;
- Les Terres cultivées 3B2 (191,6 Gg, soit 6,2 % du total net du CO₂) ;

B. Emissions de CH₄

Vue l'importance de l'élevage en Mauritanie, la fermentation entérique et la gestion des déchets du bétail «fumier», constituent les principales sources d'émission de méthane CH₄. Sur 99,72% des émissions totales de ce gaz. En absence des conditions de méthanisation du fumier à grande échelle

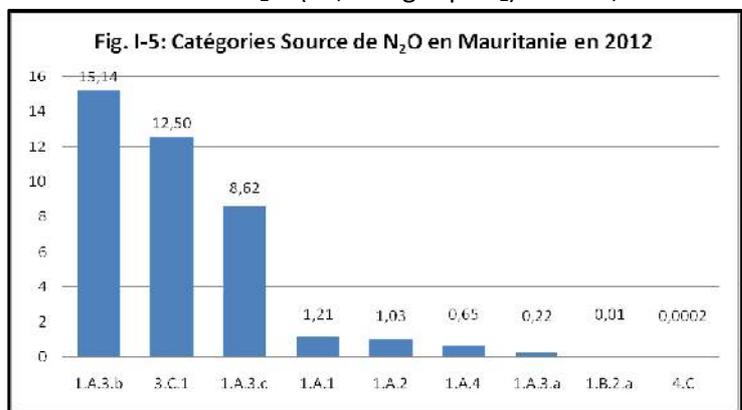


(l'unique mode de gestion est le dépôt sur les parcours) la totalité de cette émission provienne de la fermentation entérique soit 218,53 Gg de CH₄(fig.2.4)soit 95,41% du total de l'émission du CH₄ en 2012. Quand aux déchets solides qui constituent une source importante d'émission de méthane, dans la seconde communication de la Mauritanie en 2000, cette source d'émission de CH₄ a été déclarée non présente en Mauritanie, car leur taux d'humidité est moins de 10% et leur teneur en éléments fermentescibles est faible. Les déchets solides tendent vers la fossilisation dans les décharges entraînant un encombrement de plus en plus nuisible. Les autres sources de CH₄, à plus faible émission, sont constituées des combustions des combustibles, des feux de brousse et du brûlage à l'air libre des déchets solides.

C. Emissions de N₂O

Les émissions de N₂O en 2010 n'ont atteint que 0,127 Gg . Malgré ce faible niveau, les émissions de N₂O sont importantes à cause du pouvoir de réchauffement global élevé (310 CO₂). Les sources d'émissions de N₂O sont dominées par la combustion des combustibles (y compris la biomasse) :

- 1.A.3.b. Le transport routier contribue par 48.84 tonnes de N₂O (15,14 Gg Eq-CO₂) soit 38,43 % des émissions totales de N₂O ;
- 3.C.1. La combustion de la biomasse contribue par 40,34 tonnes de N₂O (12,5 Gg Eq-CO₂) soit 31,74 % des émissions totales de N₂O ;
- 1.A.3.c. Le transport ferroviaire produit 27,79 tonnes de N₂O (8,62 Gg Eq-CO₂) soit 21,87% du des émissions totales de N₂O ;
- 1.A.1. L'industrie énergétique qui émet à son tour 3,91 tonnes de N₂O (1,21 Gg Eq-CO₂) soit 3,08% des émissions totales de N₂O ;

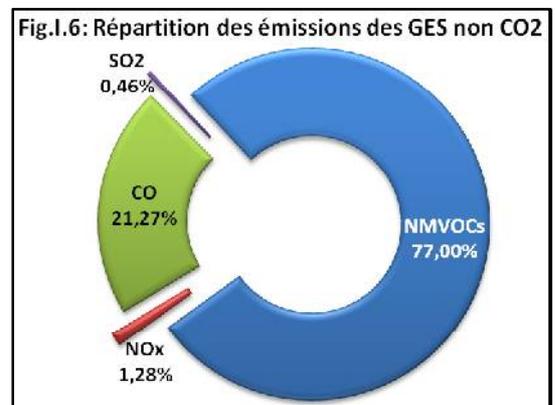


En Mauritanie, les conditions de nitrification et de dénitrification ne sont pas réunies dans toutes les sources d'où l'absence de cette émission dans la gestion du fumier (Le fumier des animaux paissant en pâturages ou en parcours reste sur place et n'est pas géré) et le traitement des déchets.

D. Les émissions des GES non CO₂

Les émissions des GES non CO₂ en 2012 totalisent 58,704 Gg de GES dominées principalement des composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM) et le monoxyde de carbone (CO) :

- Le COVNM, qui contribue avec 45,2 Gg soit 77 % des émissions non CO₂ (fig. 2.6), provient essentiellement des autres Produits non énergétiques imputables aux combustibles (2.D.4), en particulier l'asphalte qui représente à lui seul 99,99% de ses émissions.
- Le CO est le deuxième gaz non CO₂ pour l'année 2012 qui produit 12,485 Gg soit 21,27 % des émissions non CO₂. La Combustion de la biomasse (3.C.1) domine l'émission de CO. Cette catégorie est l'unique source prise en compte dans la méthodologie 2006 qui considère qu'il est peut-être plus correct de baser les estimations de CO₂ sur le carbone total sans tenir compte des émissions des gaz non-CO₂ ; ceux-ci ne contiennent que des très faibles quantités de carbone dans l'estimation de CO₂ (GIEC 2006, Volume 1, Chapitre 7).



- L'émission des composés azotés NOx représente 0,749 Gg, soit 1,28 % des émissions non CO₂ de l'année 2012. Cette émission a pour origine la Combustion de la biomasse (3.C.1) comme dans le cas du CO.
- L'anhydride sulfurique est émis dans la production de ciment (2.A.1) ; il représente seulement 0,27 Gg soit 0,46% des émissions non CO₂ en 2012.

I.4.2. Catégories sources clés

Le GPG (GIEC, 2000, 2003), recommande d'identifier les principales catégories, car elles aident à prioriser les efforts et à améliorer la qualité globale de l'inventaire national.

Une «catégorie clé» est définie comme catégorie prioritaire dans le système d'inventaire national ; son estimation a un effet significatif sur l'inventaire total des gaz à effet de serre directs d'un pays tant au niveau absolu des émissions et des absorptions que de la tendance des émissions et des absorptions et même des incertitudes associées aux émissions et aux absorptions (GIEC 2006). En outre, quand une série chronologique des estimations des émissions est préparée, une enquête approfondie sur les principales catégories doit également tenir compte de l'influence des tendances de sources individuelles.

Les catégories sources clés ont été identifiées à partir de deux méthodes : la première analyse le niveau ou la contribution aux émissions que chaque catégorie fait sur le total national ; et la seconde méthode analyse la tendance ou la part des émissions de chaque catégorie dans la tendance absolue (augmentations ou réductions) au cours de la période de l'inventaire.

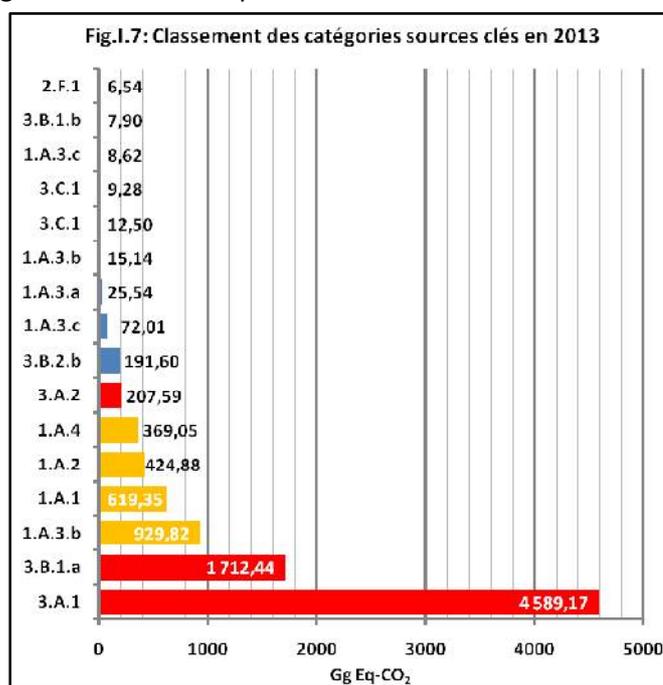
En 2012, les résultats de l'inventaire ont révélé que les émissions des GES proviennent de 7 (Sept) catégories selon la méthodologie d'analyse par niveau, qui sont :

- Le secteur AFAT compte trois catégories : 3A1 Fermentation entérique, 3B1a Terres forestières restant terres forestières et 3A2 Gestion du fumier (fig. 2.7 en rouge) ;
- Le secteur de l'énergie avec quatre catégories (fig. 2.7 en jaune) :
 - 1.A.3.b Transport routier
 - 1.A.1 Industries énergétiques
 - 1.A.2 Industries manufacturières et construction
 - 1.A.4 Autres secteurs

La méthode d'évaluation par la tendance donne quant à elle 6 (Six) catégories sources clés. Cette méthodologie confirme les catégories d'évaluation par niveau à l'exception de la catégorie de gestion du fumier (3A2) du secteur de l'AFAT (tableau I.5).

Tableau I.5 : Catégories source clé par méthode des tendances en 2012 en Mauritanie

Code IPCC	IPCC Catégorie	gaz	Emission en 1990 Ex0 (Gg CO ₂ Eq)	Emission en 2012 Ext (Gg CO ₂ Eq)	Evaluation de la tendance (Txt)	% Contribution	Cumul Total
3.B.1.a	Terres Forestières restantes terres forestières	CO ₂	-555.453	-426.813	0.553	0.469	0.469
3.A.1	Fermentation Entérique	CO ₂	2564.801	4589.170	0.213	0.181	0.650
1.A.1	Industries Energétiques	CO ₂	619.350	619.350	0.129	0.110	0.760
1.A.2	Industries Manufacturières et Construction	CO ₂	424.876	424.876	0.089	0.075	0.835
1.A.4	Autres sources	CO ₂	369.049	369.049	0.077	0.065	0.900
1.A.3.b	Transport routier	CO ₂	270.977	929.818	0.048	0.041	0.941



I.4.3. Assurance Qualité et Contrôle Qualité

Conformément aux recommandations de la GPG (GIEC, 2000), les inventaires nationaux doivent être transparents, cohérents, comparables, exhaustifs, exacts, bien documentés, et aux incertitudes évaluées. Tous ces critères peuvent être assurés si une bonne application des procédures de l'Assurance Qualité et de Contrôle Qualité (AQ / CQ) est suivie.

Le Guide de bonnes pratiques (GIEC, 2000) définit les conditions d'AQ/CQ comme suit:

Le Contrôle de la qualité (CQ) est un système d'activités techniques systématiques pour mesurer et contrôler la qualité de l'inventaire tel qu'il est en cours d'élaboration. Un système de CQ de base devrait fournir des vérifications régulières et cohérentes pour assurer l'intégrité, l'exactitude et l'exhaustivité. En outre, l'assurance de la qualité (AQ) comprend : (i) un système planifié de révision; (ii) des procédures menées par des personnes non directement impliquées dans la compilation de l'inventaire ; et (iii) des mesures d'amélioration prévues pour les inventaires futures.

Dans le cadre des efforts continus pour développer un inventaire transparent et fiable, pour la période 1990-2012 et pour l'amélioration de sa qualité, l'équipe des experts nationaux a élaboré en collaboration avec l'unité de coordination un manuel des procédures pour l'assurance qualité et de contrôle de la qualité couvrant :

1. La vérification des données d'activité (formulaire en annexe xx -1), appliqué directement à la fin de la phase de collecte des données.
2. La vérification d'exactitude du calcul des émissions (formulaire en annexe xx -2),
3. La vérification des paramètres et des unités d'émission ;
4. La vérification de l'évaluation des incertitudes (formulaire en annexe xx),

Le processus de mise en œuvre de l'assurance qualité et les activités de contrôle de la qualité visent à garantir la qualité de l'inventaire national ont été faites suivant les procédures du tableau 8.1 du guide des bonnes pratiques du GIEC 2001 (Annexe 6). Dans ce cadre l'implication des parties prenantes qui ne sont pas directement impliquées dans le processus de développement de l'inventaire national dans la validation de l'inventaire a joué pleinement la fonction de contrôle.

Des formulaires de contrôle de qualité ont été élaborés pour faciliter la vérification des données d'activité, de la documentation des données et paramètres de calcul, de l'exactitude des calculs ainsi que l'exhaustivité et la transparence (annexe 6).

Le plan CQ/AQ comprend également un calendrier d'activités, qui permet de soumettre au contrôle de la qualité les différentes composantes de l'inventaire. Il prévoit par ailleurs, la mise en place d'un mécanisme permanent de CQ/AQ dans le cadre du renforcement du cadre institutionnel de mise en œuvre de la CCNUCC.

La description des procédures d'AQ/CQ est au cœur du système. Des vérifications de CQ sont effectuées à chaque phase du processus de préparation de l'inventaire national et les résultats seront dorénavant archivés avec les autres documentations.

La coordination du programme national des changements climatiques a confiée au réseau national de concertation sur les changements climatiques la mise en œuvre du plan de contrôle de qualité et d'assurance de qualité de l'inventaire.

En résumé, malgré la faible qualité des données d'activités du secteur de l'AFAT, on peut affirmer que la transparence et la crédibilité de l'inventaire national ont été assurées par: (1) la capacité de démontrer, par une documentation appropriée, la transparence du processus de l'inventaire, (2) l'ajout d'autres améliorations du processus d'inventaire et de ses produits de base; et (3) le processus d'inventaire utilise des approches cohérentes permettant d'obtenir des résultats comparables pour toutes les catégories de sources. Comparé aux précédents inventaires, l'intégration continue des activités d'AQ / CQ dans celui de la TCN assure à cet inventaire une meilleure qualité.

I.4.4. L'incertitude inventaire

L'estimation de l'incertitude est un élément essentiel pour donner à l'inventaire des émissions GES un caractère complet et transparent. L'information sur les incertitudes ne vise pas à contester la validité des estimations de l'inventaire, mais pour aider à prioriser les efforts visant à améliorer l'exactitude des inventaires futurs et d'orienter les décisions futures sur les choix méthodologiques.

Certaines catégories des estimations actuelles, telles que celles des émissions du CO₂ provenant de l'industrie énergétique, sont considérées comme ayant des incertitudes minimales associées. Cependant pour certaines autres catégories d'émissions, le manque de données ou l'appréhension de la façon dont les émissions sont générées augmente l'incertitude des estimations. En dépit de ces incertitudes, les directives GIEC 2006, proposent des estimations ponctuelles de l'incertitude de la catégorie de source pour chaque gaz suivant sa participation dans l'émission globale. Dans ce cadre l'incertitude finale de chaque source d'émission est affectée par :

- l'incertitude des données d'activité ;
- l'incertitude des facteurs spécifiques associée aux estimations ;
- le cumul de l'émission provoquée par la source pour l'année en cours ;
- le total des émissions de l'année en cours ;
- en plus du cumul des émissions de l'année de base pour l'évaluation par tendance.

L'incertitude globale dans l'inventaire a été estimée en utilisant une approche de niveau 1 méthodologique (GIEC, 2006). L'estimation quantitative de l'incertitude globale est d'environ 16,291 % pour la méthode de niveau, et de 24,677 pour la méthode des tendances ; le tableau I.6 ci-après montre le poids de chaque gaz dans cette incertitude.

Tableau I-6: Evaluation de l'incertitude quantitative globale de l'inventaire national par gaz, en%

Méthode d'évaluation	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Total
Incertitude par niveau	3,555	15,891	0,471	16,291
Incertitude par tendance	12,687	21,156	0,674	24,677

Le CO₂ est faiblement incertain en niveau pousser par sa sources principale «l'énergie» mai sur le niveau des tendances il a le niveau le plus élevé par différence entre l'année de référence 2012 et l'année de base 1990. Le N₂O montre l'exemple de l'influence de la faible part des émissions dans l'évaluation de l'incertitude.

Tableau I-7: Estimation de l'incertitude quantitative globale de l'inventaire national, en %

Méthode d'évaluation	Energie	PIUP	AFAT	Déchets
Incertitude par niveau	1,676	0,069	16.204	0.005
Incertitude par tendance	4,779	0,279	24.209	0.1

Le tableau I.7, montre les résultats de l'évaluation des incertitudes par secteur. Le secteur AFAT occupe le premier niveau en incertitude ; ce qui prouve sa forte participation dans l'incertitude globale. Quant à l'incertitude du secteur de l'énergie et vu le niveau élevé de qualité de ses données d'activité il ne représente que 1,7% pour le niveau et 4,8% pour les tendances. Les autres secteurs de faible émission ne présente pas influence sur l'incertitude globale.

L'analyse de l'incertitude pour les catégories de sources d'émissions évaluées dans l'inventaire des GES est traitée plus en détail dans l'annexe 3.

I.4.5. Evaluation exhaustivité

L'inventaire national est un inventaire complet des émissions de GES directs et indirects requis par la CCNUCC (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, SF₆, PFC; CO, NO_x, COVNM et SO₂).

En dépit de l'effort fourni pour couvrir toutes les sources et les puits existants, l'inventaire présente encore quelques lacunes relevant essentiellement d'un manque de données sur les activités nécessaires pour estimer les émissions et les absorptions de certaines sources, comme ce fut le cas du secteur AFAT. En outre plusieurs sources n'existent pas en Mauritanie en particulier dans le secteur des procédés industriels.

Dans le cadre du plan d'amélioration, des efforts sont déployés pour identifier et évaluer les nouvelles sources et les puits pour lesquels les méthodes d'estimation rentables sont disponibles. Dans ce cadre, la base de données est mise en place dans les locaux de l'unité de coordination mais celle-ci doit être mise à jour périodiquement utilisant les outils d'actualité.

La principale lacune reste toujours le faible niveau d'adéquation des facteurs d'émission aux conditions locales du pays ; tous les facteurs utilisés sont par défaut.

1.5. Tendances des émissions de gaz à effet de serre, 1990 - 2012

1.5.1. Sommaire des tendances des émissions

Entre 1990 et 2012, l'évolution du total des émissions directes de gaz à effet de serre, exprimées en équivalent CO₂ a révélé une tendance à l'augmentation, passant de 3101,84Gg en 1990 à 7070,54Gg en 2010 ; l'émission réalise ainsi une augmentation de 127,95 %.

La figure I.8 et le tableau I.8 montre des irrégularités dans cette évolution avec des années de fortes émissions (1993 et 1999) correspondantes à des années de bonne pluviométrie.

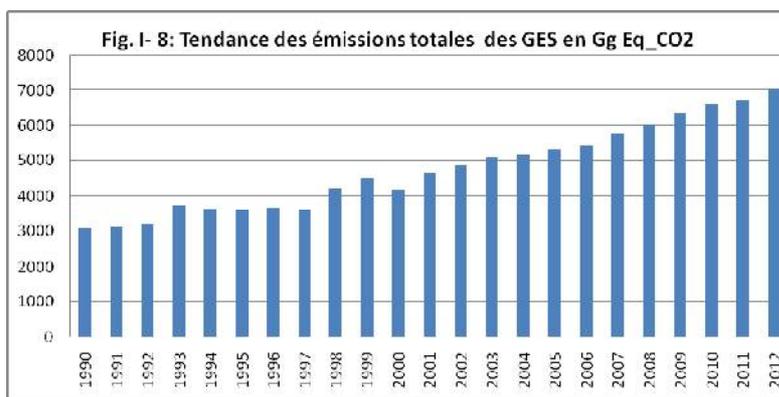
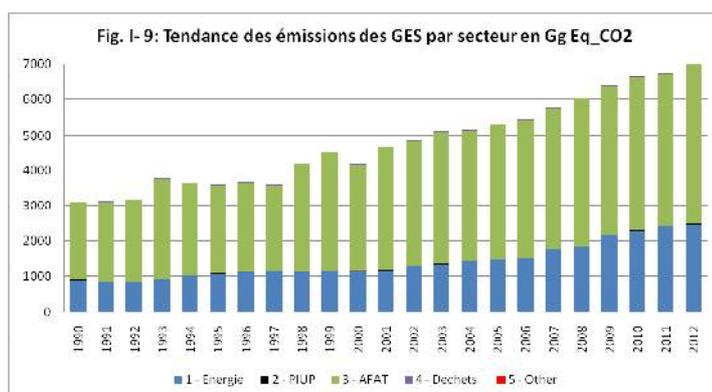


Tableau I. 8. Emission direct des GES en Mauritanie entre 1990 et 2012

Années	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Total des émissions en Gg Eq-CO ₂	3101,84	3137,10	3189,72	3774,89	3653,79	3600,28	3688,44	3604,27	4200,22	4526,70	4183,52	4652,50
Années	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Total des émissions en Gg Eq-CO ₂	4865,68	5108,92	5148,70	5324,47	5434,10	5764,91	6031,99	6362,17	6619,07	6740,03	7070,54	

Les anomalies proviennent directement du secteur de l'AFAT fortement tributaire de la pluviométrie ; le secteur de l'énergie suit une allure de croissance presque régulière dans son ensemble (Fig. 3.2).

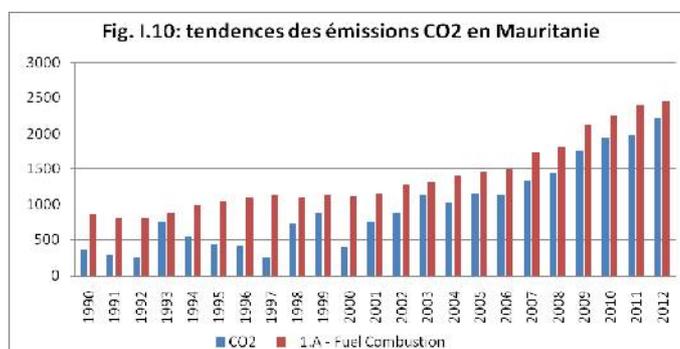
Quant aux secteurs des PIUP et déchets, il contribue faiblement aux tendances d'émission de GES.



1.5.2. Tendances des émissions par gaz

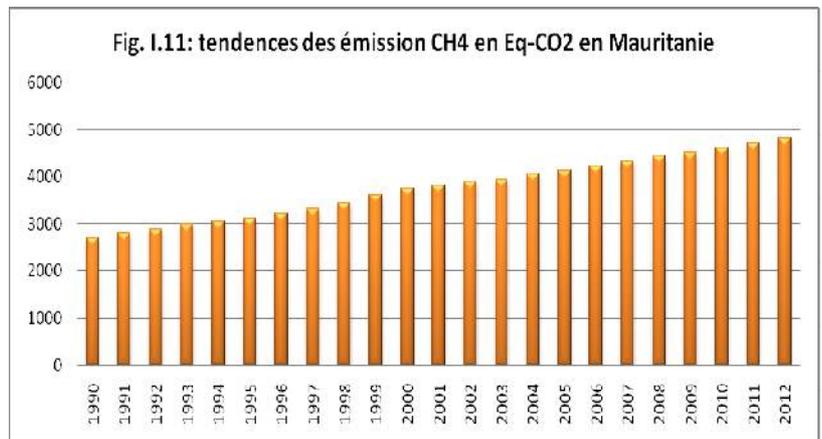
Dans la série chronologique de 1990 à 2012, les émissions nettes du CO₂ ont augmentées de 517 % allant de 358,947 Gg en 1990, à 2214,698Gg en 2010.

Cette augmentation des émissions de CO₂ est fortement influencée par la contribution du secteur de l'énergie. Ce secteur a connu une multiplication de sa capacité d'émission de 693%, allant ainsi de 891,603Gg en 1990 à 2472,804 Gg en 2012. La catégorie la plus touché par cette augmentation dans le secteur de l'énergie était celle de l'industrie énergétique avec 615,73%, suivi par la catégorie d'autres secteurs (1A4) 274,25% et le transport routier (1A3b) 243,14%. Ainsi le secteur AFAT a subi une forte réduction de ses capacités d'absorption du CO₂ en particulier dans la catégorie des terres forestières qui ont passées de -555,45 Gg en 1990 à -426,18 Gg en 2010 soit une baisse de

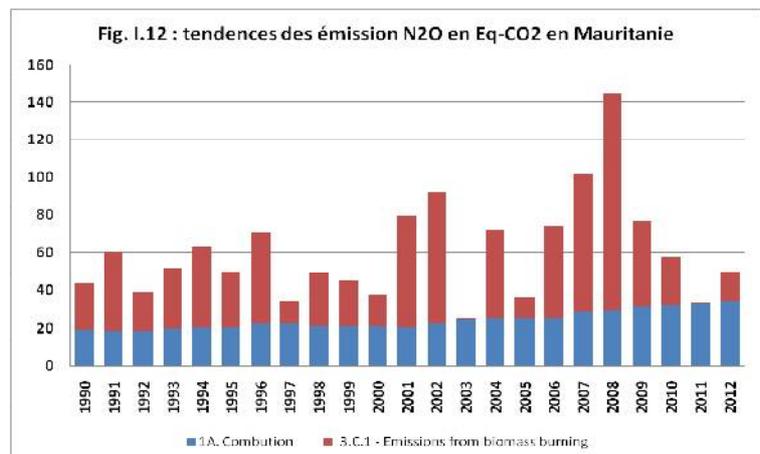


-218,91%. Le sous secteur d'affectation des terres est victime de dégradation permanente de l'écosystème, et totalement dépendant de la pluviométrie. Entre 2010 et 2012 l'augmentation des émissions du CO₂ était de 9,6% pour les émissions brute ce qui se traduit par une moyenne annuelle d'environ 4,7%. Quand aux émissions brutes l'augmentation entre 2010 et 2010 était de 454,8% traduite par une donnée d'activité fortement contesté par la plupart des experts sur les terres convertie en forêts qui prétende une forte séquestration en 2010, ainsi que par l'entrée en service de l'extension de la génération électrique qui a passée de 222 MW en 2010 à 316,4 MW en 2012.

Les émissions de CH₄ ont augmenté de 77,6% allant de 2708,320 Gg Eq-CO₂ en 1990, à 4809,912Gg Eq-CO₂ en 2012. Le bétail est le principal contributeur dans cette évolution. Malgré qu'il soit fortement tributaire de la pluviométrie durant la période 1990 – 2012 le secteur était faiblement influencé par les déficits suite à l'intervention des programmes d'urgences du Gouvernement. Entre 2010 et 2012 le méthane est passé de 219,735 Gg à 229,043 Gg soit 4,24%. Cette faible augmentation est liée à l'influence de la sécheresse de 2011.



Quant aux émissions de N₂O l'augmentation est fortement irrégulière suivant l'influence de la principale source (feu de brousse) qui représente la composante variable de ses émissions (Fig.I.12). Dans ce cadre les années pluvieuses sont plus marqué en particulier l'année 2008. En général l'augmentation des émissions de N₂O était plus modéré que celles des autres GES avec 13,93% partant de 34.575 Gg Eq-CO₂ en 1990, à 39.392Gg Eq-CO₂. en 2012.



Les émissions de N₂O retrace l'évolution climatique en Mauritanie avec une faible émissivité des années sèches (1992, 1997, 2003, 2011) et une forte émission des années humides.

I.5.3. Exhaustivité

Aux cours de la validation de l'actuel inventaire, les représentants des établissements sources des données utilisées dans l'estimation des émissions ont confirmés que ses informations constitue le maximum possible sur le pays et couvre toutes les activités émettrices pratiquées en Mauritanie.

En conséquence, les nouvelles estimations des émissions des GES présentées dans ce document annulent et remplacent toutes les estimations précédentes.

II. Résultats sectoriels de l'inventaire

Selon les directives du GIEC 2006, les estimations des émissions sont regroupées en quatre grands Secteurs: secteur de l'énergie, Secteur des procédés industriels et utilisation des produits «PIUP», secteur Agriculture, Foresterie et l'affectation des terres «AFAT» et le secteur des déchets.

II.1. Le secteur de l'énergie

II.1.1. Aperçu sur le sous secteur

Les ressources énergétiques connues en Mauritanie sont peu abondantes et se composent essentiellement d'un couvert forestier fragile, d'un gisement éolien et solaire faiblement exploité et d'un potentiel important en ressources fossiles. La demande en bois-énergie (bois de chauffe et charbon de bois), 1,3 millions de m³ équivalent bois par an, est de 2,3 fois plus élevée que la productivité annuelle de l'ensemble des formations forestières actuelles du pays et de plus de 10 fois celle des ressources forestières réellement accessibles au triple plan géographique, institutionnel et socioculturel. Le bilan énergétique du pays est encore constitué à plus de 80% de combustibles traditionnels d'origine forestière (bilan en énergie finale). Ces combustibles représentent 87% de la consommation finale énergétique du secteur résidentiel contre 9% pour le gaz butane, 3,4% pour l'électricité, 0,4% pour le pétrole lampant et 0.02% (des traces) pour les Energies Nouvelles et Renouvelables. La substitution aux combustibles forestiers pour désamorcer les problèmes environnementaux et l'intensification de l'électrification pour améliorer les conditions de vie et de travail des populations constituent les principaux enjeux énergétiques actuels et futurs de la Mauritanie.

La situation du sous-secteur des hydrocarbures a fortement évolué durant ces dernières années avec d'une part, la découverte de gisements de pétrole et de gaz et d'autre part, le démarrage de l'exploitation pétrolière.

Aux ressources énergétiques précédentes, s'ajoutent des réserves de tourbes et une énergie hydroélectrique (120 millions de kWh/an en moyenne) fournie par le barrage de Manantali construite par l'OMVS dont la Mauritanie est membre. La quantité d'énergie hydroélectrique est appelée à s'accroître dans les prochaines années avec la construction de nouveaux barrages.

Sur les vingt dernières années, le secteur de l'énergie aura été marqué par le démarrage de l'exploitation pétrolière en 2006 et une année charnière (1998), au cours de laquelle les autorités nationales ont adopté une déclaration de politique énergétique, en tant que principal instrument de référence en matière de développement du secteur. Depuis il a été introduit un certain nombre de réformes sur le plan institutionnel et juridique qui ont permis d'ouvrir le secteur à des partenaires privés techniques et stratégiques .

Sur le plan institutionnel, la gestion du secteur est assurée par le Ministère chargé de l'Energie (ME) dont la mission est d'élaborer, mettre en œuvre, suivre et évaluer la politique de l'Etat dans ce domaine. Au cours de la décennie 1990-2010, ce département a changé de nom plusieurs fois. En son sein, les structures ont connu une mutation selon que le département était rattaché à l'Hydraulique, au Pétrole ou aux Mines; lors de l'inventaire, il s'appelait Ministère du Pétrole, de l'Energie et des Mines dont l'organisation et les attributions étaient fixées par le décret N° 050-2011/PM en date du 5 avril 2011. Elle comprenait notamment les structures suivantes : (i) la Direction des Hydrocarbures Raffinés (DHR) (ii) la Direction de l'Electricité et de la Maîtrise de l'Energie (DEME) (iii) la Direction des Hydrocarbures Bruts (DHB) et (iv) la Direction des Etudes et du Développement (DED).

En outre, le Ministère exerce le pouvoir de tutelle et de contrôle sur plusieurs établissements publics et sociétés d'économie mixte tels que la SOMELEC qui est en charge de la quasi-totalité du service public d'électricité et la SMH du suivi de l'exploitation pétrolière, la MEPP et la GIP pour le stockage des produits pétroliers ou la SOMAGAZ qui fait partie des opérateurs qui assure l'approvisionnement du pays en gaz butane.

Sur le plan juridique, les efforts déployés par l'Etat au cours de cette dernière décennie a permis d'entraîner de profondes mutations au sein de la filière énergétique.

Dans ce cadre, plusieurs opérateurs, généralement privés (BSA, STAR Gaz), ont vu le jour et intervenu dans le secteur soit, par le biais des orientations définies dans la Déclaration de Politique pour le Développement des Secteurs de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Energie, adoptée en septembre 1998 ; soit, à travers l'approche d'accès universel aux services de base définie dans l'ordonnance N° 2001- 06 en date du 27 juillet 2001 avec un accent particulier sur les objectifs prioritaires du Document Cadre de Stratégie de Lutte contre la Pauvreté.

Sur le plan réglementaire, les activités du secteur aval des hydrocarbures en Mauritanie sont régies par l'ordonnance N° 2002-005 du 28 mars 2002 et couvrent leur importation, leur exportation, leur raffinage, leur stockage, leur enfûtage, leur transport, leur distribution et leur commercialisation dans le pays. L'ordonnance permet à tout opérateur publique ou privé ayant obtenu une licence d'exercer l'activité afférente à ladite licence et crée également la Commission Nationale des Hydrocarbures (CNHy) pour la régulation du secteur. Les licences sont accordées par le Ministre chargé de l'énergie sur proposition de la CNHy.

II.1.2. Résultats de l'inventaire

Pour la réalisation de l'inventaire des GES du secteur de l'énergie suivant les recommandations de la CCNUCC le secteur deux étapes majeurs ont été mise en œuvre à savoir :

- la collecte des données d'activité et des facteurs d'émission ;
- le calcul des émissions et l'établissement des rapports.

II.1.3. Méthodologie de collecte des données

L'approche méthodologique pour la réalisation de la collecte et de traitement de donnée était basée sur le schéma proposé par les lignes directrices du GIEC 2006, qui consistent à traiter le secteur de l'énergie dans ses deux composantes :

La combustion des combustibles fossiles dans ses différents usages «catégorie d'émission» (fig. II.1) et les émissions fugitives qui couvre le secteur d'extraction des produits énergétiques.

La collecte des données est basée sur les activités suivantes :

- la capitalisation des expériences des inventaires précédents des GES dans le domaine de l'énergie ;
- le recensement de toutes les structures susceptibles de disposer des informations et données pertinentes;
- le contact de ces structures pour y collecter si possible les données ;
- le dépouillement des informations et données recueillies en y opérant un tri judicieux ;
- le contrôle de la qualité des données disponibles en confrontant la pertinence et la réalité des données retenues ;

- l'intégration des données dans le logiciel du GIEC 2006 par source d'émission et par type d'activités.

L'étape complémentaire de (Recalcul), couvre :

- l'approfondissement des données des catégories de sources clés ;
- l'affinement de la désagrégation des résultats obtenus par gaz et par source ;

La collecte a permis de recueillir toutes les quantités de combustible brûlées sur la période 1990-2012. Une désagrégation des données par activité et par type de combustible a été aussi effectuée en utilisant celles qui ont été collectées, celles issues de la SCN et en ayant recours à des estimations quand cela s'avérait nécessaire.

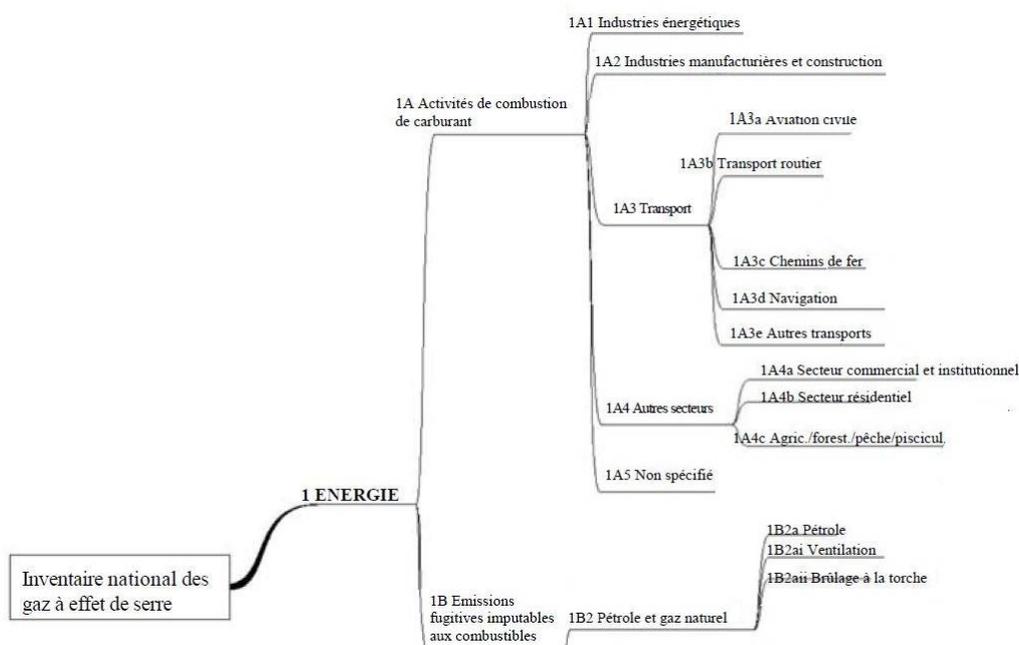


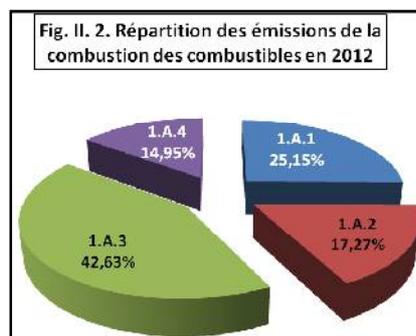
Figure II- 1. Structure des activités et des sources dans le secteur Énergie en Mauritanie

II.1.4. Incertitudes des données d'activités

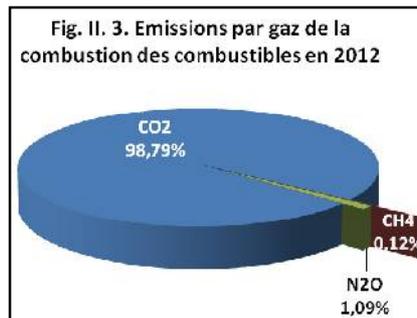
Les données sur les activités nécessaires pour estimer les émissions dans le secteur de l'énergie sont basées en grande partie sur les statistiques du Ministère chargé de l'énergie, ainsi que les données des services douanières car la Mauritanie importe la totalité des carburants consommés sur son territoire. Ces données peuvent être considérées comme assez exactes selon les résultats du contrôle de qualité. Ainsi la marge d'incertitude de ses données a été estimée à 5% sauf pour le secteur de transport routier ou plusieurs sources de fuites sont signalés par les opinions des experts consultés, l'incertitude des données de cette catégorie a été estimée à 10%.

II.1.5. Sous secteur de combustion des combustibles fossiles

Le sous secteur de combustion des combustibles est de loin la plus importante source d'émissions directes de GES du secteur de l'énergie avec 99,905% en 2012. Sa part des émissions nationales directes varie de 28,74 % en 1990 soit 891.603 Gg Eq-CO₂, à 34,94% (2470.454 Gg Eq-CO₂) en 2012.



En Mauritanie, la combustion des combustibles est Composée de quatre catégories sources dont deux en combustion stationnaire : (1A1) l'industrie énergétique (25,15% des émissions du sous secteur) et (1A2) l'industrie manufacturière 17,27%, une catégorie en combustion mobile : (1A3) le transport qui constitue la source principale avec 42,63%, et une catégorie partagée entre la combustion mobile et stationnaire, (1A4) autres secteurs 15 % (fig. II.2). Les quatre catégories sont de niveau de classement des catégories de sources clés en 2012.



Au cours de la même année les émissions par Gaz de la combustion des combustibles étaient dominées par le CO₂ avec 98,79% associée de faibles portions de N₂O (1,09%) et de CH₄ (0,12%). La répartition de ses gaz est proportionnelle aux quantités de carburant de chaque catégorie (cf. figure II.3)

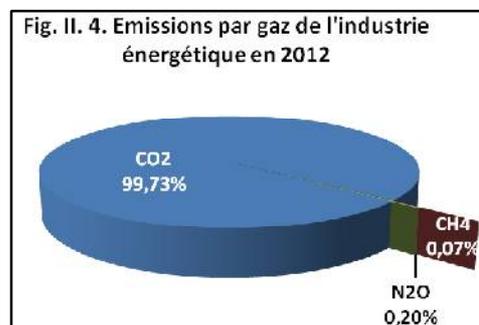
II.1.5.1. Approche d'estimation des émissions et choix méthodologique

Les émissions de chaque gaz à effet de serre imputables aux sources stationnaires en général, sont calculées en multipliant la consommation de combustibles par le facteur d'émission correspondant (ÉQUATION 2.3 GIEC 2006). Dans ce cadre et sur base de l'utilisation du diagramme décisionnel de la figure 1 du chapitre 2 du volume 2 des lignes directrices GIEC 2006, que le choix méthodologique pour l'estimation est fait pour la méthode niveau 1. Ce choix est justifié par l'absence des facteurs d'émission spécifiques au pays.

II.1.5.2. L'industrie énergétique

En 2012, l'industrie énergétique contribue avec 621 Gg Eq-CO₂ soit 25,11% du Total du secteur de l'énergie. Cette catégorie participe par 8,78% de l'émission nationale, elle occupe la quatrième position sur le classement des catégories de source clé. 268%

Cette émission provienne de deux sous catégories : (1A1ai) la génération électrique qui émette 462,68 Gg Eq-CO₂, soit 74,51% du total de l'émission de la catégorie et (1A1Cii) autre industrie énergétiques.



L'industrie énergétique a connue une évolution rapide entre 1990 et 2012 passant de 86,814 Gg Eq-CO₂ en 1990 à 621 Gg Eq-CO₂ en 2012 soit une augmentation de 615%. Cette évolution était plus accélérée entre 2000 et 2012 (268%) que durant la période 1990-2000 (94,27%). Cette situation se confirme par le développement du secteur de la production d'électricité ainsi que la mise en place de la sous catégorie (1A1Cii) en 2006.

En 2012, le CO₂ est le principale GES de l'émission de l'industrie énergétique avec 619, 35 Gg Eq-CO₂ soit 99,73% de l'émission de la catégorie, suivi par le N₂O qui ne représente que 1,21 Gg Eq-CO₂ soit 0,2%, tandis que le CH₄ est de fine portion avec 0,07% de l'émission directe de la catégorie (fig II.4).

A. Donnés de l'activité

Les données d'activité retenus pour le calcul des émissions de la catégorie de source industries énergétiques (code GIEC 1A1), sont les quantités de combustible brûlés par types consommés par les entreprises qui produisent de l'électricité pour le secteur public, à l'exclusion notamment des auto producteurs. Les sociétés concernées sont la SOMELEC, la SOGEM et les délégataires privés qui assurent le service public d'électricité dans certaines localités du pays pour le compte de l'Agence de Développement de l'Energie Rural (ADER). La SNIM est considérée comme auto producteur et ses consommations relatives à la production d'électricité ne sont pas prises en compte dans cette catégorie de source mais plutôt dans celle des Industries manufacturières et de construction. Par contre, les gaz brûlés pour la production d'électricité au niveau de la plateforme pétrolière du puits Chinguitti sont comptabilisés dans cette catégorie de source conformément aux directives des lignes directrices 2006 du GIEC.

Le Gasoil et le Fiouls sont les deux combustibles consommés dans l'industrie énergétique en Mauritanie. Le tableau II.1, présente la consommation de cette industrie sur la période 1990 – 2010.

Combustible	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Gasoil / Diesel	3,35	4,67	6,68	6,46	12,44	13,5	17,1	9,48	12,11	12,4	16,4	30,9
Fiouls résiduels	24,26	25,46	26,72	25,08	24,31	26,22	20,57	32,66	39,48	38,45	37,05	27,1
Combustible	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Gasoil / Diesel	31,5	18,3	23,5	18,2	19,3	55,1	64,5	68	77,1	80	78	
Fiouls résiduels	26,3	24,1	24,2	40	40,8	39,9	59,6	58,2	61,7	67	68	

Cette série chronologique reflète réellement l'histoire de l'offre énergétique en Mauritanie comme le montre les phases marquantes suivantes :

Entre 1990 – 1995 : cinq villes de la Mauritanie avaient des faibles couvertures partielles en électricité à titre d'exemple le niveau de desserte en 1995 été de 39% à Nouakchott ;

1996 – 2000 : mise en service des réseaux isolés dans 13 villes fin 1995 suivi de 7 autres le long de la période ainsi que des améliorations de la desserte, les centrales de l'intérieur fonctionnent avec le diesel ;

2003-2004 : forte baisse de la production thermique de l'énergie suite à l'interconnexion des villes de Nouakchott, Rosso, et de kaédi au barrage hydroélectrique de Manantali ;

2006 – 2010 : mise en service de 26 centrales et réseaux dans le cadre de mise en œuvre du cadre stratégique de lutte contre la pauvreté par les nouveaux intervenants (ADER et APUAS) faisant doubler la consommation du diesel. La mise en service de la centrale Arafat II à Nouakchott et la consolidation de la desserte à Nouakchott et Nouadhibou a augmenté ainsi la consommation du fioul.

B. Facteurs d'émission

Les facteurs d'émissions nécessaires pour la détermination des émissions des GES de l'industrie énergétique sont ceux utilisés par défaut, tableau 2-2 des lignes directrices du GIEC 2006, (tableau II.2).

Les incertitudes associées aux facteurs d'émission sont ainsi tirés du tableau 2-2 des lignes directrices du GIEC 2006, en général les incertitudes des facteurs d'émission du CO₂ sont faibles comparés aux autres gaz.

Tableau II. 2. Facteurs d'émission de la combustion stationnaire

Combustible	CO ₂	CH ₄ *	N ₂ O
Gasoil / Diesel	74100	3	0,6
Fiouls résiduels	77400	3	0,6
Gaz de pétrole liquéfiés	63 100	1	0,1
% d'incertitude			
Combustible	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
Gasoil / Diesel	-2.02/0.94	-66.66/ 233.33	-66.66/ 233.33
Fiouls résiduels	-2.45/1.81	-66.66/ 233.33	-66.66/ 233.33
Gaz de pétrole liquéfiés	-2.38/ 3.96	-70/ 200	-70/ 200

Note : Les facteurs d'émission du CH₄ sont revus depuis les *Lignes directrices 1996 du GIEC*

C. CQ/AQ et vérification spécifique

Le contrôle de la qualité des données de la catégorie de source industries énergétiques, a été réalisé auprès des structures productrices d'énergie en Mauritanie (SOMELEC, SOGEM, délégataires, exploitant de la plateforme du puits de pétrole Chinguitti). En concertation avec les experts de ses institutions les données d'activité ont été bien cernées sur fond d'harmonisation de ses données avec celles des autres sources de données sur les consommations assez fiables (statistiques Ministère chargé de l'énergie, statistiques SOMELEC, rapports annuels autorité de régulation, statistiques SMH). Dans le cas de la SOMELEC qui tient des statistiques sur les consommations par type de combustible des centrales qu'elle exploite, ceux-ci ont servis pour la comparaison avec les statistiques de la DHR qui donnent les quantités par type de combustible livrés à la SOMELEC à partir des dépôts d'hydrocarbures raffinés. On note une concordance des chiffres avec des écarts pas significatifs.

Le contrôle de la qualité des calculs est effectué en reprenant le calcul fait à l'aide du logiciel du GIEC 2006 avec des feuilles de calcul Excel préparées sur font des tableaux de l'annexe 1 du volume 2 des lignes directrices du GIEC 2006. Les résultats de calcul avec les feuilles Excel étaient identiques avec les résultats du logiciel GIEC 2006.

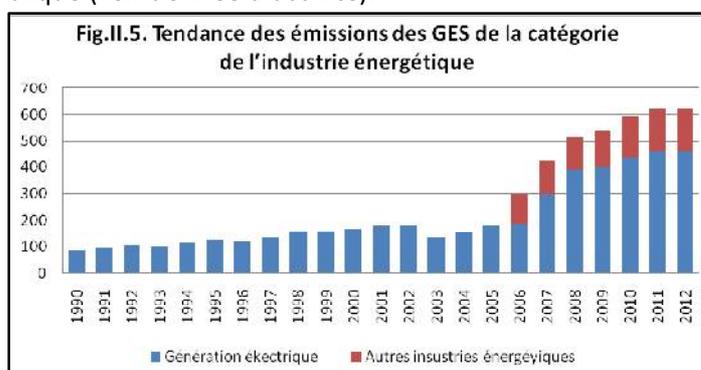
D. Tendance des émissions de l'industrie énergétique

L'évolution des émissions des GES de l'industrie énergétique a connue des irrégularités durant la période de l'inventaire suivant le développement des équipements (centrales) et le niveau de couverture spatial du service de l'électricité publique (voir donnée d'activité).

Avant 1997, le faible niveau d'émission est lié au niveau d'accès limité à l'électricité avec 6,3%.

De 1997 à 2002, avec l'extension du parc de génération de l'électricité en Mauritanie, on constate une augmentation relative de l'émission de cette catégorie d'environ 50%.

En 2003 l'interconnexion des villes de Nouakchott, Rosso, et de kaédi à la source hydroélectrique, sans l'amélioration de la desserte a fait réduire l'émission de 30% en 2003 et moins en 2004 et 2005.



La relance de l'extension du réseau électrique national entre 2006 et 2012, dans le cadre des activités de l'ADER, de l'APUAS et de la SOMELEC pour la mise en œuvre du programme de CSLP visant une augmentation des taux d'accès de 50% à 80% en milieu urbain et de 5% à 40% en milieu rural. Ces programmes ont eu un effet d'accélérateur des émissions de cette catégorie avec plus de 40% en 2006 et de 30% en 2007 et d'environ 20% en 2008. Le rythme actuel d'évolution est d'environ 5% par an, cette situation a suscité chez le gouvernement Mauritanien l'intérêt d'intégration du secteur dans une vision MDP, dans ce cadre l'ANADER a été créée en 2010 pour objectif de consolider la part des énergies renouvelables dans le secteur pour atteindre 15% en 2015, et 20% en 2020. Dans le cadre de ce programme du développement de l'industrie énergétique l'année 2012 a connue la mise en service de l'Arafat II et du Wharf, qui totalisait 25 MW, ainsi le programme compte une véritable vision d'atténuation avec la mise en service en 2013 de la centrale solaire de Nouakchott (15MW). En juillet 2012, le gouvernement mauritanien, la SNIM et Kinross ont conclu un accord pour la création d'une société de projet afin de construire une centrale à gaz de 350 MW. La centrale serait opérationnelle entre 2016-2017.

II.1.5.3. L'industrie manufacturière

L'industrie manufacturière concerne essentiellement les sociétés d'extraction minière en particulier la SNIM, la MCM et TAZIAZT. De grande capacité de génération d'émission des GES ses sociétés ont recours à l'utilisation des combustibles fossiles pour satisfaire leurs besoins énergétiques grandissant.



En 2012, l'industrie énergétique contribue avec 424,876Gg Eq-CO₂ soit 17,24% du Total du secteur de l'énergie. Avec 6,03% de l'émission nationale elle occupe la cinquième position sur le classement par niveau des catégories de source clé en 2010.

Le CO₂ est le principale GES de l'émission de l'industrie manufacturière avec 99,68% suivi par le N₂O qui ne représente que 0,24%, tandis que le CH₄ est de fine portion avec 0,08% de l'émission directe de la catégorie (fig II.6).

A. Données de l'activité

Pour la catégorie de source Industries manufacturières et de construction (code 1A2), les quantités et les types de combustible brûlés retenus pour le calcul des émissions sont ceux de l'industrie au sens général du terme. Les consommations de combustible pour la production d'électricité des auto producteurs sont prises en compte dans cette catégorie. Les données sont les mêmes que celles utilisées dans la seconde communication, le tableau II.3, présente la consommation de la catégorie durant la période 1990-2010.

Tableau II. 3. Consommation annuelle de l'industrie manufacturière en hydrocarbures												
Combustible	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Gasoil / Diesel	5.6	4.3	4.6	5.7	5.4	6.4	8.1	9.5	10.2	12.6	15.5	15.6
Fiouls résiduels	30.6	27.3	26.3	31.4	36.2	37.3	41.8	48.2	48.7	51	46.7	51.6
Combustible	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Gasoil / Diesel	16.7	18.6	19.7	21.2	22.8	24.1	25.4	26.6	27.9	29,1	30,3	
Fiouls résiduels	53.8	52	52.3	59	66.7	72.3	71	79.3	98.1	106	105	

B. Facteurs d'émission

L'industrie manufacturière a comme combustibles fossiles le diesel et le fioul en combustion fixe, donc elle a les mêmes facteurs que celles de l'industrie énergétique ainsi les mêmes incertitudes associées (voir paragraphe II.1.5.2).

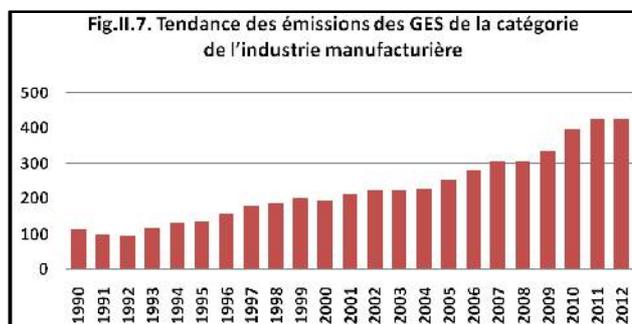
C. CQ/AQ et vérification spécifique

Le contrôle de la qualité des données de la catégorie de source industries manufacturière, a été réalisé auprès des structures du Ministère de l'industrie et le patronat de la Mauritanie. En concertation avec les experts de ses institutions les données d'activité ont été bien cernées sur fond d'harmonisation de ses données avec celles des autres sources de données sur les consommations assez fiables (statistiques Ministère chargé de l'énergie, données de l'Office national des Statistiques, rapports annuels autorité de régulation, statistiques SMH). Ceux-ci ont servis pour la comparaison avec les statistiques de la DHR qui donnent les quantités par type de combustible livrés aux sociétés à partir des dépôts d'hydrocarbures raffinés. On note une concordance des chiffres avec des écarts non significatifs.

Le contrôle de la qualité des calculs est effectué en reprenant le calcul fait à l'aide du logiciel du GIEC 2006 avec des feuilles de calcul Excel préparées sur font des tableaux de l'annexe 1 du volume 2 des lignes directrices du GIEC 2006. Les résultats de calcul avec les feuilles Excel étaient identiques avec les résultats du logiciel GIEC 2006.

D. Tendance des émissions de l'industrie manufacturière

L'émission des GES de la catégorie de l'industrie manufacturière est passée de 113,896 Gg Eq-CO₂ en 1990 à 426.26 Gg Eq-CO₂, soit une augmentation d'environ 274,25%. Ce doublement est en grande partie provenant de l'extension de l'activité de l'extraction minière en particulier entre 2004 – 2010 avec le lancement des activités de la société TAZIAZET. Au milieu des années 1990

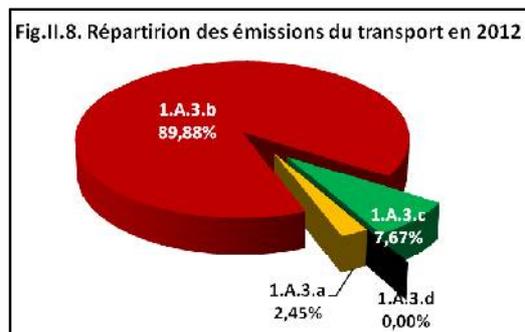


la mise en œuvre d'extraction des nouveaux gisements de minerais de fer dans les Guelaba et M'haoudat laisse une trace sur l'évolution des émissions de la catégorie, ainsi que la mise en exploitation du champ pétrolier de Chinghity en 2006.

II.1.5.4. Transport

Le secteur des transports en Mauritanie compte en plus du transport routier et aérien un seul chemin de fer géré par la SNIM et un seul Bac (celui de Rosso) sur le fleuve Sénégal.

En 2012 le secteur du transport cumulé hormis les routes internationales 1052,599 Gg Eq-CO₂ soit 42,57% du totale d'émission du secteur de l'énergie, et 14,89% de l'émission totale de la Mauritanie, occupant ainsi le troisième rang des catégories sources clés. En 2012, 89,88% de ses émissions sont prévenantes du



transport routier(1.A.3.b),7,67% du transport ferroviaire, et environ 0,003% de la navigation. Ainsi les soutes d'aviation domestique sont estimées à 2,45% voir la figure II.8.A cela s'ajoute 66,8 Gg provenant de l'aviation internationale (Pour mémoire).

En 2010, le CO₂ est le premier GES issu du transport avec 97,6 %, le N₂O en deuxième position avec 2,28 % et en dernière position des gaz directes le CH₄ avec 0,12 %. L'importance remarquable de l'émission de N₂O et du CH₄ dans ce secteur est liée aux facteurs d'émission (cf. tableau II.6 ci-après)

A. Données de l'activité

Pour la catégorie de source transport (1A3), les quantités et les types de combustible brûlés retenus pour le calcul des émissions sont ceux de l'aviation civile, du transport routier, du chemin de fer et de la navigation. Celles concernant le transport routier sont extraites à partir des consommations groupées des secteurs de l'industrie, du transport et de l'agriculture et des informations complémentaires sur ces secteurs.

a. Transport routier

Il est à noter que les insuffisances remarquables dans la collecte des données du sous-secteur des transports routiers sont dues au faible niveau des données sur le parc national automobile en circulation. Pour cet inventaire autant nous admettons que des consommations attribuables au transport routier fournies par la MEP et la SMH comme affectées aux distributeurs pour le besoin du transport sont totalement consommées par le secteur. Le tableau II.4 présente le résultat de cette hypothèse.

Tableau II. 4. Consommation annuelle du transport routier en hydrocarbures

Combustible	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Essence automob.	34.4	29.7	33.7	35.8	37	36.2	35.4	34.9	31.3	26.2	18.3	11.9
Gasoil / Diesel	51.9	44.8	43.5	56.2	72	70	80	84.6	87.9	101	107	116
Combustible	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Essence automob.	12.4	14	13.5	11.9	10.4	9.2	8.1	7.1	6.2	5,2	5	
Gasoil / Diesel	144	164	176	177	182	218	233	262	267	276	287	

b. Autres transports

Les autres transports sont représentés en Mauritanie par la compagnie aérienne Air Mauritanie pour l'aviation civile domestique, et le transport ferroviaire se limite au chemin de fer du Nord (propriété de la société nationale des mines et de l'industrie «SNIM»).

L'hypothèse de la consommation totale des carburants affecte pour le secteur par ses activités reste utile pour le transport aérien et fluvial où la consommation est contrôlable sur les données des aéroports et du bac. Quant au transport ferroviaire la société SNIM fournit des données réelles sur la consommation des trains. Malheureusement la Compagnie Air Mauritanie a déposé bilan en 2007, et la compagnie Mauritanie Airways qui a été créée en 2008 n'a pas pu compléter une année d'existence. L'actuelle compagnie en service «Mauritanie Airlines» a vu le jour en 2011, elle a une orientation de servir les lignes internationales donc pas d'aviation civile domestique en Mauritanie depuis 2007.

Les statistiques de la DHR fournissent les quantités annuelles de kérosène consommées par l'aviation civile. Depuis l'arrêt des activités de la compagnie nationale Air Mauritanie en 2007, cette consommation est imputable essentiellement à l'aviation internationale. Les consommations du transport ferroviaire sont soustraites de celles de la SNIM qui exploite l'unique réseau ferroviaire

existant dans le pays (tableau II.5). Les consommations relatives à la navigation concernent celles du bac de Rosso qui fait la navette entre les deux rives du fleuve Sénégal au niveau de cette ville. Cependant qu'il existe quelques structures nationales, notamment la Mauritanienne des Transports Maritimes, l'Institut mauritanien de la recherche océanographique et la Marine Nationale qui disposent des petits bateaux dont la consommation est minime, cette flotte s'approvisionne de même source la pêche industrielle pour cela elle a été incluse dans la sous catégorie de pêche mobile.

Tableau II. 5. Consommation annuelle du transport routier en hydrocarbures

Combustible	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Aviation domest / jet Kérosène	10.5	10.5	9.5	10.2	10.6	10.6	8.8	7.3	6.1	3.8	4.1	4.1
Aviation internat / jet Kérosène	5.6	1	1	1	1	1	5.4	8.4	11.5	15.1	15.8	15.3
Navigation / Diesel	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Ferroviaire/ Diesel	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2	24.5	27	26.6	24.5	23.3	24	21.8
Combustible	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Aviation domest / jet Kérosène	3.4	3	2.4	1.8	1.4	1	0.8	0	0	6.2	8.1	
Aviation internat / jet Kérosène	17.1	19.9	21.3	23.8	15.7	16.3	14.9	19.9	17.2	18.4	21	
Navigation / Diesel	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
Ferroviaire/ Diesel	21.8	22.5	23	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	

B. Incertitudes des données d'activité

Restant dans le niveau globale de la consommation les données d'activité du transport en général en Mauritanie reste de grande incertitude par rapport aux autres données du secteur de l'énergie, dans ce cadre deux source d'incertitude sont à signalé :

L'apport en carburant provenant clandestinement du nord en particulier de l'Algérie, qui représente une portion importante dans la consommation des voitures utilitaire dans ses régions.

La fuite des carburants en particulier vers le Mali qui constitue pour les experts une récompense de l'apport provenant du Nord. A cela s'ajoute le taux d'oxydation qui ne peut en aucun cas être de 100% suite à la vétusté du parc national automobile.

Après une longue discussion avec les acteurs et experts du transport un consensus a permis d'affecter 10% comme niveau d'incertitude de ses données.

C. Facteurs d'émission

En absence de facteurs d'émission propres au pays, la méthodologie GIEC 2006 propose une gamme de facteurs par défaut fondé sur les conditions globales de la combustion sans tenir compte des particularités de chaque partie. Dans ce cadre le choix des facteurs d'émission repose sur le volume 2 le chapitre 3 des dite ligne directrices.

a. Transport routier

malgré la faiblesse du réseau routier bitumé en Mauritanie, le choix de facteurs d'émission du transport routier a porter sur les facteur du transport des tableaux 3.2.1 pour le CO₂ et 3.2.2 pour le méthane et l'oxyde d'azote. La deuxième faiblesse de ce choix est que les facteurs d'émission par défaut du CO₂ présument que 100% du carbone du carburant est oxydé en CO₂, que le carbone soit initialement émis sous forme de CO₂, CO, COVNM ou particules.

Le tableau II.6 présente ses facteurs et les incertitudes associées. Ses dernières sont calculées sur base des limites proposées dans le même tableau.

Tableau II. 6. Facteurs d'émission du transport routier

Combustible	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
Essence automobile	69300	33	3,2
Gasoil / Diesel	74100	3,9	3,9
% d'incertitude			
Combustible	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
Essence automobile	-2.597/5.34	-70.91/233.33	-70/243.75
Gasoil / Diesel	-2.024/0.94	-58.97/143.59	66.66/207.69

b. Autres transports

En Mauritanie on ne dispose pas de facteurs d'émission plus désagrégés, le Niveau 1 suppose que tous les avions ont les mêmes facteurs d'émission, basés sur le taux de consommation du carburant. Les bonnes pratiques consistent à utiliser les facteurs d'émission par défaut pour le CO₂ indiqués dans le Tableau 3.6.4 (volume 2, chapitre 3 du GIEC 2006) et pour le CH₄ et le N₂O, ceux indiqués dans le tableau 3.6.5 du même document. Quand à la navigation les facteurs d'émission sont tirés du tableau 3.5.2 pour le CO₂ et du tableau 3.5.3 pour le CH₄ et le N₂O.

Ainsi concernant le transport ferroviaire, les facteurs d'émission utilisés sont ceux du tableau 3.4.1 du document susmentionné.

Le tableau II.7 présente l'ensemble de ses facteurs et leurs incertitudes calculé sur base des limites associés.

Tableau II. 7. Facteurs d'émission des autres transports

Combustible	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
Aviation / jet Kérosène	71500	0,5	2
Navigation / Gasoil / Diesel	74100	7	2
Ferroviaire/ Gasoil / Diesel	74100	4,15	28,6
% d'incertitude			
Combustible	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
Aviation / jet Kérosène	-2.378/4.056	-57/100	-70/150
Navigation / Gasoil / Diesel	-2,024/0.94	-50/50	-40/140
Ferroviaire/ Gasoil / Diesel	-2.02/0.94	-59.76/150.6	-50/200

D. CQ/AQ et vérification spécifique

Dans le cadre du contrôle de qualité et de l'assurance qualité, les procédures commencent par la vérification des hypothèses et critères pour la sélection des données sur les activités et les facteurs d'émission et autres paramètres d'estimation. Comme dans le sous secteur de la combustion des combustibles, l'hypothèse de base est que la Mauritanie est un importateur de ses produits dans ce cadre la première vérification consiste à un contrôle d'exactitude des données affecté à toute activité par rapport aux importations du carburant. En seconde partie une concertation externe est relancée avec les impliqués dans chaque composante de la catégorie de combustion mobile pour apporter les corrections induites par transcription des données.

En fin, le contrôle de la qualité des calculs et d'exactitude des unités, est effectué en reprenant le calcul fait à l'aide du logiciel du GIEC 2006 avec des feuilles de calcul Excel préparées sur font des tableaux de l'annexe 1 du volume 2 des lignes directrices du GIEC 2006. Les résultats de calcul avec les feuilles Excel étaient identiques avec les résultats du logiciel GIEC 2006.

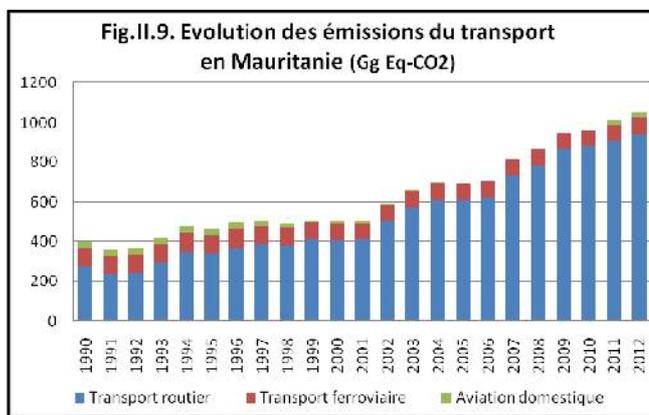
E. Tendances des émissions du transport

L'évolution des émissions du transport est très contrastée selon ses différentes composantes. Le transport routier est passé de 399,822 Gg Eq-CO₂ en 1990 à 1052,599 en 2010 soit une augmentation

de 242,27%. Cette multiplication est due principalement à la multiplication du parc national automobile qui a passé de moins de 20000 voitures en 1990 à plus de 170000 en 2010. Cette situation est facilité par l'importation massive des voitures de second mains «arrivage».

Le transport ferroviaire est resté stable en émission suite à la régularité des activités d'exportation du minerai de fer qui reste l'unique objectif de ce transport en Mauritanie.

Quand à l'aviation domestique, il était directement en déclin suite à la détérioration de ce secteur. Entre 1990 et 1997 la société Air Mauritanie décernait 9 aérodromes à l'intérieur du pays avec deux avions. En 1997, l'un de ses deux avion a été victime d'un crache réduisant la capacité de la société à la moitié, ainsi les émission de ce secteur ont connues une baisse d'environ 40% durant la période 1998 – 2002, et



de 60% entre 2002 – 2006. En 2006 la société Air Mauritanie a déposé bilan et les petites sociétés qui ont vue le jour suite à la libéralisation du secteur non pas peu continuer de tel niveau que l'activité de l'aviation domestique est totalement arrêté en 2008. Cette arrêt d'activité a durée trois ans entre 2008 et 2010, pour reprendre avec les ligne décevant les zones minières en 2009.

II.1.5.5. Autres secteurs

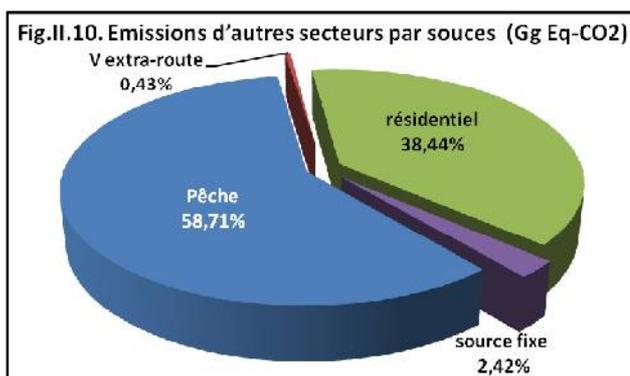
La catégorie d'autres secteurs (code du GIEC «1A4»), couvre les émissions imputables aux activités de combustion pour produire de l'électricité et de la chaleur pour utilisation propre dans les secteurs suivants :

- 1 A 4a Secteur commercial et institutionnel : Émissions imputables à la combustion de carburant dans les bâtiments commerciaux et institutionnels, (jugé non significative en Mauritanie, hormis sa partie alimenté par l'électricité publique incluse dans la catégorie industrie énergétique) ;
- 1 A 4b Secteur résidentiel : Toutes les émissions imputables à la combustion de carburant dans les ménages ;
- 1 A 4c Agriculture/foresterie/pêche/pisciculture : Dans cette sous catégorie on distingue deux types de combustion à savoir :
 - 1 A 4c.i La combustion de source fixe : les émissions imputables aux combustibles brûlés dans les pompes, le séchage du grain, les serres horticoles et autre combustion dans le secteur de l'agriculture ou la foresterie ou la combustion stationnaire en pisciculture.
 - 1 A 4c.ii Véhicules extra-routiers et autres machines : les émissions imputables aux combustibles brûlés dans les véhicules de tractage sur les exploitations et dans les forêts.
 - 1 A 4c.iii Pêche (combustion mobile) : Émissions imputables aux combustibles utilisés dans la pêche continentale, la pêche côtière et la pêche hauturière. La pêche doit couvrir les navires de tout pavillon qui se sont ravitaillés en carburant dans le pays (y compris la pêche internationale).

La catégorie des autres secteurs (1A4) occupe le sixième niveau des catégories sources clé en 2012 avec un total de GES directe de 370,599 Gg Eq-CO₂. La pêche mobile est la première source de ses émissions avec 216,682 Gg Eq-CO₂ soit 58,71% suivi du secteur résidentiel 141,852 Gg Eq-CO₂ soit

38,44%. Le secteur du transport hors route et de la combustion stationnaire représentent respectivement 0,43% et 2,42% (fig.II.10).

Comme dans toutes les formes de combustion des combustibles la catégorie d'autres secteurs est fortement dominée par le CO₂ qui représente 99,58% des émissions directe de cette catégorie. Quand aux autres gaz directs ils ne représentent que 0,24% pour le CH₄ et 0,18 pour le N₂O.



A. Donnés de l'activité

Pour la catégorie de source « autres secteurs » (1A4), les quantités et les types de combustible brûlés retenus pour le calcul des émissions sont ceux du résidentiel, de l'agriculture, de la foresterie et de la pêche. Les consommations annuelles du résidentiel en gaz butane et en pétrole lampant sont présentées dans les statistiques de la DHR ainsi que celles de la pêche en gasoil. Dans ces statistiques, les consommations de l'agriculture sont groupées à celles d'autres activités comme mentionné précédemment. Celles-ci sont en fait disponibles pour les années allant de 1991 à 1995 pendant lesquelles cette activité bénéficiait d'un régime fiscal préférentiel pour les approvisionnements en hydrocarbures et ont été estimées pour les autres années à partir notamment des données de la SCN aussi bien que du jugement d'expert.

a. Résidentiel

Le secteur résidentiel en Mauritanie consomme deux carburants fossiles, le pétrole lampant pour l'éclairage dans le milieu rural ou urbain non électrifié, et le gaz butane pour la cuisson principalement dans le milieu urbain et périurbain.

La consommation du pétrole lampant (cf. Tableau II.8) a évolué entre 1990 et 2012 reflétant de l'évolution progressive de l'électrification rurale et urbaine et de l'intervention d'autres sources d'énergies (photovoltaïque, éolienne, bougies et lampes électriques). Cependant, des irrégularités en 1996, 2002 et 2004, qui sont des années de mise en exécution des travaux routiers, montrent que le pétrole lampant en Mauritanie a d'autres usages que l'éclairage en particulier l'émulsifiations d'asphalte et parfois mélangé à d'autres produits comme diluant ainsi que pour le nettoyage. En absence d'information sur les autres usages la totalité de l'importation est affectée au secteur résidentiel qui constitue le premier usage.

On remarquera aussi, que la baisse continue de la demande est le fait de l'évolution progressive de l'électrification rurale et urbaine et de l'intervention d'autres sources d'énergies (photovoltaïque, éolienne, bougies et lampes électriques) ; Sa part dans la satisfaction des besoins de réfrigération et de cuisson reste négligeable.

Tableau II. 8. Consommation annuelle du secteur résidentiel en hydrocarbures

Combustible	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Kérosène lampant	2.4	2.4	3.9	2.3	1.5	1	1.3	0.8	0.7	0.8	0.3	0.2
Gaz butane	9	9.7	10.9	12.5	13.4	14	15.7	16	15.9	17.4	17.4	18.1
Combustible	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Kérosène lampant	1.3	0.8	1.3	0.9	0.8	0.4	0.5	0.7	0.4	0,5	0,5	
Gaz butane	18.5	23.1	23.6	29.2	30.2	29.4	32.5	39.5	43.3	45	47	

La consommation domestique du gaz butane (Gaz du pétrole liquéfié) est assurée par une société d'économie mixte, la SOMAGAZ dont le principal objectif est la satisfaction des besoins en énergie de cuisson pour la préservation du couvert végétal. L'effort de butanisation engagée par les pouvoirs publics dans le but de préservation du couvert végétal, soutenue par le secteur privé a doublé presque cinq fois la consommation du butane entre 1990 et 2010 (cf. tableau II.8).

b. L'AGRICULTURE/FORESTERIE/PECHE

Le groupe Agriculture, Foresterie et Pêche est totalement séparé en Mauritanie, même si les trois secteurs ont été exonérés entre 1990 et 1995. Dans cette période la consommation des deux carburants (essence et diesel) était connue et suivi par le MEP. Pour la période 1996 – 2010 l'hypothèse d'estimation évoquée dans la seconde communication a été reconduite vue sa plausibilité suivant l'opinion des experts consultés.

c. Combustion Stationnaire

Fondé sur le besoin pour l'irrigation (pompage), l'estimation de la consommation du diesel pour le besoin de l'agriculture a été revue sur la base bien sûre des superficies mai aussi sur la base de la production de l'agriculture irriguée donnant des différences négligeables entre celle de la seconde communication et celles utilisée dans cet inventaire cf. tableau II.9. Une petite fraction de la consommation du diesel est allouée au transport hors route pour les tracteurs et les moissonneuses vue le faible nombre du parc national.

Tableau II. 9. Consommation annuelle de la combustion stationnaire de l'agriculture en Diesel

Combustible	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Gasoil / Diesel	2.8	3.1	3.4	3.9	3.3	2.7	2.4	2.8	3.9	3.9	3.4	2.8
Combustible	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Kérosène lampant	2.3	3	2.6	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	

d. Pêche mobile

La consommation du secteur de pêche est totalement contrôlée par la DHR, du fait de son exonération le long de la période 1990 – 2010 (cf. tableau II.10).

Tableau II. 10. Consommation annuelle de la Pêche (mobile) en hydrocarbures

Combustible	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Essence autom.	0.3	0.5	0.9	1.6	3	5.5	6.5	6.9	7.4	7.6	7.7	10.4
Gasoil / Diesel	76.5	69.6	62.9	66	69.3	83.6	83.8	81.3	60.4	59.7	57.7	59.7
Combustible	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Essence autom.	12	12.9	13.4	13.5	9.8	13.1	11.7	16.9	18.8	20	21,8	
Gasoil / Diesel	61.2	62.8	72.2	66.2	58.1	62.1	43.7	47.1	42.7	46	47	

B. Incertitudes des données

L'estimation des incertitudes des données d'activité de cette catégorie est très différente entre la pêche ou la celle source d'incertitude est la fuite de ses carburants pour d'autres usage suite à l'exonération, et les autre secteurs ou la consommation est estimée dans le premier cas et sur jugement des experts une incertitude de 5% est affecté au secteur de la pêche. Concernant les autres secteurs la plus part des opinions d'experts porte sur une valeur double 10% pour l'agriculture en raison du niveau détérioré des équipements.

C. Facteurs d'émission

Les facteurs d'émission sont tirés suivant le choix méthodologique de niveau 1 des tableaux des lignes directrices 2006 du GIEC. Dans ce cadre les facteurs de la combustion stationnaire du secteur résidentiel et de l'agriculture sont issues du Tableau (2.5) du volume II, chapitre 2.

Tableau II. 11. Facteurs d'émission des autres secteurs

Combustible	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
Kérosène lampant	71900	10	0,6
Gaz butane	63100	5	0,1
Stationnaire / Gasoil / Diesel	74100	10	0,6
Pêche /Essence	69300	10	0,6
% d'incertitude			
Combustible	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
Kérosène lampant	-1,53/2,5	-70/200	-66,66/233,33
Gaz butane	-2,38/3,96	-70/200	-70/200
Stationnaire / Gasoil / Diesel	-2,02/0,94	-70/200	-66,66/233,33
Pêche /Essence	-2,6/5,34	-70/200	-66,66/233,33

Les autres facteurs de la catégorie autres secteurs sont présent par défaut du tableau 3.3.1, chapitre 3, volume III du même document, à savoir ceux des sources mobiles et machine hors routes.

Les incertitudes des facteurs d'émission sont calculées sur base des limites associées aux facteurs dans les lignes directrices du GIEC 2006.

D. CQ/AQ et vérification spécifique

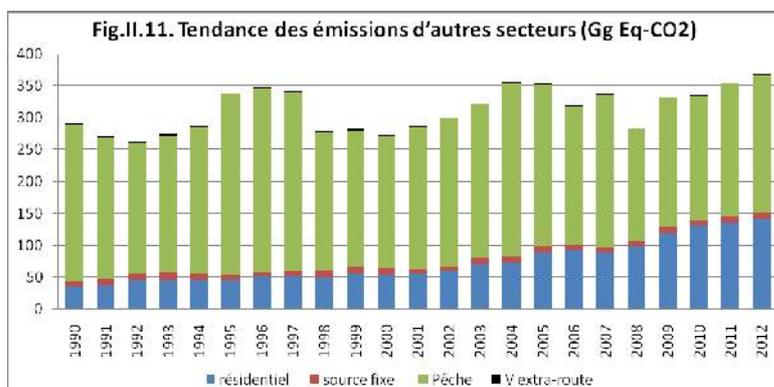
Pour la catégorie de source « autres secteurs » (1A4), le contrôle de qualité et l'assurance qualité est exercé suivant les procédures appliqués le sous secteur de la combustion des combustibles, l'hypothèse de base est que la Mauritanie est un importateur de ses produits dans ce cadre la première vérification consiste à un contrôle d'exactitude des données affecté à toute activité par rapport aux importations du carburant. En seconde partie une concertation externe est relancée avec les impliqués dans chaque composante de la catégorie de combustion mobile pour apporté les corrections induite par transcription des données.

Le contrôle de la qualité des calculs, d'exactitude et des unités, est effectué en reprenant le calcul fait à l'aide du logiciel du GIEC 2006 avec les feuilles de calcul Excel préparées sur font des tableaux de l'annexe 1 du volume 2 des lignes directrices du GIEC 2006. Les résultats de calcul avec les feuilles Excel étaient identiques avec les résultats du logiciel GIEC 2006.

E. Tendence des émissions d'autres secteurs

Entre 1990 et 2012, l'émission de la catégorie d'autres secteurs a connue une évolution très lente par rapport aux autres catégories de l'énergie. Passant de 291,07 Gg Eq-CO₂ en 1990 à 369,05 Gg Eq-CO₂ en 2010 soit une augmentation d'environ 35% sur toute la période.

Le secteur résidentiel est le plus important secteur dans cette augmentation malgré sa modeste participation dans les émissions de la catégorie. La forte augmentation de la



consommation du gaz butane dans les ménage a générée une multiplication de l'émission du secteur résidentiel passant de 34,52 Gg Eq-CO₂ en 1990 à 141,85 Gg Eq-CO₂ en 2010, soit une augmentation de 310,94%. Suivant ce rythme d'évolution la participation du secteur résidentiel dans l'émission de cette catégorie a augmentée considérablement au cours de cette période passant de 12% en 1990 à 38,44% en 2012. Quand au secteur de pêche, qui représente la plus importante source dans la catégorie, son émission a subi une fluctuation durant cette période avec une tendance général à la baisse passant de 245,98 Gg Eq-CO₂ en 1990 à 216,682 Gg Eq-CO₂ en 2012 soit une baisse d'environ 11,9%. Cette allure a influencé la participation du secteur de pêche dans la catégorie d'autres secteurs, passant de 84,51% de l'émission totale de la catégorie en 1990 à 58,71% en 2012.

Les autres composante de la catégorie restent de faible participation dans la tendance, ainsi que dans l'émission (0,6 et 2,6%). onnote une presque stabilité dans la combustion stationnaire de l'agriculture voir une faible baisse de moins de 1%.

II.1.6. Sous secteur Émissions fugitives imputables aux combustibles

II.1.6.1. Aperçu sur le sous secteur

Les émissions fugitives dans le secteur de l'énergie du pays sont imputables essentiellement aux activités d'exploration et d'exploitation pétrolières et gazières.

La gestion de ces activités est du ressort du Ministère du Pétrole, de l'Energie et des Mines (Décret N°050-2011 du 5/4/2011) qui a notamment pour attributions :

- la définition, le pilotage et la mise en œuvre de la politique nationale en matière d'hydrocarbures bruts ;
- la promotion, l'exploration et la gestion des zones prospectives pour les hydrocarbures bruts ;
- le développement et la valorisation des ressources d'hydrocarbures bruts ;
- la production, l'importation, l'exportation, le transport, le stockage et la commercialisation des hydrocarbures bruts.

Le Ministère exerce les activités précitées à travers deux structures : la Direction des Hydrocarbures Bruts (DHB) et la Société Mauritanienne des Hydrocarbures (SMH).

La Direction des Hydrocarbures Bruts comme entité de l'administration centrale du Ministère est chargée de l'élaboration, de la mise en œuvre et du suivi des politiques et stratégies nationales relatives au secteur des Hydrocarbures Bruts (Décret N°050-2011 du 5/4/2011).

La Société Mauritanienne Hydrocarbures (SMH) créée en 2005 initialement sous forme d'un établissement public à caractère industriel et commercial (Décret N°2005-106/PM en date du 7/11/2005) a été dissoute et remplacée en 2009 par la société nationale à capitaux publics portant le même nom (Décret N°169-2009 en date du 3 mai 2009). Selon ses statuts, elle a pour objet :

- l'exercice de toutes les activités pétrolières et gazières y compris : l'exploration, l'évaluation, le développement, la production, le transport, le traitement, la transformation et la commercialisation du pétrole et du gaz, sur tout le territoire de la République Islamique de Mauritanie et dans la Zone Economique Exclusive placée sous sa juridiction, conformément au droit international en vigueur et ce pour son propre compte, pour le compte de l'Etat et pour le compte des tiers ;
- l'exercice de toute prestation de services pétroliers et l'assistance technique au profit de

l'Etat et aux tiers ;

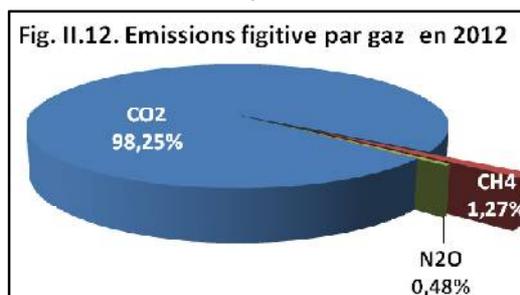
- le conseil de l'Etat dans le secteur des hydrocarbures bruts.

Ainsi, la SMH assure notamment le suivi et la supervision, à la demande de l'Etat, des opérations pétrolières sur site. Il en est ainsi de l'exploitation pétrolière du puits Chinguitti qui a démarré en 2006 sur la base du contrat de partage de production signé en 1998 entre l'Etat et un consortium de sociétés privées dont la société Australienne Woodside comme opérateur. Par la suite, Woodside a transféré sa participation à la société Malaisienne Pétronas.

Ce premier et unique champ en exploitation aujourd'hui est situé au large de Nouakchott à 80 km du littoral. Ses réserves récupérables de pétrole brut (classé API 27/28° - brut moyen) étaient estimées initialement à 123 millions de barils. Le champ renferme également des réserves de gaz récupérables. Pour optimiser son exploitation, il était prévu une production journalière de 75 000 barils. Les statistiques de la SMH présentées en annexe montrent que cette cadence n'a pas pu être maintenue. En 2010, la production de pétrole brut s'est élevée à 2,86 millions de barils correspondant à une production journalière d'environ 7836 barils. Pour la même année, la production de gaz associé s'est élevée à 2240 millions de pieds cubes (MMscf) soit environ 63,4 millions de m³. Une partie du gaz est réinjectée dans le puits et dans le champ de Banda encore inexploité situé à côté, une autre est utilisée pour la production d'électricité pour les besoins de la plateforme et une autre est brûlée à la torche.

D'autres champs pétrolifères et gaziers ont été découverts après Chinguitti mais n'ont pas encore été exploités.

Les données ont été essentiellement recueillies auprès de la SMH.



II.1.6.2. Brûlage à la torche

Malgré la faible production de pétrole en Mauritanie, la pratique d'extraction de ce produit est une source directe de gaz à effet de serre en raison du brûlage à la torche du gaz résiduel.

En 2012, l'émission totale de cette catégorie était de 2,35 Gg Eq-CO₂, composé essentiellement du CO₂ qui représente 98,25% de l'émission et de faible trace de CH₄ (1,27%) et de N₂O (0,48%) cf Figure II.12.

A. Données d'activité

En Mauritanie, il y a une seule catégorie source d'émissions fugitives imputables aux combustibles, à savoir le Pétrole et gaz naturel, celle du brûlage du gaz à la torche (Natural gas flaring). Les données couvrent la période 2006-2010. Etant donné que l'exploitation du pétrole a commencé en 2006, elles peuvent être considérées comme complètes par rapport à la période de calcul des émissions (1990-2010). Le tableau suivant récapitule les données d'activité.

Tableau II.12. quantités des gaz brûlés à la torche pour la production pétrolière

Année	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Gaz brûlé à la torche (MMscf) ⁶	14859,6	4593,24	1632,89	1358,76	1673,8	1837,8	2012,8

Source : SMH

⁶MMscf: Millions standard cubic feets , 1MMscf = 28316,84 m³=24,918 tonnes

B. Facteurs d'émission

Suivant le choix méthodologique optant pour le Niveau 1 sur base de disponibilité des données, les facteurs d'émission sont par défaut, tirés Tableaux 4.2.4 et 4.2.5 de la Section 4.2.2.3, du volume 2 des lignes directrices du GIEC 2006. Le tableau suivant présente les différents facteurs utilisés dans l'estimation des émissions fugitives en Mauritanie.

Tableau 2. 13. Facteurs d'émission de l'émission fugitive

Activité	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
Brûlage à la torche	4.1E-02	2.5E-05	6.4E-07
% d'incertitude			
Activité	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
Brûlage à la torche	±50%	±50%	-10 a 1000%

Sources : Tableaux 4.2.4 et 4.2.5 de la Section 4.2.2.3, du volume 2 des lignes directrices du GIEC 2006.

C. Contrôle de qualité et Assurance qualité (QC/AQ)

Ces données proviennent d'une seule source qui est la SMH. Les employés de la SMH présents sur la plateforme contrôlent directement ces données auprès de l'opérateur qui exploite le champ pétrolier.

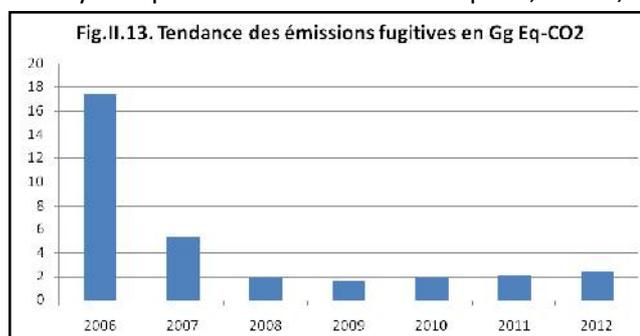
D. Incertitude

Au niveau de la direction de la Société Mauritanienne des Hydrocarbures, on ne dispose pas de données détaillant les différentes composantes d'élimination du gaz résiduel. Les données disponibles couvrent l'ensemble des opérations d'élimination du gaz résiduel. Ces données peuvent être considérées comme fiables dans la mesure où ce sont des employés de la SMH présents sur la plateforme qui transmettent les informations à leur siège. Avec cette faiblesse qui ne touche, selon les experts de la SMH que la première année, la marge d'erreur peut être considérée comme inférieure à 5%.

E. Tendances des émissions fugitives en Mauritanie

L'émission fugitive en Mauritanie est limitée par le niveau faible de la production pétrolière qui a débuté par 30000 baril/jour en 2006 pour chuter à moins de 9000 baril/jour entre 2008 et 2009 pour atteindre 10000 baril/jour en 2010. En plus, durant la première année, les données cumulent les différentes composantes d'élimination du gaz résiduel y compris celles de l'ouverture des puits, des essais, de la préparation et de la production. Dans ce cadre, pas de comparaison entre les années.

Le cumul de la première année donne une émission très élevée de plus de 17 Gg Eq-CO₂. Tenant compte de cette faiblesse et considérant que le début de la production seul est la deuxième année, l'émission fugitive a baissé considérablement de -63,54% entre 2007 et 2012 passant de 5,36 Gg à 2,35 Gg, cf. figure II.13.



II.2. Secteur des procédés industriels

Parmi les procédés attribuables à ce secteur, figurent la production de produits minéraux (ciment, chaux...), l'industrie chimique (production d'acides «nitrique, sulfurique...»), l'industrie pétrochimique «Méthanol, Ethylène...), l'industrie métallique (la production de métaux ferreux...), la consommation d'halocarbures, la consommation de solvants, l'industrie électronique, la production agroalimentaires, utilisation de produits comme substituts, et autres fabrications et utilisations de produit ...

Les principales sources d'émissions de ce secteur en Mauritanie suivant la seconde communication en 2000 étaient l'asphaltage des chaussées (2D4, dont la contribution en 2000 était de 44.74 Gg de COVNM), et le ferroalliage (2C2) ou l'émission évaluée à 19.2 Gg de CO₂.

II.2.1. Collecte des données

L'inclusion des nouvelles composantes, et l'agrégation des anciennes, ainsi que le développement du secteur, ont nécessité la reprise de la collecte sur les nouvelles bases. Durant cette collecte des données pour l'inventaire de la troisième communication l'investigation a couvert les établissements suivant :

- Fabriques de ciments,
- Entreprise Nationale d'Entretien Routier (ENER),
- Direction des Travaux Publics/Division Bureau de Gestion Routière,
- Société Arabe de Fer et de l'Acier (SAFA),
- Fédération Mauritanienne des Boulangers (FMB),
- Fabriques de biscuits,
- Fabriques de matelas,
- Unités et usines agro-alimentaires,
- Sociétés de sécurité et services des sapeurs pompiers,
- Statiques des douanes,
- Bureau national ozone (BNO),
- Direction des mines et de l'industrie,
- Fédération nationale des industries,
- Office national des statistiques (ONS),
- Sociétés d'import/export des gaz,
- Fabriques d'aérosol et de produits chimiques.

Les résultats de la collecte des données par catégorie d'activité sont synthétisés dans le tableau 14.

Tableau II.14 : résultats de la collecte des données par catégorie d'activité du secteur des procédés industriels

Activité	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Production apparente de Ciment (Gg)**	144	144	144	144	144	175.951	288	288	288	288	288	288	288	288	288	432	446	600	700	700	900	900	900
Importation du clinker (Gg)*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.013	6.20	4.96	0.00	51.06	115.06	159.19	243.32	292.50	251.53	403.07	262.51	426.21	589.92	295.51	486.73	552.96	552.96	552.96
Broyage annuel Gg Clinker*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62.23	115.06	159.19	243.32	292.50	251.53	403.07	262.51	426.21	589.92	295.51	486.73	552.96	552.96	552.96
Production ciment Gg par broyage	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	77.78	143.82	198.99	304.15	365.62	314.41	503.84	328.15	532.77	737.41	369.38	608.41	691.20	691.20	691.20
Production du ferroalliage (Gg)***	10	10	10	10	10	11.743	11.363	11.704	11.373	10.401	11.345	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Importation d'Huile (Gg)*	3.915	4.196	4.557	5.386	5.128	35.3887	4.9297	5.3632	4.96	4.7017	5.648	6.4963	7.7023	6.8128	7.4241	6.3227	7.0314	10.5078	8.7999	10.2999	9.4145	10.6391	11.212
Importation de Graisse (Gg)*	0.435	0.4663	0.5063	0.5985	0.6809	0.5987	0.5477	0.5959	0.5511	0.5224	0.6276	0.7218	0.8558	0.757	0.8249	0.7025	0.7813	1.1675	0.9778	1.1444	1.0461	1.156	1,172
Routes Bitumées (Km)**	1710	1788	1788	1804	1827	1827	1827	1862	1862	2090	2330	2330	2715	2715	2768	2812	2971	2971	2743	2932	3157	3230	3400
Consommation du Bitume (Gg) importation*	1	1.8	0.86	1.15	1.73	1.57	4.82	6.40	0.87	4.02	0.92	2.13	1.50	0.46	2.72	5.19	3.56	3.56	3.34	6.96	4.76	6.96	4.76
HCFC (Tonnes)* substitue non incluse dans l'inventaire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4	1.6	1.8	1.4	1.3	1.2	0.3	1.4	1.4	0	0	0	0
Hfc 134a (Tonnes) ?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3.5	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Sources : * Statistiques de la douane Mauritanienne ;

** ONS ;

*** Données de la SNIM.

? Estimation sur base du Plan de Gestion d'Élimination Finale des CFC (Bureau National Ozone).

II.2.2. Inventaire des GES du secteur PIUP 2012

En Mauritanie les principales catégories sources d'émissions des GES du secteur PIUP sont :

2A – Industrie Minérale ;

2C – Industrie du métal ;

2D – Produits non énergétiques provenant de combustibles et de l'utilisation de solvant ;

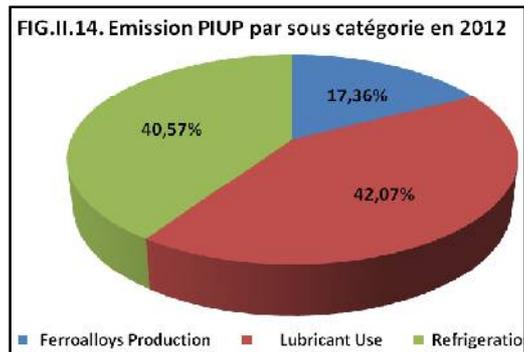
2F – Émissions de substituts fluorés de substances appauvrissant l'ozone.

Les résultats de calcul des émissions (2012) sont présentés dans le tableau II.15

Tableau II.15 : résultat synthétique de calcul des émissions du secteur PIUP en 2010

Inventory Year: 2012							
Categories	(Gg)			(Gg) Eq-CO ₂			
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	CO	NMVOCs	SO ₂
2 - Industrial Processes and Product Use	9,583	0	0	6,542	0,00	45,20	0,27
2.A - Mineral Industry	0	0	0	0	0	0	0,27
2.B - Chemical Industry	0	0	0	0	0	0	0
2.C - Metal Industry	2,800	0	0	0	0	0	0
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	6,783	0	0	0	0	45,20	0
2.E - Electronics Industry	0	0	0	0	0	0	0
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances	0	0	0	6,542	0	0	0
2.G - Other Product Manufacture and Use	0	0	0	0	0	0	0
2.H - Other	0	0	0	0	0	0	0

Pour la comparaison de ses émissions on utilise le pouvoir de réchauffement globale PRG des gaz pour convertir les émissions en équivalent CO₂. Dans ce cadre la répartition des émissions par catégorie est très hétérogène. En 2012 les émissions provenant de la catégorie 2D(Usage des produits non énergétiques provenant de combustibles et de l'utilisation de solvant) occupe la première place avec 42,07% des émissions du secteur PIUP, provenant uniquement de l'usage des lubrifiants. Le pavage des routes par l'asphalte produit la majeure partie de l'émission nationale en COVNM qui est un gaz indirect.



La seconde source d'émission est l'usage de substituts fluorés de substances appauvrissant l'ozone avec 40,57%⁷ et en fin l'industrie métallique avec 17,36 % (figure II.14).

Quand à l'industrie minérale, son émission est totalement constituée du SO₂ qui n'est pas un gaz direct et non convertible en équivalent CO₂. L'émission de cette catégorie en 2012 est estimée à 0.27 Gg de SO₂.

⁷ L'importance de l'émission de cette catégorie est liée au Potentiel de Réchauffement Global «PRG» très important de ses substances (en Mauritanie l'unique gaz utilisé est HFC134a). le PRG du HFC134a = 1300.

II.2.3. Emissions par catégories

II.2.3.1. Industrie minérale

Cette catégorie couvre les émissions de GES liées aux procédés et résultant de l'utilisation des matières premières comme le carbonate dans la production et l'utilisation d'une variété de produits de l'industrie minérale telle que le ciment et la chaux.

En Mauritanie l'unique industrie présente de cette catégorie est la production de ciment comme le montre le tableau II.16.

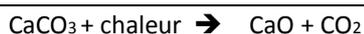
Tableau II.16 : les sous catégories de l'industrie minérale et leur présence en Mauritanie

Catégorie	2A . l'industrie minérale				
Sous catégorie	2A1 Production de ciment	2A2 Production de la chaux	2A3 Production du verre	2A4 Autres utilisations des carbonates	2A5 Autres (préciser)
Présence en Mauritanie	Oui	Non	Non	Négligeable	Non

II.2.3.2. Production de ciment

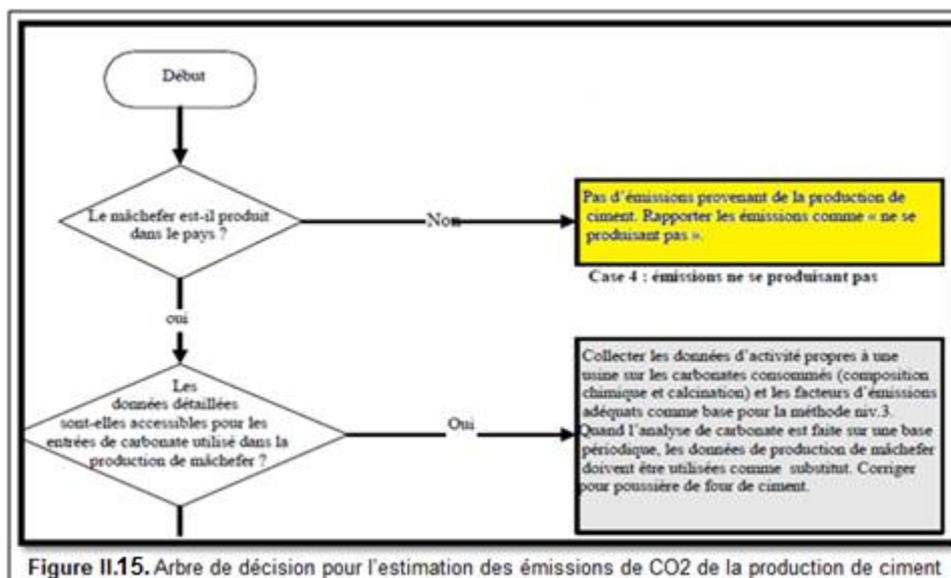
Le procédé industriel de fabrication du ciment est composé de deux activités distinctes :

- la production du mâchefer ou clinker (produit nodulaire intermédiaire), elle s'agit d'une réaction chimique de calcination, durant la quelle le calcite minéral ou carbonate de calcium se transforme en chaux (CaO) + CO₂ comme exprimé par cette Équation:



Pendant la production de clinker, la pierre calcaire, qui est essentiellement du carbonate de calcium (CaCO₃), est chauffée ou brûlée pour produire de la chaux (CaO) et du CO₂ comme dérivé. La chaux réagit ensuite avec de la silice (SiO₂), de l'alumine (Al₂O₃), et de l'oxyde de fer (Fe₂O₃) dans les matières premières brutes pour faire les minéraux de mâchefer (principalement des silicates de calcium).

Cette activité est à l'origine des émissions du CO₂ provenant de la fabrication du ciment (en Mauritanie les fabriques de ciment importe le clinker fini ; donc l'émission ne se produit pas en Mauritanie) voir figure II.15.



- le broyage : dans cette activité le clinker est moulu finement, avec une faible proportion de sulfate de calcium [gypse (CaSO₄·2H₂O) ou d'anhydrite (CaSO₄)], en ciment hydraulique (du type « portland »). Activité non émettrice de CO₂.

La production de ciment en Mauritanie est basée sur l'importation du clinker. Le procédé de ses fabriques est donc composé de broyage de ce mâchefer en y ajoutant avant le broyage du calcaire (15%) et du Gypse (5%), ses deux produits additifs sont des produits locaux. En conclusion la production de ciment en Mauritanie ne compte pas d'émission CO₂, cependant que les émissions de SO₂ provenant de la production de ciment sont estimées sur la base des quantités de ciment produites et un facteur d'émission par défaut de 0,3 kg SO₂/tonne de ciment produit (guide EMEP/CORINAIR des inventaires des émissions «EEE, 2005»)⁸.

A. Données d'activité

Les données de la production (tableau II.17) ont évolué durant la période 1990 à 2012 en cinq phases :

1. Entre 1990 et 1997 la production était de basé sur deux unités emballeuse, (la Société de ciment de Mauritanie mise en service en 1981 et la société Mauritano-Française du Ciment MAFCI mise en service en 1995), de capacité d'emballage de 12000 tonne /mois chacune, soit une production totale de 144000 t/an. La mise en emballage ne produit pas des émissions de GES. Contrairement à l'annoncé dans la seconde communication la première Usine de broyage de Clinker en Mauritanie a été installée par la société de ciment de Mauritanie en novembre 1998, quand à l'installation de l'usine de broyage de la société Mauritano-Française du Ciment MAFCI, elle n'a été mise en service qu'en Novembre 2000.

Durant cette période la production de ciment en Mauritanie n'a pas d'émission de GES.

2. Entre 1998 et 2000, la production de la société de ciment de Mauritanie compte le procédé de broyage avec une capacité de production d'environ 12000 tonnes/mois. En fin de l'année 2000 que la production de MAFCI est passée au broyage du clinker avec une capacité similaire à celle de ciment de Mauritanie.

Au cours de cette période une partie de la production de ciment en Mauritanie provoque des émissions de SO₂.

3. Entre 2001 et 2004, les usines fonctionnent de manière intégrale, avec broyage à 2 moulins de capacité de 144000 t/an chacune.
4. En 2004 une extension de production suite à la mise en service des nouveaux broyeurs de grande capacité. La société de ciment de Mauritanie a mise en service 2 moulins et une capacité de 900 000 tonnes/ans. La production est actuellement devenue arbitraire de la demande ainsi que de la fourniture en clinker. En 2008 cette société utilise 38% de sa capacité de production suivant la demande. L'accès au marché malien à ouvert une voie de liquidation de surplus de production.
5. En novembre 2008 une troisième Usine de Broyage du clinker a vue le jour, La société BSA ciment avec une capacité de production supplémentaire de 450000 tonnes/an.

Tableau II.17 : production de ciment et utilisation du clinker en Mauritanie (1990-2010).

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Ciment	144000	144000	144000	144000	144000	175951	288000	288000	288000	288000	288000	38000
Clinker	0	0	0	0	13.11	5199.23	960.00	0.00	51055	15059.5	59188.8	43320
Année	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Ciment	288000	288000	288000	432000	446000	600000	700000	700000	900000	900000	900000	
Clinker	292496	251527	403069	262524	426217	589932	295506	486726	552959	552959	552959	

Source : enquête auprès des unités de production (MAFCI, Ciment de Mauritanie),

⁸ Les méthodologies d'estimation des émissions de précurseurs (NO_x, COVNM, CO, SO₂ et NH₃) ne sont pas données dans les lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires de gaz à effet de serre. Les émissions de ces gaz peuvent être estimées en utilisant les autres orientations bien établies.

Pendant ces trois dernières périodes, la totalité de la production de ciment en Mauritanie produit des émissions de SO₂ en raison de 0.3 Kg /SO₂ par tonne de ciment produit. L'émission durant cette période est présentée dans le tableau II.18.

Tableau II.18 : émissions SO₂ de la production du ciment 2001-2010

Année	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Emission SO ₂ en Gg	0,086	0,086	0,086	0,086	0,130	0,134	0,180	0,210	0,210	0,270	0,270	0,270

B. Recalcul

La reprise de calcul dans les deux inventaires précédents avec la nouvelle méthode GIEC 2006 montre que les différences sont trop faibles. L'émission de CO₂ est toujours non existante. Quant à l'émission de SO₂ la différence revient au détail des données d'activité qui confirme que le broyage du clinker n'a débuté qu'en 1998. La méthode d'estimation reste celle utilisée dans la seconde communication.

Tableau II.19 : caractéristiques du recalcul 1995, 2000 par rapport à l'actuel inventaire

Année de base	Inventaire 3 actuel TCN	Inventaire 2 SCN	Différence en %	Inventaire 1 ICN	Différence en %
2000	0.060	0.086	-44.73%		
1995	0			0.053	-
Données d'activité en T					
2000	198986.049	288000	-44.73%		
1995	0			175951	-

Dans ce cadre la baisse de l'émission est identique dans son pourcentage avec les données de l'activité (tableau II.19). Cette révision des données d'activité est rendu possible grâce à la correction apportée par les données d'importation fournies par la direction des douanes.

C. Incertitudes

Les estimations d'incertitude pour la production de ciment découlent principalement des incertitudes associées aux données d'activité, et dans une moindre mesure, de l'incertitude liée au facteur d'émissions. Le tableau 2.3 du volume 3 du GIEC 2006 donne dans la situation similaire une incertitude des données d'activité de $\pm 10\%$. Pour réduire l'incertitude dans la donnée d'activité dans l'actuel inventaire, la donnée de consommation apparente basée sur l'importation du clinker car la Mauritanie n'est pas un producteur de mâchefer. La source de cette donnée est la base de données de la douane de Mauritanie. La précision de ses données est évaluée par les personnes sources consultées dans une fourchette de $\pm 5\%$, principalement due aux rejets pendant la production (broyage).

D. CQ et AQ

Par manque de collaboration des institutions productrices du ciment qui sont les sources de ses données, et pour éviter l'utilisation de la donnée publicitaire qui ne présente que la capacité de production. La donnée dans cet inventaire est celle de l'importation du clinker, ainsi le contrôle de la qualité de cette donnée est fait suivant les procédures du tableau 8-1 des GPG 2000 en collaboration avec le service de base des données de la douane de Mauritanie, communément connue sous l'appellation de son logiciel de gestion Sydonia.

II.2.3.3. Industrie chimique

Cette catégorie couvre Les émissions de Gaz A Effet De Serre (GES) résultantes de la production de divers produits chimiques inorganiques et organiques comme démontrés dans le tableau II.20.

Tableau II.20 : les sous catégories de l'industrie chimique et sa présence en Mauritanie

Catégorie	2B Industrie chimique								
Sous catégorie	2B1 Ammoniac	2B2 Acide nitrique	2B3 Acide adipique	2B4 Caprolactame, de glyoxal et d'acide glyoxylique	2B5 Carbure	2B6 Dioxyde de titane	2B7 Soude	2B8 Pétrochimique et noir de Carbone Cc	2B9 Composés fluorés
Présence en Mauritanie	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non

Pas d'industrie chimique en Mauritanie.

II.2.3.4. Industrie métallique

Cette catégorie englobe les émissions de gaz à effet de serre résultant de la production de métaux. Elle couvre six sous catégories décrites dans le tableau suivant :

Tableau II.21 : les sous catégories de l'industrie métallique en Mauritanie

Sous catégorie d'industrie métallique	Présence en Mauritanie	Sources d'émission
2C1 Iron and Steel Production	Non	Production du fer, d'acier et de coke métallurgique
2C2 Production de ferroalliages	Oui	Production de ferroalliages
2C3 Production d'aluminium	Non	Production d'aluminium
2C4 Production de magnésium	Non	production de magnésium
2C5 Production de plomb	Non	Production de plomb
2C6 Production de zinc	Non	Production de zinc
2C7 Autres (préciser)	Non	

L'unique sous catégorie d'industrie métallique présente en Mauritanie est le ferroalliage qui est produit par la SAFA (Société Arabe de Fer et de l'Acier) filiale de la SNIM (Société Nationale Industrielle et Minière).

II.2.3.5. Production de ferroalliages

Ferroalliage est le terme utilisé pour décrire des alliages concentrés de fer et d'un ou plusieurs autres métaux tels que silicium, manganèse, chrome, molybdène, vanadium ou tungstène. En Mauritanie les agents de ferroalliage sont de type silicium, manganèse et chrome. La production de ferroalliages implique un procédé de réduction métallurgique qui a pour résultat des émissions de dioxyde de carbone significatives.

A. Calcul des émissions

La méthode d'estimation disponible suivant le diagramme décisionnel (figure II.16) est de multiplier les facteurs d'émission par défaut par le type de produit de ferroalliage comme illustré dans l'équation 4.15 du GIEC 2006.

$$E_{CO_2} = \sum_i (MP_i \cdot FE_i)$$

Où :

E_{CO_2} = émissions de CO₂, tonnes

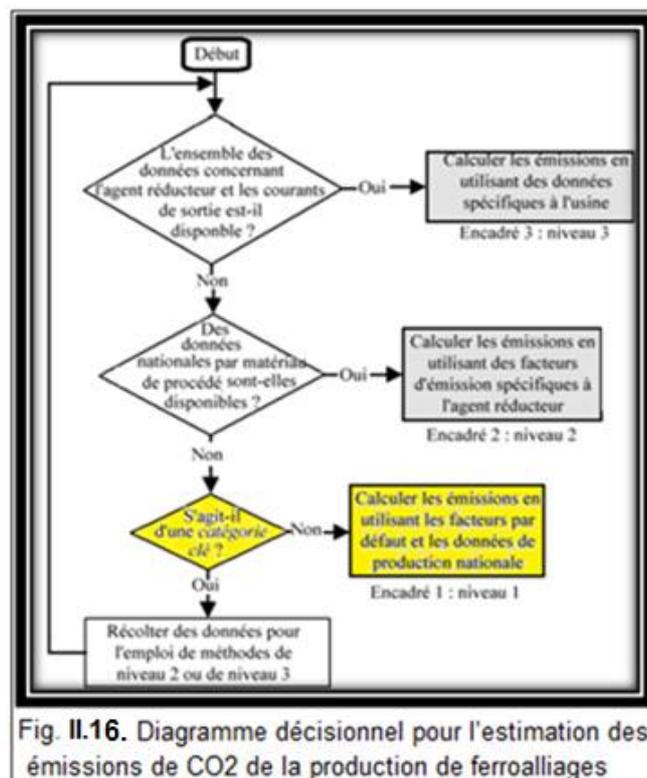


Fig. II.16. Diagramme décisionnel pour l'estimation des émissions de CO₂ de la production de ferroalliages

M_{Pi} = production de ferroalliages de type *i*, tonnes

F_{Ei} = Facteur d'émission de CO₂ générique du ferroalliage de type *i*, tonnes de CO₂/tonne de ferroalliage spécifique produite.

Pour satisfaire ce calcul la collecte des données d'activité est faite sur la base de la production dont les résultats sont présentés dans le tableau II.22.

Quand au facteur d'émission pour l'estimation de l'émission, il est tiré par défaut du tableau 4.5 du volume 3 des lignes directrices du GIEC 2006. Ce facteur est celui du Sillicomanganèse équivalent à 1.4 tonne de CO₂/tonne produit (comme l'indique la métadonnée sur le procédé appliqué).

Le tableau II.22 : présente les données de l'activité de production du ferroalliage en Mauritanie (1990-2010).

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Fonte T	10000	10000	10000	10000	10000	11743	11363	11704	11373	10401	11345	2000
Année	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Fonte T	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	

Source :ONS, brochures de la société SNIM info.

Les résultats du calcul sont présentés dans le tableau II.23.

tableau II.23 :résultats de calcul de l'émission du CO₂ de la production du ferroalliage en Mauritanie (1990-2010)

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
CO ₂ en Gg	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	16.440	15.908	16.386	15.922	14.561	15.883	2.800
Année	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
CO ₂ en Gg	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	

B. Recalcul

La révision de la donnée d'activité reste la principale cause de différence entre les inventaires, avec une révision à la hausse par rapport au premier inventaire (1995) de 99.26%. Cette situation est presque identique au rapport entre les données d'activité des deux inventaires qui passe de 63 tonnes dans la communication initiale à 11743 tonnes dans l'actuel inventaire (voir tableau II.24).

La mise à jour de l'inventaire de 2010 n'apporte pas une modification à l'émission de cette catégorie car les données d'activité et les facteurs d'émission restent identiques.

Comparé à l'inventaire de la seconde communication les émissions de cette catégorie sont revues à la baisse d'environ -21%, la part de la correction des données est de -9.6% et 11.4 revient au précision du choix des facteurs d'émission.

La méthodologie du GIEC 2006, apporte des précisions de plus dans les facteurs d'émission qui ont eu un impact considérable sur le recalcul des émissions issues de l'industrie métallique.

Tableau II.24 : caractéristiques du recalcul 1995, 2000 par rapport à l'actuel inventaire

Année de base	Inventaire 3 actuel TCN	Inventaire 2 SCN	Différence en %	Inventaire 1 ICN	Différence en %
2000	15.883	19.2	-21%		
1995	16.44			0.121	+99.26
Données d'activité					
2000	11345	12000	-9.6%		
1995	11743			63	+99.46%

Cette précision est fondée sur le type du procédé d'alliage comme dans les anciennes lignes directrices mais cette fois-ci avec des estimations directes des facteurs. Le calcul des facteurs dans les deux inventaires précédents était global dans le premier et plus ou moins précis dans le second, voir tableau II.25.

Tableau II.25 : facteurs d'émission de ferroalliage dans les trois inventaires

Inventaire GES	1 ^{er} inventaire	2 ^{ème} inventaire	Actuel inventaire
Facteur d'émission du ferroalliage	1,92	1.6	1.4

C. Incertitudes

Les incertitudes de la production de ferroalliages résultent avant tout d'incertitudes associées aux données sur les activités et – dans une moindre mesure – de l'incertitude liée au facteur d'émission.

La donnée de l'activité métallurgique en Mauritanie découle de la politique de la société productrice et la demande du marché. La principale source de cette production est le recyclage de la ferraille et de matière d'usure de la SNIM. Cette activité est donc totalement interne à la SNIM ce qui rend la proposition de marge d'incertitude tirée de l'opinion des experts de la société SNIM est l'unique recours d'évaluation. Avec $\pm 2\%$, comme fourchette la proposition moyenne des experts reste dans l'ordre de marge d'incertitude des données d'activité acceptable dans le paragraphe 4.3.3.2 du volume 4 des lignes directrices du GIEC 2006. Les facteurs d'émission utilisés dans le niveau 1 peuvent avoir une incertitude de 25 à 50%.

D. CQ et AQ

L'estimation de l'émission de cette catégorie est faite suivant la méthodologie de niveau 1, ce qui rend le contrôle de qualité nécessaire pour la donnée de l'activité. Le faible niveau de collaboration de l'antenne de la société mère (représentation de la SNIM au niveau de Nouakchott) ne permet pas d'appliquer les procédures du tableau 8-1 des GPG 2000. Cette partie pouvait faire l'objet de concertation avec la SAFA dans la partie de validation du rapport national en particulier que le facteur d'émission de 1,4 tonne de CO₂ par tonne de produit est contesté par le point focal.

II.2.3.6. Produits non énergétiques provenant de combustibles et de l'utilisation de solvants

Cette catégorie couvre les émissions issues du premier usage de combustibles fossiles comme produit pour des besoins primaires autres que :

- i) La combustion pour des besoins énergétiques et
- ii) L'utilisation en tant qu'intermédiaire ou agent réducteur.

Les produits de cette catégorie comprennent lubrifiants, cires de paraffine bitume/asphalte et solvants, le tableau II.26 décrit la présence d'usage de ses produits en Mauritanie.

Tableau II.26 : les sous catégories de l'usage des produits non énergétiques provenant de combustibles et de l'utilisation de solvants

Catégorie	2D Produits non énergétiques provenant de combustibles et de l'utilisation de solvants			
Sous catégorie	2D1 Lubrifiant	2D2 Cire de paraffine	2D3 Solvant	2D4 Autres (Asphalte)
Présence en Mauritanie	Oui	Non	Négligeable	Oui

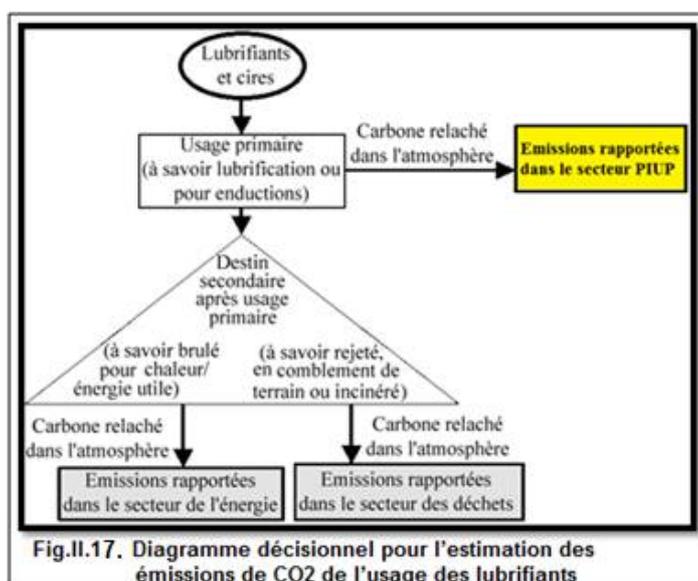
II.2.3.7. Lubrifiant

Les lubrifiants sont utilisés majoritairement dans les applications de l'industrie et du transport. En général les deux types de lubrifiant utilisés en Mauritanie sont :

- (a) huiles à moteurs et huiles industrielles ;
- (b) graisses.

Ce dernier différant de l'huile en terme de caractéristiques physiques (par ex., la viscosité), applications commerciales et implications environnementales.

Pour le calcul des émissions provenant d'usage des lubrifiants, il faut d'abord commencer par l'allocation sectorielle de ses émissions. A savoir qu'une petite proportion des lubrifiants s'oxyde pendant leur utilisation, mais la plus grande contribution aux émissions s'effectue lorsque les lubrifiants résiduels sont collectés à la fin de leur utilisation, en accord avec les réglementations spécifiques à chaque pays, et sont ensuite brûlés. Ces émissions issues de la manipulation d'huile résiduelle doivent cependant être rapportées dans le secteur Déchets (ou dans le secteur de l'Énergie lorsque a lieu une récupération d'énergie). La Figure II. 17 illustre ceci.



Dans la partie rapportée dans le secteur PIUP est calculée suivant la méthode niveau 1 par l'équation 5.2 du volume 3, chapitre 5, des lignes directrices du GIEC 2006 :

$$\text{CO}_2 \text{ Emissions} = \text{LC} * \text{CC}_{\text{lubrifiants}} * \text{OPU}_{\text{lubrifiants}} * 44/12$$

Où :

CO₂ Emissions = émissions de CO₂ issues de lubrifiants, tonne de CO₂

LC=consommation totale de lubrifiants, TJ

CC_{Lubrifiant} = contenu en carbone des lubrifiants (par défaut), tonne C/TJ (=kg C/GJ)

OPULubrifiant = facteur OPU (basé sur une composition par défaut en huile et graisse), fraction

44/12 = rapport massique de CO₂/C

A. Données d'activité pour le calcul

Cette sous catégorie ne fait pas partie des sources d'émission présent en compte dans les inventaires précédents. En absence des données sur la consommation et ventes domestiques, et en temps que la Mauritanie est un pays importateur des lubrifiants, les données d'activité sont basées sur la consommation nationale apparente, tirée des données de la douane sur l'importation des lubrifiants (tableau II.27).

Une partie importante d'huile à moteur est utilisé dans le transport y compris environ 6 % dans des moteurs à deux temps où l'huile à moteur est brûlé directement avec le carburant. Cette partie d'huile à moteur est utilisée dans des motocyclettes ou des moteurs hors-bords des pirogues des pêcheurs artisanaux. Le tableau suivant présente les données sur l'importation des lubrifiants en tonne (1990-2000).

Tableau II.27 : la consommation apparente des lubrifiants en Mauritanie (1990-2010) en tonne.

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Huile	3915.0	4196.0	4557.1	5386.9	6128.3	5388.7	4929.7	5363.2	4960.0	4701.7	5648.0	6496.3
Graisse	435.0	466.3	506.3	598.5	680.9	598.7	547.7	595.9	551.1	522.4	627.6	721.8
Année	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Huile	7702.3	6812.8	7424.1	6322.7	7031.4	10507.6	8799.9	10299.5	9414.5	10639,2	11212,1	
Graisse	855.8	757.0	824.9	702.5	781.3	1167.5	977.8	1144.4	1046.1	1156	1172,2	

Source : Direction Générale des Douanes/SYDONIA

Les données de consommation sont exprimées en tonnes, et pour le convertir en unités énergétiques communes, par exemple, en TJ on a eu recours au pouvoir calorifique inférieur. Ses valeurs calorifiques requises sont tirées des directives spécifiques (GIEC 2006, section 1.4.1.2 du chapitre 1 du volume 2 : Énergie).

B. Facteurs d'émission

Quand aux facteurs d'émission, ils sont composés d'un facteur spécifique de contenu en carbone (tonne C/TJ) multiplié par le facteur OPU « oxydé pendant l'usage ». Une multiplication ultérieure par 44/12 (le rapport massique de CO₂/C) permet d'obtenir le facteur d'émission (exprimé en tonne de CO₂/TJ). Le facteur par défaut de contenu en carbone est de 20 kg C/GJ sur une base de pouvoir calorifique inférieur. (Tableau 1.3 du Chapitre 1, Volume 2, GIEC 2006). Les facteurs OPU sont tirés du tableau 5.2 du volume 3, GIEC 2006 comme suit :

Tableau II.28 : Facteurs d'oxydation pendant l'usage des lubrifiants

Lubrifiant	Facteur de contenu en carbone (tonne C/TJ)	Facteur d'oxydation pendant l'usage
Huile	20	0.2
Graisse	20	0.05

Les résultats de calcul d'émission provenant des lubrifiants sont présentés dans le tableau II.29

Tableau II.29 : résultats de calcul d'émission du CO₂ provenant des lubrifiants 1990-2010

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
CO ₂ en Gg	2.372	2.543	2.762	3.264	3.714	3.265	3.258	3.265	3.258	3.254	3.423	3.937
Année	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
CO ₂ en Gg	4.667	4.128	4.499	3.831	4.261	6.367	5.333	6.241	5.705	5,811	6,066	

II.2.3.8. Solvant

L'utilisation de solvants peut mener à des émissions d'évaporations de divers composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM), qui sont subséquentement oxydés d'avantage dans l'atmosphère. En Mauritanie, la plupart de la consommation est du «white spirit» incluse dans les peintures et les vernis ou utilisée comme diluant, quelques petites fractions non significatives d'hydrocarbure en particulier le kérosène, sont utilisées pour diluer la peinture en absence du «white spirit» ainsi que pour le nettoyage (garages et stations de nettoyage des voitures). Aucune méthodologie adaptable à la situation nationale n'est disponible sur l'usage de solvant malgré que les quantités d'importation reste très modeste ce qui pousse à le considéré négligeable.

II.2.3.9. Autres (production et utilisation d'asphalte)

En Mauritanie, l'utilisation de l'asphalte entre dans l'enrobement des chaussées ainsi que dans la construction (fondation pour lutte contre la salinité et toiture pour réduire l'infiltration).

A. Données d'activité

Aucune statistique n'est disponible sur la répartition de ses usages d'asphalte, malgré cela une information sur la consommation globale peut être tirée des chiffres de la direction des douanes car la Mauritanie est un importateur de ce produit «asphalte».

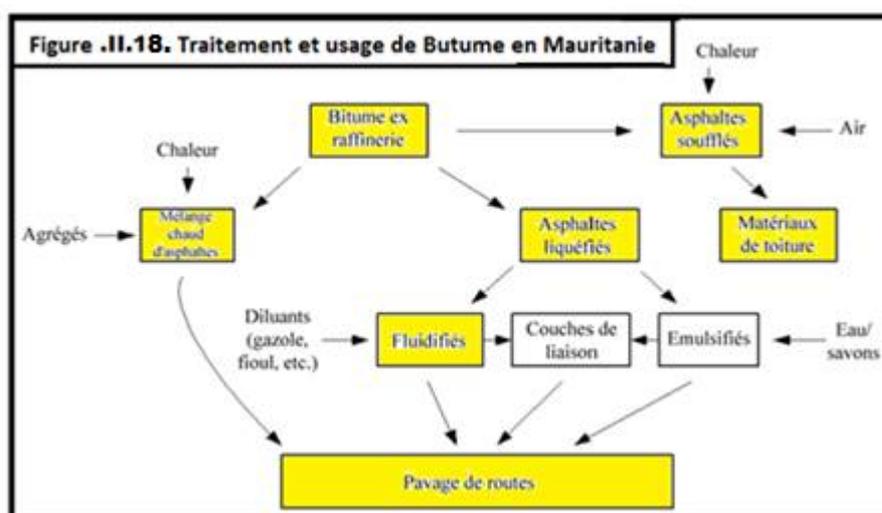


Tableau II.30 : consommation apparente du bitume en Mauritanie (1990-2010)

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Asphalte en T	30000	46800	50000	50000	65000	70000	85000	93000	112000	136800	144000	150000
Année	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Asphalte en T	231000	160000	150000	120000	95400	60000	120000	113400	135000	138130	141250	

Source : Direction des travaux publics.

Cette donnée permet l'estimation de la consommation d'asphalte pour le pavage des routes via les réalisations annuelles. L'incertitude de ses données est très élevée mais si cette donnée est ajustée par la consommation apparente (l'importation) en tenant compte que la Mauritanie n'est pas producteur. Cet ajustement réduit l'incertitude. Malgré cela aucune information détaillée n'est disponible sur les types d'usage d'asphalte. Les émissions du COVNM issues du bitume ayant servi aux revêtements des chaussées sont évaluées à travers le facteur d'émission par défaut qui est égale à 320 kg de COVNM par tonne d'asphalte utilisé dans le revêtement des chaussées.

Partant de ses données les émissions de COVNM sont présentées dans le tableau II.31

Tableau II.31 : résultats de calcul d'émission en COVNM provenant du pavage des routes 1990-2010

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
COVNM	9,600	14,976	16,000	16,000	20,800	22,400	27,200	29,760	35,840	43,776	46,080	48,000
Année	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
COVNM	73,920	51,200	48,000	38,400	30,528	19,200	38,400	36,288	43,200	44,200	45,200	

Suivant l'encadré 7.2 du volume 1 des lignes directrices du GIEC 2006, les émissions COVNM finiront par s'oxyder en CO₂ dans l'atmosphère. Ces entrées de CO₂ peuvent être incluses dans les inventaires nationaux. Le principe de calcul de base est :

$$\text{Entrées CO}_2 = \text{Émissions COVNM} \cdot C \cdot 44/12$$

Où C est la fraction de carbone dans les COVNM par masse (par défaut = 0,6)

Les émissions de cette catégorie en CO₂ sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau II.32 : résultats de calcul d'émission en Eq CO₂ provenant du pavage des routes 1990-2010

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Gg Eq-CO ₂	21,12	32,9472	35,2	35,2	45,76	49,28	59,84	65,472	78,848	96,307	101,376	105,6
Année	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Gg Eq-CO ₂	162,62	112,64	105,6	84,48	67,162	42,24	84,48	79,834	95,04	97,244	99,44	

B. Recalcul

Comparé à l'inventaire de la seconde communication les émissions de cette catégorie sont revues à la baisse d'environ 14165%. Cette surestimation revient à la surestimation de la donnée d'activité dans la seconde communication tirée des chiffres de la direction des infrastructures de base du ministère de l'équipement et des transports et de l'ONS sur l'évolution des routes bitumées avec la fraction par défaut de 100 kg d'asphalte par m² de pavage de route. Dans cette estimation le totale des routes bitumées est inclus dans le calcul conduisant à l'erreur, car seulement les réalisations annuelles devaient être prise en compte dans l'estimation. Quand à l'inventaire de la communication initiale, il ne compte pas de cette catégorie.

Tableau II.33 : caractéristiques du recalcul 1995, 2000 par rapport à l'actuel inventaire

Année de base	Inventaire 3 actuel TCN	Inventaire 2SCN	Inventaire 1 ICN
2000	0.294	44.74	
1995	0.501		NA
Données d'activité en T			
2000	917.75	139800	
1995	1565.76		NA

C. Incertitudes

Malgré l'utilisation de la consommation apparente à travers les données d'importation (base des données de la direction des douanes), l'incertitude reste très élevée dans cette catégorie. Une grande partie de l'asphalte importé est utilisé dans le revêtement des fondations des constructions et des toitures, en plus de l'usage d'asphalte fluidifié dans le pavage.

L'utilisation de la donnée de longueur de route réalisée annuellement ne correspond pas à l'importation. Les estimations proposées par les experts sur la répartition des usages d'asphalte sont loin hétérogènes. La moyenne de ses propositions (15%) pour l'asphalte et (8%) pour l'usage des lubrifiant dans des moteurs à deux temps, constitue le fondement de l'incertitude sachant qu'elle ne tien pas compte de l'usage de l'asphalte liquéfié.

En absence de tout indicateur sur la donnée nationale l'estimation de l'incertitude sera par défaut pour l'asphalte (± 25 %) comme indiqué dans le chapitre 5 du volume 3 des lignes directrices 2006, et de -18 à +10% pour les lubrifiants.

D. CQ et AQ

La vérification de la cohérence du chiffre de consommation annuelle totale avec celui des données d'importation a été faite sur des bases d'estimation fondée sur la répartition de la consommation des lubrifiants. En absence des données sur les quantités rejetées, récupérées ou brûlées, la seule certitude était sur l'importation conformément aux GPG 2000.

II.2.3.10. Industrie électronique

Aucune industrie électronique n'existe en Mauritanie.

II.2.3.11. Utilisation de produits comme substituts de SAO

Cette catégorie couvre l'usage des hydrofluorocarbuones (HFC) et à un degré beaucoup plus limité, des hydrocarbures perfluorés (PFC), qui servent d'alternatives aux substances appauvrissant l'ozone (SAO) dans le cadre de l'élimination des SAO, conformément au Protocole de Montréal. Les domaines d'application actuels et prévus des HFC et PFC incluent (GIEC/TEAP, 2005) sont présentés dans le tableau II.34 :

Tableau II.34 : les sous catégories d'utilisation des produits comme substituts de SAO en Mauritanie

Catégorie	2F Utilisation des produits comme substituts de SAO				
Sous catégorie	2F1 Réfrigération et climatisation	2F2 Agents d'expansion des mousses	2F3 Protection d'incendie	2F4 Aérosols	2F5 Solvants
Présence en Mauritanie	Oui	Négligeable	Négligeable	Non	Non

II.2.3.12. Réfrigération et climatisation

Ayant signé et ratifié la Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone et le Protocole de Montréal relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone (SAO) le 26 mai 1996. La Mauritanie a élaboré un inventaire des SAO en 2001. Le résultat principale de cet inventaire était la confirmation que seul les CFC⁹ utilisés dans le secteur du froid émettent 19.1 tonnes. Un échéancier a été établi conformément aux exigences du Protocole de Montréal qui stipulent l'élimination progressive de ces substances, qui aboutit à leur interdiction à l'importation en 2010.

A. Données d'activité

L'émission provenant de la réfrigération est produite de l'usage des substances CFC12, le CFC115 et CFC502¹⁰, qui ont pouvoir réchauffant, mais pris en charge par le Protocole de Montréal. Conformément aux lignes directrices du GIEC seul les substances de remplacement (notamment le HFC134a) nous intéresse dans cet inventaire (tableau II.35).

Tableau II.35 : Consommation apparente du HFC 134a en Mauritanie (1990-2010)

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
HFC 134a en T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3.5
Année	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
HFC 134a en T	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	

Sources : BNO/Mauritanie échéancier du plan de Gestion des Fluides Frigorigènes (PGFF) Mauritanie,

B. Calcul des émissions

L'estimation des émissions de cette sous catégorie est basée sur la méthode de niveau 1 avec comme facteur d'émission annuel par défaut de 15 % de la banque «stock dans le pays».

Le résultat du calcul est présenté dans le tableau II.36.

Tableau II.36 : résultats de calcul d'émission en Eq CO₂ provenant du pavage des routes 1990-2010

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Gg Eq CO₂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.390	1.014
Année	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Gg Eq CO₂	1.642	2.371	3.185	3.877	4.466	4.966	5.391	5.752	6.059	6,321	6,542	

C. Incertitudes

La quantification des incertitudes pour les SAO est très difficile à estimer, à cause d'un grand nombre de sources différentes et de la diversité des modèles d'émissions. Pour la méthode de niveau 1, l'incertitude

⁹ Seul les HFC et les PFC qui ne sont pas contrôlés par le Protocole de Montréal (ils ne contribuent pas à l'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique) sont pris en compte dans les inventaires des GES.

¹⁰ Les CFC sont réglementés par le Protocole de Montréal donc pas pris en compte dans l'inventaire.

d'ensemble sera directement liée aux données sur les importations soit au niveau de l'application soit au niveau de la sous application. Les experts donnent une estimation de déperdition de grande fourchette allant jusqu'au 30% de l'importation causée par le manque de technicité de récupération et des outils. Le programme national d'Ozone est en arrêt depuis 2007.

II.2.3.13. Agents d'expansion des mousses

Le procédé d'expansion des mousses dans les fabriques de matelas (polyuréthane) en Mauritanie, ainsi que dans l'isolation et dans les embarcations en plastique sont le chlorure de méthylène et l'eau (en remplacement du CFC11 depuis le début des industries en 1992.

Cette sous catégorie n'est pas émettrice de GES car elle n'utilise pas du CFC ni les substances de remplacement émetteurs.

II.2.3.14. Protection d'incendie

Le parc national n'est composé que d'extincteurs à mousse ABC, BC et CO₂. Des faibles quantités d'extincteurs à halon sont introduite à titre individuel au cours des dernières années mai restent négligeables et en général basée sur l'utilisation des halons 1301 et 1211 selon les experts de sécurité des sociétés consultés.

En conséquence, il n'existe pas d'émission de SF₆ dans cette sous catégorie.

II.2.3.15. Autres fabrications et utilisations de produit

Cette catégorie couvre les émissions d'hexafluorure de soufre (SF₆), de perfluorocarbures (PFC) et de N₂O, issues de la fabrication et de l'utilisation d'équipement électrique et de nombreux autres produits.

L'utilisation des équipements électrique est la seule sous catégorie présente en Mauritanie.

II.2.3.16. Matériel électrique

D'après la Société de Gestion de l'Energie de Manantali (SOGEM), sur le parc général de disjoncteurs à SF₆ (plus de 100 dont 33 côté Mauritanie) existant, aucun disjoncteur du côté Mauritanie n'a nécessité des appoints en SF₆ (les émissions de SF₆ surviennent seulement en cas d'appoint ou d'entretiens des disjoncteurs ou dans le cas d'une libération retardée issue de produits à faibles fuites après 40 ans d'utilisation).

En conséquence, il n'existe pas d'émission de SF₆ dans cette sous catégorie.

II.2.3.17. Autres industries¹¹

Cette catégorie couvre les émissions liée aux industries du papier et de la pâte à papier, de l'industrie alimentaire et des boissons et aux autres industries pouvant engendrer des émissions significatives de GES. Seul l'industrie alimentaire et des boissons est présente en Mauritanie

Aucune industrie alimentaire n'est basée sur l'utilisation des carbonates sauf des petites unités de pâtisserie de faible consommation (moins de 100 g par unité par jour) selon les plus grands pâtisseries consultés.

Tableau 2.37 : nombre d'unité de pâtisserie en Mauritanie

Années	1990	2005	2010

¹¹ Aucune section spécifique concernant ces catégories n'est fournie dans ce volume, mais une directive méthodologique relative aux émissions de CO₂ provenant de l'utilisation des carbonates de ces industries est fournie au chapitre 2, dans la section 2.5 de ce volume.

Unités			(prévisions)
Pâtisserie	05	70	120

Source : Etude de faisabilité pour la mise en place d'un centre de formation pour les boulangers et pâtisseries octobre 2005 FMB.

En conséquence, cette sous catégorie est d'une émission négligeable.

II.2.4. Emission du secteur PIUP par gaz

Dans cette partie, l'émission sera traitée dans une comparaison entre les années de référence de l'actuel inventaire 2012 et celles des antécédents.

L'essentiel des émissions en Mauritanie concerne les gaz indirects, l'illustration la plus éloquent est matérialisée par la sous-catégorie de production de ciment (2A1) et l'utilisation d'asphalte.

A. CO₂

Ce gaz est issu totalement des deux sous catégorie de la production du ferroalliage (industrie métallique) et de l'usage des lubrifiants (Produits non énergétiques provenant de combustibles).

En 2012, l'émission totale du CO₂ en Mauritanie était de 8.505 Gg provenant à 70.78% d'usage des lubrifiants avec 5.705Gg et de 29.22% de la production du ferroalliage soit 2.8 Gg (Fig.II.19).

Pour ce gaz, une seule catégorie est prise en compte dans les inventaires précédents à l'exception de celui de 2010, à savoir le ferroalliage. Le recalcul montre que l'émission a été surestimée dans l'inventaire de la seconde communication qui l'évalue pour l'année 2000 à 19 Gg. Cette année suivant les données du producteur (SAFA) était l'année de l'arrêt de la production du fer à béton, et la production nette est passée de d'environ 12000 tonnes à 2000 tonnes par an. Cette différence ne résulte pas de la donnée d'activité tous simplement mai aussi du facteur d'émission. Car en seconde communication le facteur utilisé était proche du celui du procédé ferromanganèse (1.6 tonne C/tonne produit), hors que le procédé de fonte en Mauritanie est celui de Silicomanganèse qui est de 1.4 tonne C/tonne produit.

B. SO₂

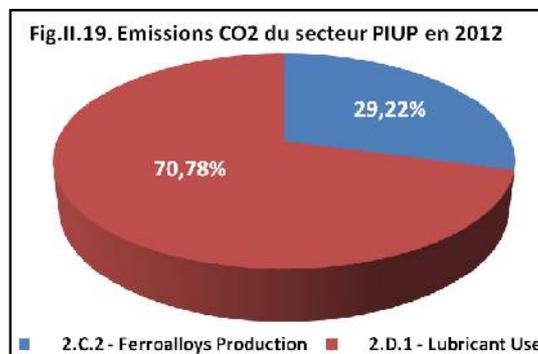
La totalité de l'émission de ce gaz est issue de l'industrie minérale, précisément de la production du ciment avec 0.207Gg en 2012. Le recalcul présente des différences entre l'actuel inventaire et celui de la seconde communication pour l'année 2000 d'environ 50% de plus dans la seconde communication. Le premier inventaire de la communication initial a présenté des émissions fictives de ce gaz pour l'année 1995 car l'activité en ce temps ne comptait pas de procédé émissif. La première introduction du procédé de broyage en Mauritanie en date de Novembre 1998.

C. COVNM

Provenant totalement de l'utilisation d'asphalte pour le pavage des routes, l'émission totale du COVNM en Mauritanie était de 45,2 Gg en 2012. A la différence de la seconde communication la donnée annuelle est basée sur l'importation, tandis que celle de la seconde communication est fondée sur la totalité des superficies bitumées. Cette différence d'appréciation des données d'activité a provoquée une revue à la baisse d'estimation des émissions de l'année 2000 dans le recalcul liée à la donnée de l'activité le chiffrage est passés de 44.74 Gg dans le premier inventaire à 0.294 Gg dans l'actuel inventaire.

Tableau II.38 – Emissions comparées de COVNM dans les deux derniers inventaires

Communication	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004



SCN	109620	109620	111720	111720	125400	139800	139800	162900	162900	168720
TNC	70000	85000	93000	112000	136800	144000	150000	231000	160000	150000

Les nouvelles directives 2006 du GIEC présente une évaluation de l'estimation des émissions COVM en équivalent CO₂¹². Pour cela la proportion de ce gaz dans la totalité des émissions en équivalent CO₂ était de 17% des émissions en 2012, (tableau.II.32).

D. HFC_{134a}

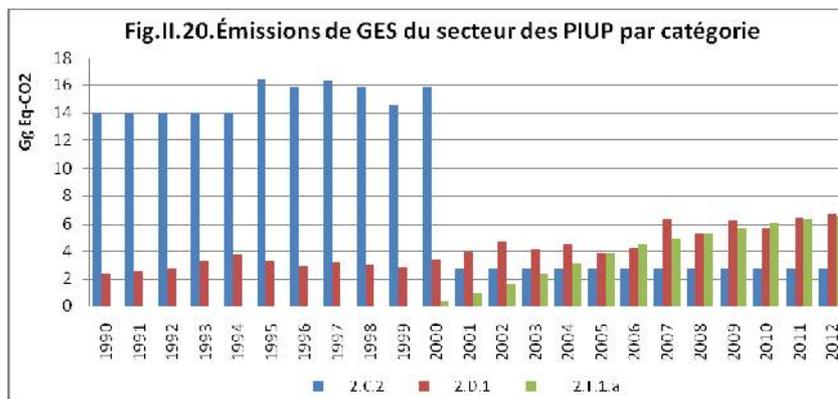
Ce gaz n'est pris en compte que dans inventaire de la troisième communication et sa mise à jour actuelle, avec la présentation des lignes directrices d'une méthodologie de niveau 1 pour l'estimation de l'émission. A savoir que la première entrée de ce produit en Mauritanie était en 2000. L'émission totale de HFC_{134a} en 2012 était d'environ 6.542 tonnes (HFC_{134a}) ce qui veut dire autrement que la Mauritanie est en bonne voie pour honorer ses engagements vis-à-vis du protocole de Monreale. Calculé en équivalent CO₂ cette émission représente 17,36 % de l'émission totale du secteur PIUP.

II.2.5. Tendances des émissions du secteur PIUP

l'évolution de l'émission des GES du secteur PIUP entre 1990 et 2012 était en deux phases distinguées :

- 1990 à 2000, cette période était de forte émission avec la dominance du ferroalliage qui produisait plus de 14 Gg Eq-CO₂. L'augmentation de l'émission durant cette période était de faible intensité. Elle passe de 16,3 Gg en 1990 à 19,7 Gg en 2000, soit une augmentation de 18,8%. Il est à noter qu'entre 1990 et 1999 l'émission directe du secteur était composée de deux sources, le ferroalliage et l'usage des lubrifiants, dont la plus grande participation dans cette augmentation revient à l'usage des lubrifiants qui a augmenté de 44%. En 2000, avec l'arrêt partiel de la production du ferroalliage. Une nouvelle source d'émission est ajoutée au secteur, suite à la mise en œuvre du protocole de Montréal la Mauritanie a introduit l'utilisation des substituant dans son système de réfrigération (cf. figure II.20).
- 2001 à 2012, cette période a connue l'arrêt de la production du fer à béton qui représente 82% du ferroalliage. Malgré l'ajout de la nouvelle sources de réfrigération, cette chute de production a fortement affecté l'évolution des émissions totales du secteur. Durant toute cette période le ferroalliage est de production stable donc sans influence sur l'évolution de l'émission du secteur. L'évolution rapide des deux autres sources a fait passer l'émission globale du secteur durant cette période de 7,8 Gg en 2001 à 16,1 Gg en 2012, soit une augmentation de 108,1%. Cette augmentation est d'ailleurs soutenue par la réfrigération qui a connue une augmentation de 545,2% passant de 1,01 Gg en 2001 à 6,5 Gg en 2010. Le rythme de l'augmentation de l'émission d'usage des lubrifiants a augmenté rapidement avec 72,3% durant cette période.

¹² Voir GIEC 2006, volume 1, chapitre 7



II.3. Secteur de l'Agriculture, la Foresterie et l'Affectation des Terre (AFAT)

Le secteur de l'Agriculture, Foresterie et l'Affectation des terres (AFAT) couvre la totalité du territoire national, notamment du fait que même dans les centres urbains les plus importants, de nombreux habitants continuent à pratiquer des activités agricoles (élevage de case ou péri-urbain, maraîchage, culture vivrière sur des parcelles situées aux abords même des villes. En 2000 près de la moitié de la population occupée soit 45,6% est employée dans l'agriculture et l'élevage.

L'élevage Mauritanien est principalement de type extensif où la contribution a été estimée à 13,6% du P.I.B et 77,2% de la valeur ajoutée du secteur rural en 2003. La Mauritanie est autosuffisante en viande rouge avec une opportunité d'exportation de bétail sur pieds vers les pays de la sous région (dromadaires vers le Maroc, les bovins et petits ruminants vers le Sénégal, et le Mali notamment). Le sous secteur dispose également d'autres filières porteuses dont celles du lait, des cuirs et peaux et de l'aviculture traditionnelle.

Par ailleurs, les productions agricoles demeurent largement rythmées par les conditions climatiques caractérisées par une pluviométrie très variable conduisant parfois à des sécheresses. La production céréalière est très variable est largement tributaire des facteurs exogènes particulièrement la pluviométrie. Les rendements moyens sur la période 1999/2005 ont été de 358,3 kg/ha pour les céréales en pluvial et 3 tonnes/ha pour la riziculture. Entre 2000 et 2010, le niveau de production céréalière (riz, sorgho, mil, maïs, ..) a varié entre un minimum de 96.774 tonnes en 2004/2005 à un maximum de 214.798 tonnes en 2009.

II.3.1. Présentation des activités de l'AFAT

II.3.1.1. Le sous secteur Cheptel :

A. Bovins :

Deux espèces sont dominantes le Zébu Maure et le Zébu Peulh :

- **Zébu Maure** : la moyenne sur sept mois de lactation s'établit aux alentours de 4,5 litre/jour, soit une production moyenne de 945 litres par an. Les Zébus Maures représentent en élevage extensif 59 % (1.031.954 têtes) de l'effectif total (1.749.076 têtes) dont les femelles laitières représenteraient 48% (495.338 têtes).
- **Zébu peulh** : la quantité journalière de lait est beaucoup plus faible (1,5 litre/jour) mais la durée de lactation (et de traite) est plus longue: 270 jours. La production laitière totale s'établit autour de 400 litres par an. Les Zébus Peulhs représentent 41 % (717.121) de l'effectif total (1.749.076 têtes) dont 48 % de laitières (344.218).

Une partie négligeable des femelles laitières issues des troupeaux transhumants est utilisée dans les élevages périurbains.

B. Camélidés :

Dromadaire de l'aftout ou Brabiche et la race Rgeuibi avec pratiquement les mêmes aptitudes (5l/j, rendement 55%, viande appréciée, transport et traction). Les camélidés représentent respectivement 99,2 % en élevage transhumants et 0,8 % de l'effectif total en élevage intensif. Les femelles laitières représentent 40% de l'effectif estimé à 1.360.306 têtes.

C. Petits Ruminants (Ovins et Caprins) :

Pour les ovins, trois races sont distinctes :

- Race maure à poils ras (bonne aptitude à l'engraissement) ;
- Race maure à poils longs (rendement faible) et
- Race peulh (bonne aptitude à l'engraissement).

Quant au caprins, on distingue :

- La chèvre du sahel (rendement 44 à 47%, assez bonne qualité et bonne prolificité et rusticité) ;
- La chèvre naine de l'Est (bonne prolificité) et
- La Goueira (bonne production laitière 2l/j et bonne prolificité). En général les ovins représentent 60 % de l'effectif des Petits Ruminants, soient pour l'année 2010, il y a 8.700.838 têtes d'ovins et 40 % pour les caprins soient 5.800.558 têtes.

Néanmoins, à ce jour, aucun recensement du cheptel n'a été effectué. Les chiffres fournis dans le rapport sont uniquement des estimations établies par les services de l'Élevage et confortées par des études de terrain. Ces chiffres ne reflètent pas exhaustivement les données réelles du cheptel.

Les statistiques officielles sur le cheptel, mentionnées sont générées par la base de données (TDbase 1.0 Elevage) développée par le Centre Régional AGHRYMET avec l'appui de consultants nationaux.

Les campagnes de vaccinations annuelles constituent également l'une des principales sources d'information et de vérification de l'évolution du cheptel.

Tableau II.39 : Evolution du cheptel Mauritanien par espèce

Année	Petits Ruminants	Bovins	Camélidés	Volailles	Asins	Equins
2000	8 902 600	1 480 312	1 268 650	4 100 000	630 000	250 000
2001	9 347 730	1 501 036	1 277 531	4 100 000	630 000	250 000
2002	9 815 117	1 522 051	1 286 473	4 200 000	630 000	250 000
2003	10 305 873	1 543 360	1 295 479	4 200 000	630 000	250 000
2004	10 821 166	1 564 967	1 304 547	4 200 000	630 000	250 000
2005	11 362 224	1 586 876	1 313 679	4 200 000	630 000	250 000
2006	11 930 334	1 609 092	1 322 874	4 200 000	630 000	250 000
2007	12 526 852	1 631 620	1 332 135	4 200 000	630 000	250 000
2008	13 153 195	1 654 462	1 341 460	4 200 000	630 000	250 000
2009	13 810 854	1 677 625	1 350 850	4 200 000	630 000	250 000
2010	14 501 397	1 701 112	1 360 306	4 200 000	630 000	250 000
2011	15226467	1 724927	1 369828	4 200 000	630 000	250 000
2012	15 987790	1 749076	1 379417	4 200 000	630 000	250 000

Source : Direction de l'Élevage (TDbase Elevage) 2011.

II.3.1.2. Activité agricole :

Les productions agricoles demeurent fragiles et même très aléatoires par les conditions climatiques caractérisées par des niveaux pluviométriques variables conduisant parfois à des sécheresses. Le patrimoine végétal et le cheptel national ont été sévèrement détruits par les années de sécheresse qu'a connue la zone ces dernières années. Cette situation a engendré un appauvrissement jusqu'à l'inconnu de la population et un exode rural massif qui a eu pour corollaire une urbanisation fulgurante et une sédentarisation accélérée des nomades. La sédentarisation et la destruction accélérée des ressources naturelles ont bouleversé les modes de gestion et l'occupation de l'espace

- **Le système de culture (Diéri)**: Toute culture sous pluie pratiquée sur sol sablonneux ou léger, pauvre en éléments minéraux et en matières organiques ce système est pratiqué dans toutes les zones pluviales. Le mode d'exploitation reste traditionnel, sans préparation du sol, ni apport de semences améliorées ni fertilisant. L'importance des superficies mises en valeur et récoltées est tributaire du niveau des pluies et de leur répartition spatio-temporelle. La moyenne des surfaces cultivées et récoltées s'est établie à 121.599 ha et ceci pour un potentiel cultivable d'environ 220.000ha ;
- **Le système des cultures derrière barrage et dans les bas-fonds (Bas-fonds/barrages)** : Ce système est principalement fondé sur l'aménagement des barrages, de digues et diguettes dans les zones de retenues d'eau d'une façon naturelle ou artificielle ('tamourt', digue, barrage). Le mode d'exploitation est identique à celui des diéri. Au cours de la période 1993 et 2010, les superficies cultivées dans ce système, ont varié en fonction des années entre 14069 ha en 1996/97 et 49.271 ha en 1999/2000. Le rendement moyen obtenu est de 600kg/ha ;
- **Le système des cultures dans les zones du Walo** (Oualo) (fleuve et de ses affluents) : Toute culture effectuée après retrait des eaux sur des sols lourds inondés par la crue du fleuve, des affluents ou des lacs ;
- **Le système de décrue naturelle ou contrôlée de la Décrue**: Culture effectuée dans la zone de Maghama sous le contrôle et l'encadrement de la SONADER-MDR. Ce système est effectué sur des sols lourds inondés par la crue du fleuve ou des lacs. L'inondation peut être naturelle « décrue traditionnelle », ou contrôlée, « décrue contrôlée », le mode d'exploitation reste traditionnel (sans apport de fertilisant). Les surfaces cultivées ont fluctué entre 32.443 ha en 1995/96 et 2.250 ha, en 2002/2003, le rendement moyen de la décrue traditionnelle était de 550 kg ;
- **Le système Oasien** Ce système concerne quelques 15 milles exploitations de très petites tailles concentrées par ordre d'importance décroissant, dans les Wilayas de l'Adrar, du Tagant, de l'Assaba et des deux Hodhs. Les exploitations sont réparties en 29.699 zéribas (parcelles d'une superficie moyenne de 16 ares) ;
- **Le système de l'Irrigué**: Toute culture effectuée sur des sols lourds inondés de façon artificielle et exigeant une certaine présence temporaire de l'eau, comporte deux (2) campagnes:
 - **Campagne d'hivernage**: les semis débutent au mois de juin et la récolte se termine en fin décembre ;
 - **Campagne de contre saison chaude**: les semis débute en mars et la récolte se termine en juin.

Il existe trois types de périmètres irrigués :

- Les grands périmètres collectifs : ont des tailles variant entre 500 et 2000 ha et totalisent une superficie de 8.461ha.
- Les petits et moyens périmètres collectifs : Ils occupent une superficie plus importante (10.700ha) et ont des tailles variant entre 20 et 200 ha.
- Les périmètres privés : Réalisés à l'initiative et à la charge d'exploitants individuels privés, avec une taille moyenne se situant entre 10 et 1000 ha.

Dans ce système les superficies cultivées sont essentiellement en riz. Les rendements ont varié de 03 tonnes/ha en 1994/95 à 4,98 tonnes/ha de paddy en 2005/06. Contrairement aux autres systèmes de cultures pratiqués, le mode de production en système irrigué est plus amélioré avec des semences de qualité et un apport important de fertilisants.

Tableau II.40. Surfaces cultivées et Productions Nationale par système de production 1990/2010

Années	Diéri	Bas-fond	Walo	Irrigué hivernal	Décrue contrôlée
1990	15000	30000	17000	28000	6000
1991	15000	30000	15000	24000	5000
1992	15000	30000	20000	28000	4000
1993	117480	32648	15595	21328	11100
1994	160988	39870	24720	16544	5000
1995	140005	36374	32443	13418	7687
1996	131915	14069	15940	20365	2784
1997	98186	42642	20484	23927	2418
1998	88683	35280	24437	26398	458
1999	120708	49271	27857	23818	1500
2000	138239	35011	11035	21368	6000
2001	144305	22004	3643	11986	9939
2002	63517	17307	2250	19824	6320
2003	126210	33106	20484	18462	10500
2004	120248	14465	5846	13765	10000
2005	121680	49225	8241	15771	9573
2006	147731	40170	3789	12777	8950
2007	138652	39535	34961	13540	9500
2008	141137	50000	6451	18327	9500
2009	161721	48231	14777	8921	9500
2010	203837	44927	6842	19926	9000
2011	66471	39644	6395	24700	9000
2012	136400	42800	12600	26000	9500

Sources : Service des Statistiques et systèmes d'informations / DPCSE/MDR ; Demba ould Sabar Chef de service statistique, Tel :22688816

Direction de l'Agriculture (revue des dépenses du secteur rural (1990/2010), Mohamed Abdellahi o. Md Maouloud, Directeur Adjoint de l'Agriculture Tél : 46 59 24 82.

II.3.1.3. Le sous secteur de la Foresterie et Affectation des Terres (FAT)

Il est important à noter que le corps des eaux, des forêts et de la chasse est le plus ancien de l'administration nationale créée en 1934 avant l'indépendance du pays. Le secteur de forêts est représenté par la Direction de la protection de la nature (DPN) qui est la Direction mère de tous les forestiers du pays. Le secteur de foresterie a toujours occupé une position stratégique au sein du Département de développement rural et de l'environnement en termes de programme, de réalisation et d'investissement. La DPN et les Délégations régionales de l'environnement, ont en charge la protection et la gestion des forêts, des pâturages et de la faune sauvage. Elles s'occupent également de la biodiversité, de la lutte contre la désertification et de la gestion durable des terres.

A. Caractéristiques du sous-secteur FAT

a. Catégories des Terres forestières et des Prairies

La Catégorie des Terres forestières inclut toutes les terres à végétation ligneuse correspondant aux seuils utilisés dans la définition des terres forestières dans l'inventaire national des gaz à effet de serre. Elle inclut également les systèmes dont la structure végétale est actuellement inférieure aux seuils de la catégorie des terres forestières utilisés par le pays, mais qui pourrait potentiellement les dépasser.

La Catégorie des Prairies inclut les parcours et les pâturages qui ne sont pas considérés comme des terres cultivées. Elle inclut également des systèmes à végétation ligneuse et autre végétation non herbacée telle que les herbes et les broussailles dont le seuil est inférieur aux valeurs utilisées pour la catégorie terres forestières. La catégorie inclut également toutes les prairies, depuis les terrains en friche jusqu'aux espaces récréatifs, ainsi que les systèmes agricoles et sylvopastoraux, conformément aux définitions nationales. Cette catégorie d'affectation des terres occupe une place stratégique dans l'économie nationale. Elles renferment la quasi-totalité des parcours naturels sur lesquels repose le système d'élevage national. Il est à noter que le secteur de l'élevage contribue à hauteur de 14% au PIB national et à 70% de la valeur ajoutée du secteur rural.

Malgré les efforts fournis par l'état, les étendues et les potentialités des terres forestières et des prairies du pays, sont encore très mal connues. Le premier et le seul inventaire forestier a été réalisé, en 1982, au niveau seulement du sud-ouest du pays. En absence des données fiables, les rapports nationaux d'évaluation des ressources forestières de la FAO (les FRAs 2000, 2005 et 2010) sont exploités, pour le moment, comme des données référentielles pour le pays. En 2010, les terres forestières et les prairies représentaient environ 3,3 % de la superficie totale du pays dont seulement environ 0,2 % est constituée par des forêts. Le taux de déforestation (10000 ha/an pour la période 1990-2005 et de 5000 ha/an pour la période 2005-2010) est l'un de plus élevé en Afrique. Ce taux de déboisement annuel, au niveau des forêts, avoisinant 2 %, soit 3 fois supérieur à la moyenne en Afrique subsaharienne, contre un taux d'accroissement local très faible estimé à 0,16m³/ha/an.

⇒ Au niveau de la zone aride (environ 80% du territoire national):

La formation forestière dominante est les prairies permanentes composées de graminées pérennes souvent mono-spécifique soit d'*Aristida pungens* et/ou de *Panicum turgidum* ;

⇒ Au niveau de la zone sahélienne (environ 17 % du territoire national):

Les formations forestières par ordre d'importance sont :

- les steppes et savanes arbustives et arborées clairsemées souvent mono et/ou bispécifiques dominées par les Mimosaceae (*Acacia sp*), Zygophyllaceae (*Balanites aegyptiaca*) et Asclepiadaceae (*Leptadenia pyrotechnica*);
- les prairies temporaires et permanentes et
- Quelques forêts denses au niveau des Tamourts.

⇒ Au niveau de la vallée du fleuve Sénégal (environ 2% du territoire national):

Les formations forestières par ordre d'importance sont :

- les steppes et savanes arborées et mixtes plurispécifiques dominées par les Mimosaceae (*Acacia sp*), Combretaceae (*Combretum sp*), Rhamnaceae (*Ziziphus sp*);
- les prairies temporaires (graminées annuelles) et permanentes (*Panicum turgidum*)
- la plupart des forêts denses y compris les forêts classées et forêts délictuelles (galleries).

⇒ Au niveau du littoral (environ 1% du territoire national):

La formation forestière par ordre d'importance :

- les prairies permanentes de Zygophyllaceae,
- les steppes arbustives clairsemées dominées par les Tamaricaceae (*Tamarix sp*)
- les forêts de mangrove à base de *Rhizophora racimosa* et *Avicennia nitida*.

Presque la totalité des terres forestières et des prairies nationales sont des formations forestières naturellement régénérées à prédominance d'espèces locales établies par régénération naturelle. Il existe, en particulier au niveau des zones agricoles de la vallée du fleuve Sénégal et au niveau de certaines Oasis, des grandes forêts naturelles de *Prosopis* (espèce introduite) développées sur des terres en jachères et des terres agricoles abandonnées. Actuellement, il n'existe aucune forêt et/ou prairie primaire sur le territoire national. Les traces d'activités humaines sont clairement visibles au niveau de toutes ces catégories d'affectation des terres et dont les processus écologiques ont sensiblement perturbés ces écosystèmes. Une grande partie des terres boisées sont des forêts plantées à prédominance d'arbres établies par plantation et/ou ensemencement délibéré. Pour le moment, aucune information fiable n'est disponible sur l'état et les superficies occupées par les arbres hors forêts, les haies vives et les forêts de mangrove.

Le matériel sur pied à son tour est très mal connu. Aucune information fiable n'est disponible sur le volume sur écorce de tous les arbres, arbustes et arbrisseaux vivants suivant la nature de la formation et les espèces forestières. L'étude réalisée, en 2002, par la Direction de l'Environnement, a estimé ce volume entre 10 m³, 20 m³ et 94 m³ respectivement pour les catégories forêts protégées, forêts classées et forêts privées.

De même la biomasse que se soit aérienne, souterraine et le bois mort sont méconnus elle aussi. Les données sur la biomasse aérienne ne sont que des estimations qui méritent d'être confirmées. En ce qui concerne le bois mort et la biomasse souterraine, aucune étude intégrée n'a jamais été conduite auparavant pour évaluer ces catégories. Pour le moment, les données nationales utilisées ne sont que des estimations effectuées sur la base des lignes directrices (BCEF) adoptées dans le cadre des FRAs.

Selon les constats, la biomasse aérienne et souterraine est sensiblement détériorée ces dernières décennies. Dans le cas des forêts, selon les estimations, la biomasse aérienne a passé de 41,5 à 24,2 millions de tonnes métriques entre 1990 et 2010. Egalement, la biomasse souterraine a connu une dégradation de 23,24 à 13,55 millions de tonnes métriques entre 1990 et 2010. Dans le cas des prairies permanentes et/ou temporaires, aucune donnée fiable n'est disponible. Quant à la situation du

bois mort (toute biomasse ligneuse non vivante hors de la litière) aucune information fiable n'est encore disponible.

Les informations sur le stock de carbone des terres forestières et des prairies nationales méritent d'être vérifiées et révisées. Les des FRAs 2005 et 2010 donnent une idée sur l'état de ce stock de carbone à l'échelle nationale. Dans le cas des forêts, le carbone dans la biomasse aérienne a passé de 19,5 à 11,55 millions de tonnes métriques entre 1990 et 2010. Pour le carbone dans la biomasse souterraine a connu, également, une dégradation allant de 10,92 à 6,37 millions de tonnes métriques entre 1990 et 2010. Dans le cas des prairies permanent et/ou temporaires, aucune donnée fiable n'est disponible. Quant au stock du carbone dans le sol, il est passé de 12,865 à 7,502 millions de tonnes métriques entre 1990 et 2010.

b. Catégories des Zones humides

Les Terres humides comportent les zones d'extraction de la tourbe et les terres couvertes ou saturées d'eau pendant la totalité ou une partie de l'année (par exemple, tourbières) et qui n'entrent pas dans les catégories des terres forestières, terres cultivées, prairies ou établissements. Elle inclut les réservoirs en tant que subdivision exploitée et les lacs et rivières naturels en tant que subdivisions non exploitées.

Les 10 zones humides stratégiques du pays (voir tableau ci-après) se sont des terres inondées gérées par l'homme. Les superficies ci-mentionnées comptent à la fois leurs terres inondables, les zones saturées d'eau pendant la totalité ou une partie de l'année ainsi que les terres non inondables souvent couvertes de formations végétales à l'intérieur et/ou ceinturant ces terres inondées.

Tableau II.40 : Zones humides stratégiques

Nom	Lieux	Superficies Globale (ha)	Superficie des eaux (ha)	Superficie des eaux permanentes (ha)
Lac de R'Kiz	Wilaya du Trarza	12 000	6500	300
Lac d'Alèg	Wilaya du Brakna	12000	6040	600
Lac de Mal	Wilaya du Brakna	5250	1700	20
La Tamourt en Nâaj	Wilaya du Tagant	70 000	8000	600
La mare Mahmouda	Wilaya du Hodh Chargui	400 000	20 000	4000
La mare de Kenkossa	Wilaya de l'Assaba	6000	1200	800
Foum Gleita	Wilaya du Gorgol	198 000	16 000	9 000
Le Fleuve Sénégal	Wilayas du Guidimakha, Gorgol, Brakna et Trarza	2 750 000	120 000	16 630
Diawling	Trarza	50 000	15 600	8000
Chat Tboul	Trarza	15 000	6000	200
Autres zones humides hors fleuve Sénégal	Brakna, Assaba, deux Hodhs et Tagant	25 125	11 175	0

Source : DPN 2011

c. Catégories d'Établissements

Les Établissements : Cette catégorie inclut toutes les terres développées, y compris l'infrastructure des transports et les établissements humains de toutes dimensions, sauf s'ils sont déjà inclus dans d'autres catégories. Elle inclut également les sols, la végétation herbacée vivace comme la pelouse et les plantes de jardins, les arbres des établissements ruraux, les jardins de fermes et les zones urbaines. Parmi les exemples d'établissements sont incluses les terrains situés le long de rues, qu'il s'agisse de pelouses commerciales ou résidentielles (rurales ou urbaines), de jardins publics ou privés, de cours de golf et terrains de sports, ou de parcs, si tant est que ces terres sont associées

fonctionnellement ou administrativement avec des villes, villages ou autres types d'établissements et qu'elles ne sont pas comptabilisées dans une autre catégorie d'affectation des terres.

d. Catégories d'Autres terres

Les Autres terres incluent les sols dénudés, les roches, les glaces et toutes les superficies terrestres qui ne figurent pas dans une des cinq autres catégories. Elle permet de faire correspondre la totalité des superficies terrestres identifiées à la superficie nationale, lorsque des données sont disponibles. La connaissance de ces données, encourage les pays à classer les terres non gérées en fonction des catégories d'affectation des terres ci-dessus (par exemple vers des terres forestières non gérées, prairies non gérées, et terres humides non gérées). Ceci permettra d'améliorer la transparence et de mieux suivre les conversions d'affectation des terres à partir de types spécifiques de terres non gérées vers l'une des catégories ci-dessus.

B. Cadre Politique du sous-secteur FAT

Le cadre politique du sous-secteur FAT nécessite encore beaucoup d'effort à prendre pour assurer une politique nationale efficace. Il existe quelque stratégies et plans d'action qui trace la politique du pays dans le cadre de la restauration, la conservation et la gestion des FAT. On note entre autres :

- La Stratégie nationale d'aménagement des forêts classées, élaborée en 1998. Elle concerne la catégorie terres forestières ;
- la Stratégie et le plan d'action national sur la conservation de la biodiversité, élaborée en 1999, Elle concerne les catégories terres forestières, prairies et zones humides ;
- la Stratégie de développement du secteur rural à l'horizon 2015, élaborée en 2001. Elle concerne les catégories terres forestières, prairies et zones humides ;
- La Stratégie nationale du développement durable, élaborée en 2006. Elle concerne les catégories terres forestières, prairies, zones humides et les établissements ;
- le Plan d'action national de lutte contre la désertification, élaboré en 2007, Il concerne les catégories terres forestières et les prairies ;
- Le Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté, élaboré en 2010. Il concerne les catégories terres forestières, prairies, zones humides et les établissements.
- Le Plan d'action national pour l'environnement, élaboré en 2012. Il concerne les catégories terres forestières, prairies, zones humides et les établissements.

Malheureusement, le pays ne dispose pas des programmes et/ou des plans d'action nationaux des terres forestières, des prairies, des zones humides et des établissements. Malgré cette situation ceci n'a pas empêché l'état de mettre en œuvre plusieurs projets, programmes et approches dans le cadre d'aménagement et de gestion de FAT.

C. Cadre Juridique du sous-secteur FAT

Le pays dispose d'un arsenal juridique plus ou moins fournie qui touche toutes les catégories de FAT excepté les zones humides. Il s'agit essentiellement :

- Le code de la chasse et de la protection de la nature, adopté en 1997, il est encore sans décret d'application. Il concerne les catégories terres forestières et prairies ;
- Le code pastoral, adopté en 2000, et son décret d'application, adopté en 2002. Il concerne la catégorie prairies ;
- Le code forestier, adopté en 2007, et son décret d'application, adopté 2009. Ce code est le 3ième depuis 1960. Il concerne la catégorie terres forestières ;
- Loi d'orientation d'Aménagement du Territoire, adoptée en 2010, Elle concerne la catégorie établissement.

La nouveauté de ces lois ce qu'elles adoptent le principe de la décentralisation de la gestion et de la responsabilisation de la population locale. Cette approche permet à la population d'assurer une gestion communautaire rationnelle et durable des terres forestières et des prairies.

II.3.2. Méthodologie de l'inventaire des GES du secteur AFAT

II.3.2.1. La collecte des données

La première étape de la collecte des données, a été le dépouillement minutieux des sources nationales des données sur les catégories d'affectation des terres sources et puits. Après un filtrage initial des sources de données disponibles, une définition claire des besoins en données a été réalisée. Dans certains cas, les données nationales ont été adaptées au besoin de l'inventaire. En absence des données, les experts AFAT ont fait recours aux opinions et aux jugements des experts pour combler les données manquantes. Il a été procédé également l'utilisation des données internationales ou les données par défaut.

Les données collectées, ont été globalement issues des études de cas spécifiques, des rapports nationaux sur les campagnes agricoles et de prophylaxie animale, des inventaires périodiques (forestiers et non forestier), des cartes, du cadastrales et des recensements agricoles, forestiers et autres. Certaines données comme les produits ligneux récoltés, sont de données nationales agrégées. Une partie de ces données utilisées ont été dérivées d'ensembles de données sous-régionales et mondiales.

Les données recueillies sont soit :

- **des données existantes:** Les fournisseurs de données ont été impliqués dans le processus de compilation et d'amélioration de la collecte des données relatif à leurs institutions.
- **des données restreintes et confidentielles :** Malheureusement, il existe une importante base de données SIG encore inaccessibles à cause de leurs diffusions limitées (confidentielle, non éditée ou encore non finalisée) ou elles sont payantes. L'accès à ces données sera plus efficace à travers des accords facilitant les procédures administratives et renforcent la coopération pour établir un ensemble de données mutuellement acceptable.
- **des données suivant l'opinion d'experts :** La plupart, des données collectées du secteur en particulier le sous-secteur FAT sont assujetties aux avis des experts. L'opinion d'experts sur le choix méthodologique et le choix des données a été déterminante pour disposer suffisamment d'informations fiables. Ainsi, une masse critique d'informations a pu être réunie sur les sources clés et les autres catégories de sources.

L'analyse et l'organisation des données collectées ont passées par :

- La documentation accompagnée du remplissage des tableaux
- L'analyse et la synthèse/interprétation des résultats.

Lors de la collecte des données aucune nouvelle donnée n'a été produite spécialement pour cet inventaire. Néanmoins, certaines données collectées ont été adaptées pour les besoins spécifiques de l'IGS aux fins de surmonter les lacunes dans les ensembles de données ce qui a permis de :

- combler les lacunes des données périodiques;
- réviser des séries temporelles ;
- incorporer des données améliorées ;
- compenser des données détériorées ;
- remédier une couverture spatiale incomplète.

II.3.2.2. Assurance Qualité et Contrôle Qualité (AQ/CQ) et vérification

Ce travail n'aurait pas été aussi documenté sans l'apport de structures intervenant dans le domaine de l'élevage et de l'agriculture mais aussi des personnes ressources contactées en l'occurrence:

Direction de l'Elevage, Direction de l'Agriculture, Direction des Politiques, de la Coopération du Suivi et Evaluation, Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER), Office Nationale de la Statistique, Agriculteurs, Eleveurs.

Pour l'assurance et le contrôle des données collectées, les acteurs sollicités et les structures visitées, ont eu à conforter la démarche et à vérifier les informations pour une ultime validation. Cependant, ces structures dans leur majorité, manquent de données documentées. Les informations disponibles sont approximatives voire quelque fois absentes.

Enfin, cela laisse supposer des incertitudes, mais négligeables car n'engendrant pas de changements importants qui pourraient avoir un impact notable sur les émissions des gaz à effet de serre du secteur de l'Agriculture.

La conduite de l'AQ, le CQ et de vérification a été menée à plusieurs niveaux à travers des réunions avec les fournisseurs de l'information à la collecte des données et un croisement systématique des données recueillies à tous les niveaux. Ce processus a permis de découvrir un déphasage (un Gap) entre les structures détentrices des données d'activités et l'ONS (Office National des Statistique), usagé de l'information. Ce Gap nécessite à redoubler d'efforts de la part de l'ONS pour aller à la recherche de l'information. Dans l'objectif de réduire au maximum l'incertitude et de disposer de données exhaustives, fiables et transparentes les structures ci-dessous ont été impliquées dans le contrôle de la qualité des informations collectées, il s'agit de :

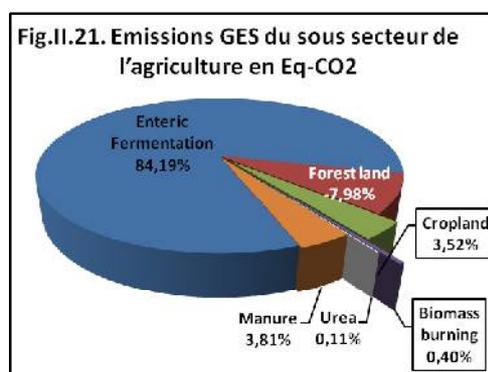
Source des données:

- Direction de l'Elevage (TDBase Elevage) 2011. **Dr Mohamed Ould Gueye, D. adjoint, Tel: 46100164**
- Direction de l'Agriculture
- Etude Initiative Elevage, Croissance et Pauvreté (DEA/BM/FAO), 2002.
- Etats des lieux et Perspectives du secteur Agricole et Rural en Mauritanie, MDR, 2006
- Agrégats de la comptabilité nationale et indicateurs socioéconomiques 2002, ONS.
- Anonyme, 2000, SONADER.
- Enquêtes agricoles, 2000, DPCSE.
- Lettre de politique du Développement de l'Elevage, 2004.

II.3.3. Les émissions du bétail

Au sein du secteur de l'Agriculture, les émissions des gaz à effet de serre proviennent principalement de la fermentation entérique et de la gestion des effluents d'élevage. Quant aux autres sources d'émissions, elles concernent pour la Mauritanie la riziculture potentielle source pour le Méthane (CH_4) et les sols agricoles pour le protoxyde d'azote (N_2O).

Les autres sources d'émissions résultantes du brûlage des résidus agricoles et des savanes, sont quasi inexistantes. Les résidus agricoles sont récoltés par les producteurs et vendus comme alimentation de bétails aux éleveurs.



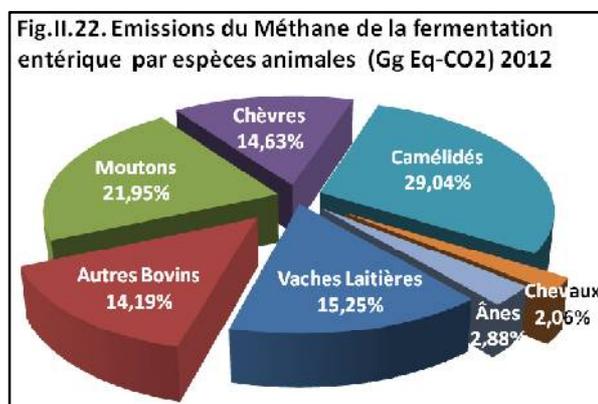
En 2012, le sous secteur du bétail représentait 67,8 % du total des émissions nationales de GES, avec un totale d'émission de 4796,76 Gg Eq-CO₂. (86,71 pour cent en 1990).

La fermentation entérique dominait de loin les émissions du sous secteur de l'agriculture avec 4589,17 Gg Eq-CO₂ soit 84,19% du total du secteur. La seconde source est la gestion du fumier qui dégage environ 207,59 Gg Eq-CO₂, soit 3,81% du totale du secteur. Quand aux autres sources, ils sont représentés par l'application de l'urée et les émissions directe de N₂O des sols agricoles qui reste de faible participation avec 0,11 et 0,0002% respectivement. L'émission de la catégorie de riziculture n'a pas pu être quantifier en absence de donnée sur l'amendement des apports organiques. Aucun apport anthropique selon les intervenants dans l'activité n'est exercé en Mauritanie sauf l'application de l'urée qui est estimée séparément.

La catégorie des terres cultivées est incluse dans la partie d'affectation des terres.

II.3.3.1. La Fermentation entérique (code du GIEC 3.A.1)

La quantité de méthane produite de la fermentation entérique dépend largement du pourcentage de cellulose brute de l'alimentation. Plus la teneur en cellulose est élevée plus l'émission de méthane en tant que pourcentage de l'apport global en énergie est élevée donc les ruminants paissant sur des parcours de mauvaise qualité produisent plus de méthane qu'avec une alimentation de bonne qualité.



En 2012, Les émissions du Méthane issues de la fermentation entérique occupe la premier rang du classement des catégories sources clés de l'émissions des GES en Mauritanie suivant le niveau et le second rang de ses catégories suivant la tendance. Elles s'élèvent à 218,532 Gg de CH₄ soit 4589,17 Gg Eq-CO₂. Pour les espèces animales dont les asins et équins. La plus grande source d'émission en 2012 était les bovins qui cumulent 1351,135 Gg Eq-CO₂ du totale de la catégorie partagés entre les vaches laitière et les autres bovins avec respectivement 15,25 % et 14,19 % du total de la catégorie, suivi les camélidés avec 1332,52 Gg Eq-CO₂ soit 29,04 % du totale de la catégorie. Les ovins participe avec 1007,231 Gg Eq-CO₂, soit 22% et les caprins 671,387 Gg Eq-CO₂ soit 14,63% du totale de la catégorie. Il faut signalé la faible participation des équins et des asins (non ruminant) qui ne dépasse pas respectivement 2,88 et 2,05 % du total de la catégorie.

A. Données de l'activité

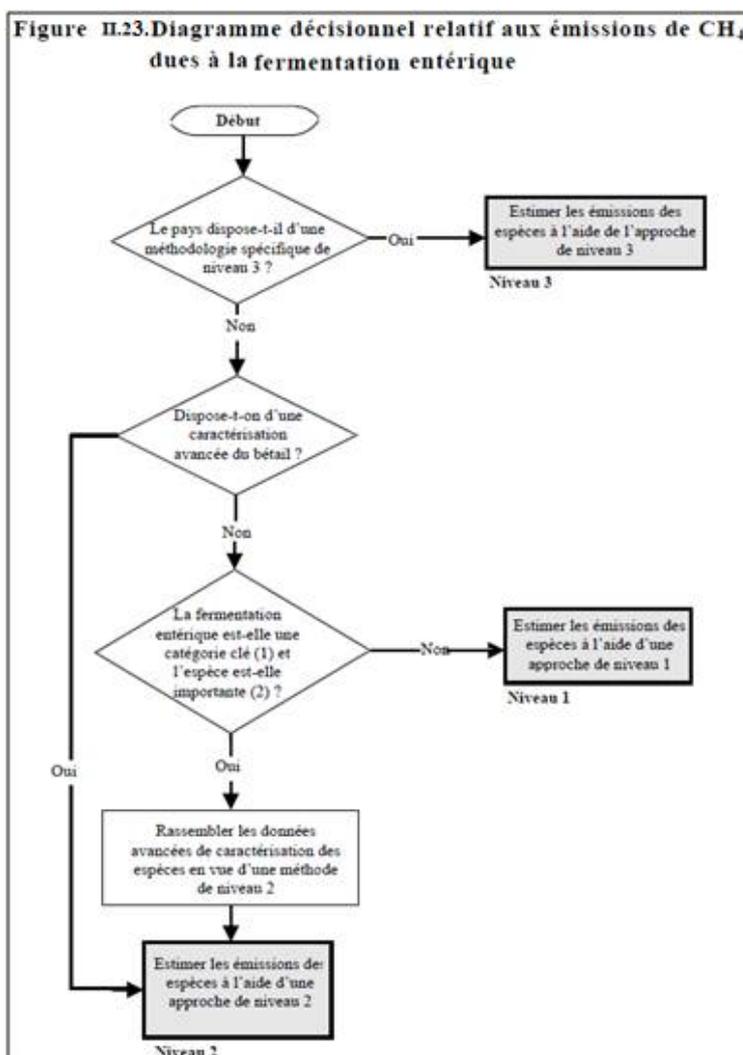
Les données d'activités relatives au cheptel, sont issues de la base de données de la direction de l'Élevage (TD base 1.0). Il est à souligner qu'il n'existe pas vraiment de données précises et fiables concernant les effectifs du cheptel national ou concernant les paramètres zootechniques de croissance et d'exploitation de celui-ci.

Les effectifs ont été estimés à partir des chiffres de base ressortis des données sur les campagnes de prophylaxie du cheptel. A ces chiffres ont été appliqués les paramètres zootechniques évalués au cours des diverses enquêtes pondérés en fonction de l'importance numérique relative estimée des différents systèmes d'élevage, différentes espèces et races d'animaux élevés en Mauritanie (cf. paragraphe II.3.1.1 de l'actuel document)

B. Méthodologie de calcul :

La méthode utilisée pour l'estimation de la Fermentation entérique dépend de la disponibilité d'un certain nombre d'informations suivant le Diagramme Décisionnel en face, (figure II.23).

En absence d'informations nécessaires (par exemple la caractérisation améliorée de la population du bétail, ration alimentaire moyenne/groupe d'animaux, gain de poids moyen/jour, ...etc.) et conformément au diagramme décisionnel pour les émissions de CH₄ imputables à la fermentation entérique conformément aux recommandations du GIEC en matière de bonnes pratiques et de gestion des incertitudes pour les inventaires nationaux, c'est la méthode de niveau 1 qui sera appliquée, d'où l'utilisation de facteurs d'émission par défaut, conformément aux lignes directrices du GIEC pour les inventaires des gaz à effet de serre, version révisé 2006 pour le calcul de ces émissions.



C. Facteurs d'émission

Conformément au diagramme décisionnel pour les émissions de CH₄ imputables à la fermentation entérique (figure II.23), et en application des recommandations du GIEC en matière de bonnes pratiques et de gestion des incertitudes pour les inventaires nationaux, que la méthode de niveau 1 a été appliquée, d'où l'utilisation de facteurs d'émission par défaut, tirés des lignes directrices du GIEC 2006 pour le calcul de ces émissions. Le tableau II.41 présente les facteurs utilisés dans l'estimation.

Tableau II.41. Facteurs d'émission pour la fermentation entérique

Espèce	Facteur d'émission (FE)	Incertitude FE
Vaches Laitières	40	± 30%
Autres Bovins	31	± 30%
Moutons	5	± 30%
Chèvres	5	± 30%
Camélidés	46	± 30%
Chevaux	18	± 30%
Mules et ânes	10	± 30%

Source : Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre Tableau 10.11 pour les bovins et 10.10 pour les autres espèces

D. Incertitudes

Les données d'activité ont été collectées au niveau des services (sources officielles) détentrices de l'information.

Néanmoins, des incertitudes peuvent subsister quant aux données relatives à la population animale dont l'estimation reste approximative car ne résultant pas d'un recensement exhaustif du cheptel national en plus de l'absence de paramètres zootechniques qui permettraient d'affiner le calcul de ces émissions. En concertation avec les experts des institutions détentrice des données un niveau d'incertitude de $\pm 20\%$ était attribué aux données d'activité du bétail.

Les facteurs d'émission apportent plus d'incertitude aux estimations des émissions suivant la proposition des lignes directrices du GIEC avec $\pm 30\%$.

E. CQ/AQ

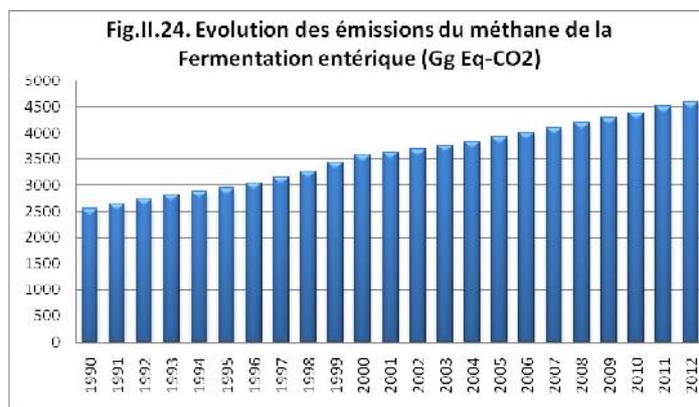
Les données d'activité de la «fermentation entérique» et les méthodes utilisées pour l'estimation de ses données ont été documentées et archivées sous forme électronique dans la Base de données de la Direction de l'Élevage (TDBase Elevage).

Par manque des données nécessaires pour la caractérisation améliorée de la population du bétail, ration alimentaire moyenne/groupe d'animaux, gain de poids moyen/jour, ...etc. les vérifications ont porté sur le recoupement des données des différentes sources. Dans ce cadre il faut signaler que les données de la FAO sont identiques de celles de l'ONS. En outre, les données ont fait l'objet d'une vérification de concordance avec les facteurs physiques en particulier les plus déterminants comme les pluies et l'archive épidémiologique de la direction de l'élevage, les activités d'assurance de la qualité de la fermentation entérique, ont été prises en charge par un expert de la direction de l'élevage.

Conformément aux recommandations du Guide des bonnes pratiques (GPG, 2000), les émissions de CH_4 issues de la fermentation entérique, ont été estimées sur la base de données d'activité de référence officielles, et des facteurs d'émissions du GIEC 2006.

F. Tendance des émissions du méthane de la fermentation entérique

Les tendances d'évolution globale des GES pour la période 1990-2012 qui résultent de la fermentation entérique révèlent une augmentation significative des quantités estimées (figure. II. 24), allant de 122,133 Gg en 1990 à 218,532 Gg en 2010, soit une augmentation de 127,95%. Ceci pourrait s'expliquer par une évolution croissante du bétail, en particulier les petits ruminants (Ovins/caprins), qui ont connues la plus grande augmentation avec 276,94 % pour les ovins et 230,07 % pour les caprins.



39% de cette augmentation a eu lieu durant la période 1990 – 2000, influencée par la succession des années pluvieuses 1994 – 2000, cependant que le rythme de cette augmentation a baissé pour la période 2001 – 2010, en particulier chez les vaches laitières ou l'augmentation de l'émission pour cette période était presque nulle. Ceci est principalement dû à l'influence de la faible pluviosité des

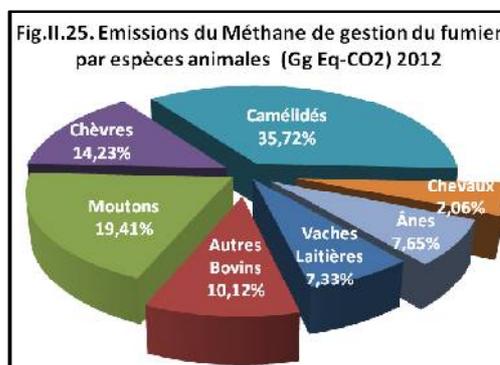
années 2002 et 2007 et leurs conséquences sur l'espèce en général et en particulier celle qui reste la plus exposée au déficit pluviométrique.

Tableau II.42. Evolution des émissions du méthane (en Eq-CO₂) de la fermentation entérique par espèce

Gaz	1990	2000	2010	2012	Ecart 90-2000 (%)	Ecart 2000-2010 (%)	Ecart 90-2012 (%)	Ecart 2010-2012 (%)
Total des GES en Eq-CO ₂	2564,801	3574,595	4395,983	4589,170	39,37%	22,98%	78,93%	4,39%
Vaches Laitières	509,829	686,391	690,175	699,837	34,63%	0,55%	37,27%	1,40%
Autres Bovins	372,202	501,115	642,306	651,298	34,64%	28,18%	74,99%	1,40%
Moutons	267,2145	560,864	913,588	1007,231	109,89%	62,89%	276,94%	10,25%
Chèvres	203,4354	373,909	609,059	671,487	83,80%	62,89%	230,07%	10,25%
Camélidés	985,32	1225,516	1314,056	1332,517	24,38%	7,22%	35,24%	1,40%
Chevaux	94,5	94,500	94,500	94,500	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Ânes	132,3	132,300	132,300	132,300	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

II.3.3.2. Gestion du fumier

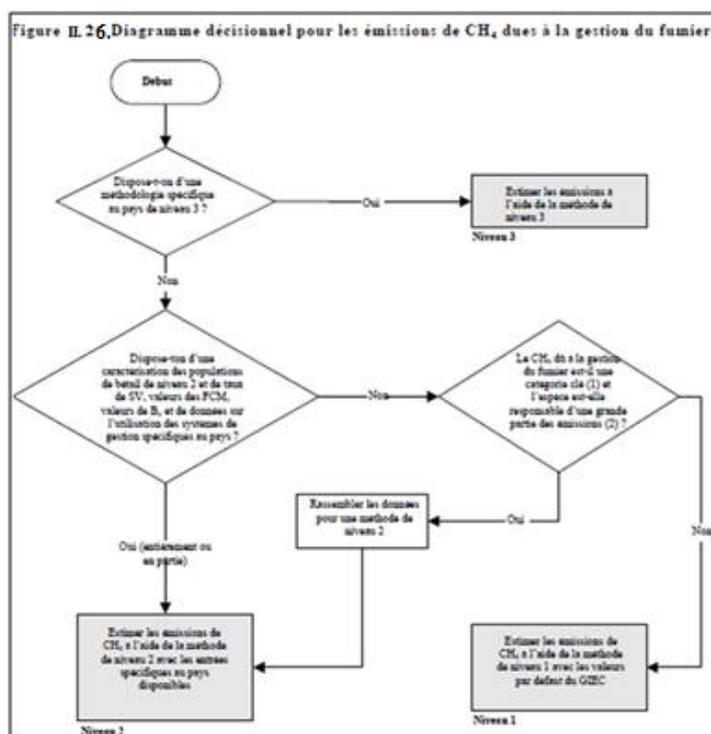
Lorsque le fumier est stocké dans les conditions anaérobies, deux gaz sont produits dans le système de gestion du fumier, le Méthane CH₄ et le protoxyde d'azote N₂O. les deux gaz sont produits par la dégradation du fumier dans les conditions anaérobies. Ainsi, seules des installations appropriées (bassins, fosses, réservoirs) sont capables de supporter les conditions anaérobies. Cependant, qu'en Mauritanie, le fumier est déposé par les animaux et répandu sur les parcours ce qui produit pratiquement peu de Méthane et pas de protoxyde d'azote.



En 2012, les émissions de CH₄ imputables à la gestion du fumier s'élève à 9,885 Gg de CH₄ soit 207,589 Gg en Eq-CO₂, occupant ainsi le septième rang du classement par niveau avec 2,23% du totale des émissions directe de la Mauritanie. Ce faible niveau de contribution dans l'émission globale classe la gestion de fumier comme dernière catégorie source clé en 2012.

La contribution par espèce dans cette émission se présente comme suit :

- Les camélidés 3,531 Gg, soit 35,72% de l'émission de la catégorie;
- Les Ovins 1,919 Gg, soit 19,41% ;
- Les bovins 1,725 Gg, soit 17,45 % ;
- Les caprins 1,407 Gg soit 14,23% ;
- Les Asins 0,756 Gg soit 7,65% ;
- Les Equins 0,548 Gg soit 2,06%.



Donc les ruminants dominant l'émission de la gestion du fumier en Mauritanie (cf. figure II.25)..

A. Méthode de calcul :

Trois niveaux d'estimation des émissions de CH₄ dues au fumier du bétail existent. Le diagramme décisionnel (figure II.26) propose des recommandations permettant de déterminer le niveau approprié.

Selon ce diagramme et en l'absence de données relatives aux caractéristiques du fumier et de facteurs d'émission spécifiques au pays, la méthode de niveau 1 a été appliquée avec l'utilisation de facteurs d'émission par défaut des lignes directrices du GIEC 2006.

B. Donnée d'activité

La gestion du fumier et la fermentation entérique ont les mêmes données d'activités.

C. Facteurs d'émission

Pour estimer les émissions de CH₄ imputables aux systèmes de gestion du fumier, les informations suivantes sont nécessaires :

- La détermination du mode de gestion du fumier,
- La caractérisation des animaux.

En Mauritanie, le fumier du bétail n'est pas géré qu'en tant que solides sur les pâturages et parcours. Une partie fine petite de bouse de vache, est brûlée comme combustible, mais non significative.

Suite au choix méthodologique et en absence de caractérisation des animaux les facteurs d'émissions du méthane par catégorie et sous-catégorie de bétail sont tirés par défaut suivant la température annuelle moyenne des tableaux 10.14 et 10.15 des lignes directrices 2006 du GIEC (cf. tableau II.42).

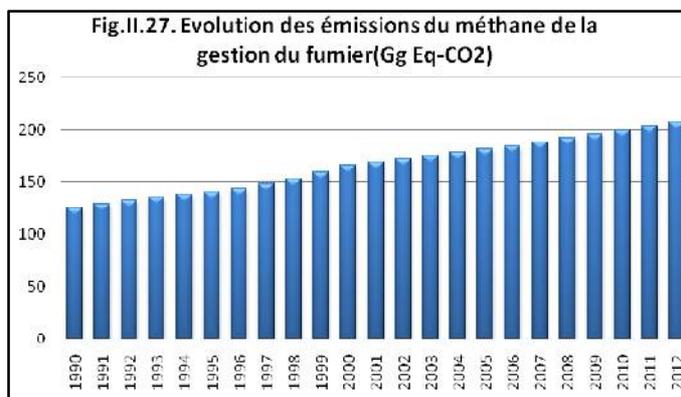
Tableau II.42. Facteurs d'émission pour la gestion du fumier

Espèce	Facteur d'émission (FE)	Incertitude FE	Sources de donnée
Vaches Laitières	1	± 30%	GIEC 2006, TABLEAU 10.14
Autres Bovins	1	± 30%	GIEC 2006, TABLEAU 10.14
Moutons	5	± 30%	GIEC 2006, TABLEAU 10.15
Chèvres	5	± 30%	GIEC 2006, TABLEAU 10.15
Camélidés	46	± 30%	GIEC 2006, TABLEAU 10.15
Chevaux	18	± 30%	GIEC 2006, TABLEAU 10.15
Mules et ânes	10	± 30%	GIEC 2006, TABLEAU 10.15

D. Tendance des émissions du méthane de la gestion du fumier

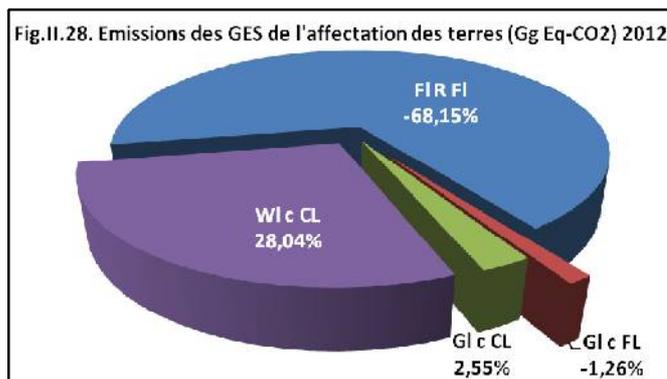
Les émissions de la gestion du fumier ont maintenues une croissance continue mais progressive de 1990 à 2012, passant de 5,949 Gg en 1990 à 9,885 Gg cumulant ainsi une augmentation de 66,15% sur le long de la période.

Comme en fermentation entérique, l'émission de la gestion du fumier a connue une accélération du rythme d'évolution sous l'influence de la pluviosité, de 1990 à 2000, donnant lieu à 32,5% de l'augmentation, cependant qu'entre 2000 et 2010 le rythme d'augmentation était plus modéré avec 20,55% (figure II.27).



II.3.4. Les émissions de la Foresterie et de l'affectation des terres

L'inventaire des émissions/absorptions de gaz à effet de serre, n'a concerné dans ce rapport que les terres gérées. Il est difficile, en Mauritanie, de parler des terres non gérées car le mode de vie (nomadisme) et d'élevage (pastoral extensif) pratiqués par la population, fait du tout le territoire national une zone d'interventions et d'actions humaines à des fins productives, écologiques ou sociales. Les terres forestières, les prairies et les zones humides, en particulier, sont des terres gérées et exploitées par la population à travers des actions d'aménagement (reboisement, mise en défens, ensemencement...) et de gestion des terres. Toutes les précautions ont été prises en particulier l'utilisation de la matrice de conversion d'affectation des terres pour réduire le maximum possible les risques d'omission et du double comptage.



En 2012 l'émission brute de GES du sous secteur de l'affectation des terres était de 1914,278 Gg Eq-CO₂, et en nette de -243,115 Gg, soit une capacité globale d'absorption de 2157,39 Gg de CO₂.

La plus grande contribution était celle des forêts restant forêts avec -68,15% du brute, suivi des terres humides converties en terres cultivable avec 28,04 % en plus des fines contributions des autres catégories.

Cette situation montre le niveau d'importance qu'occupent les forêts dans le sous secteur.

II.3.4.1. Catégorie des Terres forestières

La définition des forêts et des terres forestières, en Mauritanie, constitue une source de confusion entre les catégories d'affectation des terres recherchées dans cet inventaire. Cette définition peut conduire facilement à un double comptage en particulier entre les deux catégories terres forestières et prairies. L'article 2 de la loi 055-2007 portant code forestier définit la forêt comme les espaces composant une couverture végétale dans laquelle prédominent des arbres, arbustes ou broussailles ainsi que d'autres espèces de flore susceptibles de fournir des produits ligneux et non ligneux autres qu'agricoles.

Tableau II.44 : Superficies des terres forestières :

Années	Forêts naturelles	Formations forestières	Reboisements	Total (ha)
1990	415 000	3 110 000	632	3 525 632
1991	405 000	3 110 000	1 856	3 516 856
1992	395 000	3 110 000	4 493	3 509 493
1993	385 000	3 110 000	4 493	3 499 493
1994	375 000	3 110 000	8 400	3 493 400
1995	365 900	3 110 000	13 662	3 489 562
1996	355 900	3 110 000	20 864	3 486 764
1997	345 000	3 110 000	22 951	3 477 951
1998	335 000	3 110 000	22 976	3 467 976
1999	325 000	3 110 000	23 001	3 458 001
2000	317 000	3 110 000	32 917	3 459 917

2001	307 000	3 110 000	32 942	3 449 942
2002	297 000	3 110 000	32 967	3 439 967
2003	287 000	3 110 000	32 992	3 429 992
2004	277 000	3 110 000	33 183	3 420 183
2005	267 000	3 110 000	33 399	3 410 399
2006	262 000	3 100 000	33 631	3 395 631
2007	257 000	3 090 000	33 962	3 380 962
2008	252 000	3 080 000	34 295	3 366 295
2009	247 000	3 070 000	34 624	3 351 624
2010	242 000	3 060 000	35 002	3 337 002
2011	237 000	3 060 000	35380	3 332 380
2012	232 000	3 060 000	35758	3 327 758

Sources : FRA 2010 et la DPN (Direction de la Protection de la Nature) 2011.

La catégorie des terres forestières a concerné toutes les terres à végétation ligneuse correspondant aux seuils utilisés dans la définition des terres forestières selon les lignes directrices du GIEC 2006 et celles des FRAs 2000, 2005 et 2010. L'inventaire des gaz à effet de serre n'a concerné que la catégorie des terres forestières restant terres forestières

Les reboisements considérés, ci-dessus, sont celles établies depuis plus de 20 ans. L'inventaire des GES de la catégorie des terres forestières restant terres forestières (FF) comprend l'estimation des variations des stocks de carbone pour cinq pools de carbone :

- biomasse aérienne,
- biomasse souterraine,
- bois mort,
- litière, et
- matière organique des sols.

L'inventaire a concerné également les émissions de gaz sans CO₂. Les méthodes d'estimation des absorptions et émissions de gaz à effet de serre ont été utilisées uniquement pour la catégorie des terres forestières restant terres forestières.

A. Emissions/absorptions des terres forestières par pool

a). pool Biomasse

L'inventaire a estimé les gains et les pertes de biomasse. Les gains incluent la croissance totale de la biomasse dans ses composantes aériennes et souterraines. Les pertes sont l'extraction/la récolte/la collecte de bois rond et les pertes dues aux perturbations par le feu, les insectes, les maladies et autres perturbations.

a). 1 Choix de la méthode d'émission de la biomasse

La méthode gains-pertes de la biomasse a été appliquée pour le niveau 1 qui cadre avec la situation de notre pays. Ce choix a été défini par le diagramme décisionnel présenté (figure II.29).

a). 2 Calcul d'émission de la biomasse

a.2.1. Estimation de l'augmentation annuelle des stocks de carbone de la biomasse (méthode gains-pertes), ΔCG

Cette méthode, de niveau 1, permet à tout pays de calculer les gains annuels de biomasse, en utilisant des taux de croissance de la biomasse par défaut, et des estimations des superficies et des gains de biomasse annuels moyens, pour tous types et strates d'affectations des terres (équation 2.9).

ÉQUATION 2.9
AUGMENTATION ANNUELLE DES STOCKS CARBONE DE LA BIOMASSE DUE A LA CROISSANCE DE LA BIOMASSE DANS LES TERRES RESTANT DANS LA MEME CATEGORIE D'AFFECTATION DES TERRES

$$\Delta C_G = \sum_{i,j} (S_{i,j} \cdot C_{CG-TOTALE,i,j} \cdot FC_{i,j})$$

où

ΔC_G = Augmentation annuelle des stocks de carbone de la biomasse pour les terres restant dans la même catégorie d'affectation des terres, par type de végétation et zone climatique, tonnes C an⁻¹

S = Superficie restant dans la même catégorie d'affectation des terres, ha

C_{CG-Totale} = Croissance annuelle moyenne de la biomasse, tonnes m.s. ha⁻¹ an⁻¹

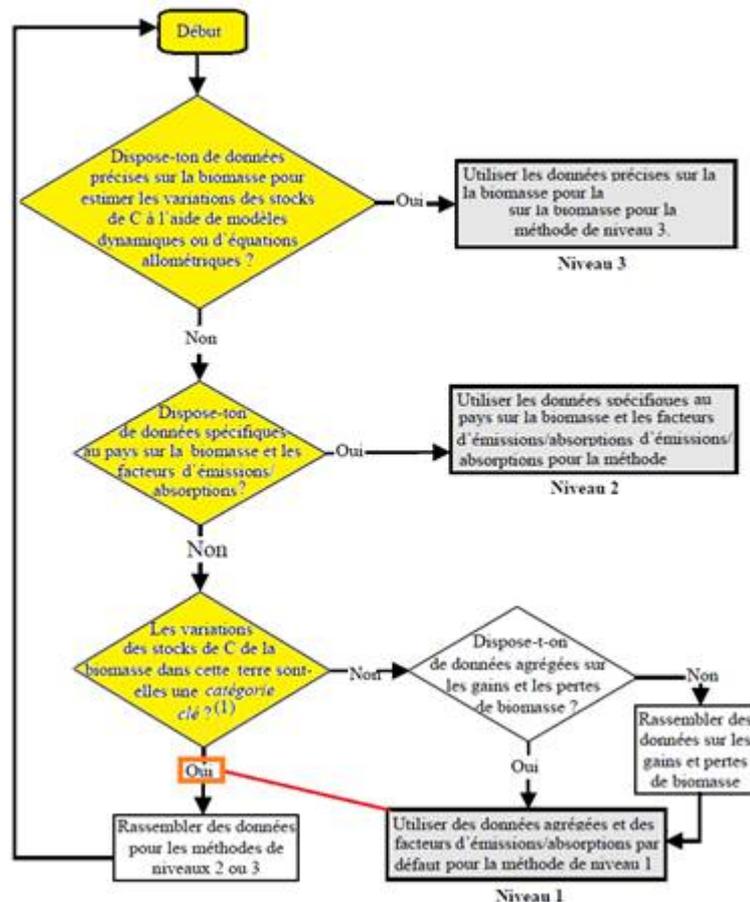
I = Zone écologique (i = 1 à n)

J = Domaine climatique (j = 1 à m)

FC = Fraction de carbone de la matière sèche, tonne C (tonne m.s.)⁻¹

C_{CG-Totale} représente la croissance totale de biomasse déduite de la croissance de la biomasse aérienne (CG) pour obtenir la croissance de la biomasse souterraine. Ce résultat est possible directement, en employant une méthode de niveau 1, utilisant les valeurs par défaut de CG pour les arbres naturellement régénérés ou des catégories de plantations vastes avec Tx, le taux de biomasse souterraine par rapport à la biomasse aérienne, différencié par type de végétation ligneuse.

Figure II.29: Diagramme décisionnel d'identification du niveau approprié d'estimation des variations des stocks de carbone de la biomasse dans une catégorie d'affectation des terres.



L'équation 2.10 présente les relations entre ces éléments.

ÉQUATION 2.10
GAINS ANNUELS MOYENS DE BIOMASSE
Niveau 1

$$C_{ce-TOTALE} = \sum \{C_{ce} \cdot (1 + Tx)\}$$

Les données de l'augmentation de la biomasse (matière sèche) sont utilisées directement.

Où :

$C_{ce-TOTALE}$ = Croissance annuelle moyenne de biomasse souterraine et aérienne, tonnes m. s. ha⁻¹ an⁻¹

C_{ce} = Croissance annuelle moyenne de la biomasse aérienne pour un type spécifique de végétation ligneuse,

tonnes m.s. ha⁻¹ an⁻¹

Tx = Taux de biomasse souterraine par rapport à la biomasse aérienne pour un type spécifique de végétation, en

tonne m.s. de biomasse souterraine (tonne m.s. biomasse aérienne)⁻¹. Tx doit être fixé à zéro si l'on estime

qu'il n'y a pas eu de modifications des schémas d'allocation de la biomasse souterraine (niveau 1).

L'application de ces équations sur les données nationales collectées a permis le calcul des émissions et de séquestration des GES par la biomasse des terres forestières.

En absence des données nationales spécifiques, nous étions obligés à utiliser les données par défaut :

- La croissance annuelle moyenne de la biomasse aérienne des formations forestières : C_{ce} = **1,8 tonnes m.s/ha/an** pour le cas des forêts secs de l'Afrique ≥ 20 ans (Tableau 4.9, 4.10 et 4.12 des LD du GIEC 2006) ;
- Taux de biomasse souterraine par rapport à la biomasse aérienne : Tx = **0,28** pour le cas des forêts sèche subtropicale à biomasse aérienne <20 tonnes/ha (Tableau 4.4 des LD du GIEC 2006) ;
- La fraction de carbone de la matière sèche : FC = **0,47** [tonne C (tonne m.s.)⁻¹] comme valeur par défaut (Tableau 4.3 des LD du GIEC 2006) ;
- **Cette poule sera incluse dans l'estimation des émissions/absorptions de la catégorie.**

Le tableau suivant présente les données d'activité de l'augmentation annuelle des stocks de carbone de la biomasse (méthode gains – pertes) pour la période 1990 – 2012.

Tableau II.45 : Données d'activité sur l'augmentation annuelle des stocks de carbone de la biomasse

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Forêts restantes forêts	415000	405000	395000	385000	375000	365900	355900	345000	335000	325000	317000	307000
Reboisement	632	1856	4493	4493	8400	13662	20864	22951	22976	23001	32917	32942
Année	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Forêts restantes forêts	297000	287000	277000	267000	262000	257000	252000	247000	242000	237000	232000	
Reboisement	32967	32992	33183	33399	33631	33962	34295	34624	35002	35400	35758	

Sources : FRA 2010 et la DPN (Direction de la Protection de la Nature) 2011.

a.2.2. Estimation des diminutions annuelles des stocks de carbone de la biomasse dues aux pertes (méthode gains-pertes), ΔC_P

Le calcul des variations des stocks de carbone de la biomasse à l'aide de la méthode gains-pertes nécessite l'estimation des pertes. Les pertes de biomasse annuelles sont représentées par la somme des pertes dues à l'extraction de bois (récolte), l'extraction de bois de chauffage (sans compter le bois de chauffage provenant de débris de bois), et d'autres pertes dues à des perturbations, comme le feu, les tempêtes, les insectes et les maladies. Les relations entre ces éléments sont représentées à l'équation 2.11.

<p>ÉQUATION 2.11</p> <p>DIMINUTIONS ANNUELLES DES STOCKS DE CARBONE DUES AUX PERTES DE BIOMASSE DANS LES TERRES RESTANT DANS LA MÊME CATÉGORIE D'AFFECTATION DES TERRES</p> $\Delta C_P = P_{\text{extraction-de-bois}} + P_{\text{bois-de-chauffage}} + P_{\text{perturbations}}$
--

Où :

ΔC_P = Diminutions annuelles des stocks de carbone dues aux pertes de biomasse dans les terres restant dans la même catégorie d'affectation des terres, tonnes C an⁻¹

$P_{\text{extraction de bois}}$ = Diminutions annuelles de carbone dues à l'extraction de bois, tonnes C an⁻¹

$P_{\text{bois de chauffage}}$ = Diminutions annuelles de carbone de la biomasse dues à l'extraction de bois de chauffage,
tonnes C an⁻¹

$P_{\text{perturbations}}$ = Diminutions annuelles de carbone de la biomasse dues aux perturbations, tonnes C an⁻¹

Les pertes par défaut de carbone de la biomasse pour les récoltes d'espèces ligneuses sont fournies pour la méthodologie de niveau 1. Les trois types de diminution de l'équation 2.11 ont calculées comme suit :

Cette poule sera incluse dans l'estimation des émissions/absorptions de la catégorie.

Le tableau suivant présente les données d'activité des diminutions des stocks de carbone de la biomasse suite à la conversion des terres forestières en terres dénudées (autres terres), dues à la dégradation des forêts.

Tableau II.46 : données d'activité des diminutions des stocks de carbone de la biomasse dues à la dégradation des forêts

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Terres forestières converties en autres terres	-10000	-10000	-10000	-10000	-10000	-9100	-10000	-10900	-10000	-10000	-8000	-10000
Année	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Terres forestières converties en autres terres	-10000	-10900	-10000	-10000	-5000	-5000	-5000	-5000	-5000	-5000	-5000	

Sources : FRA 2010 et la DPN (Direction de la Protection de la Nature) 2011.

a.2.2.1. Diminution de la biomasse et du carbone due à l'extraction de bois (récoltes), $P_{\text{extraction de bois}}$

L'estimation des pertes annuelles de biomasse dues à l'extraction de bois est calculable par l'équation 2.12.

<p>ÉQUATION 2.12</p> <p>Pertes annuelles de carbone de la biomasse dues à l'extraction de bois</p> $P_{\text{extraction-de-bois}} = \{R \cdot FECE_E \cdot (1 + Tx) \cdot FC\}$

Où :

$P_{\text{extraction de bois}}$ = Pertes annuelles de carbone dues à l'extraction de biomasse, tonnes C an⁻¹

R = Extraction annuelle de bois, bois rond, m³ an⁻¹

Tx = Taux de biomasse souterraine par rapport à la biomasse aérienne, en tonne m.s. de biomasse souterraine (tonne m.s. de biomasse aérienne)⁻¹. Tx doit être fixé à zéro si aucun changement n'est prévu en matière de schémas d'allocation de la biomasse souterraine (niveau 1).

FC = Fraction de carbone de la matière sèche, tonne C (tonne m.s.)⁻¹

FECE_E = Facteur d'expansion et de conversion de la biomasse en volume commercialisable par rapport à l'extraction totale de biomasse (écorce incluse), tonnes d'extraction de biomasse (m³ d'extraction)⁻¹, (voir tableau 4.5 pour les terres forestières).

La nature des forêts nationales fait de la Mauritanie un pays non producteur et exportateur de bois rond. Il existe seulement une faible extraction de bois de service dont l'utilisation est actuellement en forte déclinaison en raison de l'utilisation d'autres alternatives (béton et du bois importé). S'il existe une extraction de bois rond elle demeure négligeable.

Tenant compte de cette situation, les pertes dues à l'extraction commerciale du bois n'ont pas été estimées surtout qu'aucune donnée fiable n'est disponible sur cette exploitation.

a.2.2.2. Diminution de la biomasse et du carbone due à l'extraction de bois de chauffage, $P_{\text{bois de chauffage}}$

L'extraction de bois de chauffage se divise souvent en deux éléments :

- l'extraction d'arbres vivants et d'éléments d'arbres tels que la cime et les branches, alors que l'arbre lui-même reste dans la forêt, qui entraînera une réduction du carbone dans la biomasse des stocks croissants, et doit être considérée comme une perte de carbone de la biomasse.
- la collecte de bois mort et l'abattage, qui entraînent une diminution du pool de carbone de la matière organique morte.

Les pertes de carbone de la biomasse dues à l'extraction de bois de chauffage sur des arbres vivants sont estimées via l'équation 2.13.

<p>ÉQUATION 2.13</p> <p>Pertes annuelles de carbone de la biomasse dues à l'extraction de bois de chauffage</p> $P_{\text{bois de chauffage}} = [FG_{\text{arbres}} \cdot FECE_E \cdot (1 + Tx)] + FG_{\text{parties}} \cdot D \cdot FC$
--

Où :

$P_{\text{bois de chauffage}}$ = Diminutions annuelles de carbone dues à l'extraction de bois de chauffage, tonnes C an⁻¹

FG_{arbres} = Volume annuel d'extraction de bois de chauffage sur des arbres entiers, m³ an⁻¹

$F_{Gparties}$ = Volume annuel d'extraction de bois de chauffage sur des parties d'arbres, $m^3 an^{-1}$

T_x = Taux de biomasse souterraine par rapport à la biomasse aérienne, en tonne m.s. de biomasse souterraine (tonne m.s. de biomasse aérienne)⁻¹. (Niveau 1)

FC = Fraction de carbone de la matière sèche, tonne C (tonne m.s.)⁻¹

D = Densité ligneuse de base, tonnes m.s. m^{-3}

$FECB_E$ = Facteur d'expansion et de conversion de la biomasse pour la conversion des extractions en volume commercialisable en extraction totale de biomasse, tonnes d'extraction de biomasse (m^3 d'extraction)⁻¹.

En absence des données nationales, nous étions obligés à utiliser les données par défaut :

- Les facteurs d'expansion de la biomasse ($FECB_E$), nous avons utilisés le facteur d'expansion par défaut de **1,15** pour convertir les données nationales.
- Dans la pratique, il est très difficile d'identifier le mode d'extraction du bois de chauffe et de charbon de bois et donc faire des estimations séparées de ces deux éléments. De ce fait, nous avons considérés le volume annuel d'extraction de bois de chauffage sur des parties d'arbres ($F_{Gparties}$) négligeable et/ou nul.
- Le Taux de biomasse souterraine par rapport à la biomasse aérienne : **$T_x = 0,28$** pour le cas des forêts sèche subtropicale à biomasse aérienne <20 tonnes/ha (Tableau 4.4 des LD du GIEC 2006) .
- La fraction de carbone de la matière sèche : **$FC = 0,47$** pour un arbre entier dans le domaine tropicale et subtropicale (Tableau 4.3 des LD du GIEC 2006)
- La densité ligneuse de base : **$D = 0,63$ tonnes m.s. m^{-3}** (Tableaux 4.13 et 4.14 des LD du GIEC 2006).

Cette poule sera incluse dans l'estimation des émissions/absorptions de la catégorie.

Tableau II.47 : données d'activité des diminutions des stocks de carbone de la biomasse due à l'extraction de bois de chauffage

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Forêts restantes forêts	432533	430269	431362	429725	426180	421300	414900	395700	394400	383800	393900	361400
Année	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Forêts restantes forêts	347800	338400	324300	310400	297200	290000	282800	275600	268400	264811	255489	

Sources : FRA 2010 et la DPN (Direction de la Protection de la Nature) 2011.

a.2.2.3. Diminution de la biomasse et du carbone due aux perturbations, $P_{perturbations}$

Une approche générique d'estimation de la quantité de carbone perdu en raison des perturbations est représentée dans les LD du GIEC 2006 par l'équation 2.14 ci-dessous. Cette méthode est utilisable dans les cas particuliers de feux sur des terres gérées, y compris de feux sauvages ou contrôlés, afin d'apporter des éléments à la méthodologie d'estimation des émissions de CO₂ et sans CO₂ dues à des feux.

EQUATION 2.14
PERTES ANNUELLES DE CARBONE DE LA BIOMASSE DUES A DES PERTURBATIONS

$$P_{perturbation} = \{S_{perturbation} \cdot B_y \cdot (1 + r) \cdot FC \cdot f_T\}$$

Où

$P_{perturbation}$ = Autres pertes annuelles de carbone, tonnes C an^{-1} .

$S_{\text{perturbation}}$ = Superficie affectée par la perturbation, ha an⁻¹

B_w = Biomasse aérienne moyenne pour les superficies affectées par la perturbation, tonnes m.s. ha-1

T_x = Taux de biomasse souterraine par rapport à la biomasse aérienne, en tonne m.s. de biomasse souterraine (tonne m.s. de biomasse aérienne)⁻¹. T_x doit être fixé à zéro si aucun changement de la biomasse souterraine n'est prévu (niveau 1).

FC = Fraction de carbone de la matière sèche, tonnes C (tonne m.s.)⁻¹

fp = Fraction de biomasse perdue en raison de la perturbation (voir remarque ci-dessous)

Les perturbations que se soit due aux feux/incendies et d'autres agents biotiques (insectes et maladies) et abiotique (tempêtes) sont négligeables. En Mauritanie, les feux de forêts sont très rares car ils sont généralement liés à l'abondance de la strate herbacée. Les feux les plus connus en Mauritanie sont les feux de brousse qui cause beaucoup de dégâts au niveau des prairies et non sur les terres forestières. Les données nationale sur ce genre de perturbations est presque inexistant.

Tenant en compte de cette réalité, nous avons jugés les pertes par perturbations assez négligeable et de ce fait elles n'ont pas été calculées dans cet inventaire.

b). pool Matière organique morte

La matière organique morte (MOM) se compose de bois mort et de litière. L'estimation de la variation des stocks de carbone des pools de matières organique est conditionnée par l'existence de données nationales fiables couvrant la série temporelle de l'inventaire. Les méthodes de niveau 1 émettent l'hypothèse selon laquelle les variations nettes des stocks de carbone dans les pools de MOM son nulles parce que les équations simples d'entrées et de sorties utilisées aux méthodes de niveau 1 ne permettent pas de capturer la dynamique des pools de MOM

Dans les écosystèmes forestiers Mauritaniens, les pools de MOM ont tendance actuellement d'être les plus réduit même si une quantité considérable de biomasse aérienne et souterraine résiduelle (racines) est rajoutée annuellement suite aux perturbations. Annuellement, les pertes de carbone des pools de MOM sont très fortes suite à la forte extraction du bois de chauffe et de charbon de bois et non par la décomposition de la matière organique. Il est très important de signaler que dans un climat aride et semi-aride, tel est le cas de la Mauritanie, le taux d'ajout de carbone par la chute de litière et la régénération de la biomasse est presque négligeable.

Lorsqu'un arbre est abattu, ses composantes non commercialisables et non commerciales (comme les cimes, les branches, les feuilles, les racines et les arbres non commerciaux) sont abandonnées sur le sol et transférées au pool de matière organique morte. En outre, ce pool peut être alimenté substantiellement par la mortalité annuelle, qui lui apporte du bois mort. Pour les méthodes de niveau 1, l'hypothèse se base sur le fait que le carbone contenu dans toutes les composantes de la biomasse transférées à des pools de matière organique morte sera relâché dans l'année du transfert, soit par processus annuel (chute de litière et mortalité des arbres), soit en raison de l'exploitation des terres, de la collecte de bois de chauffage ou de perturbations.

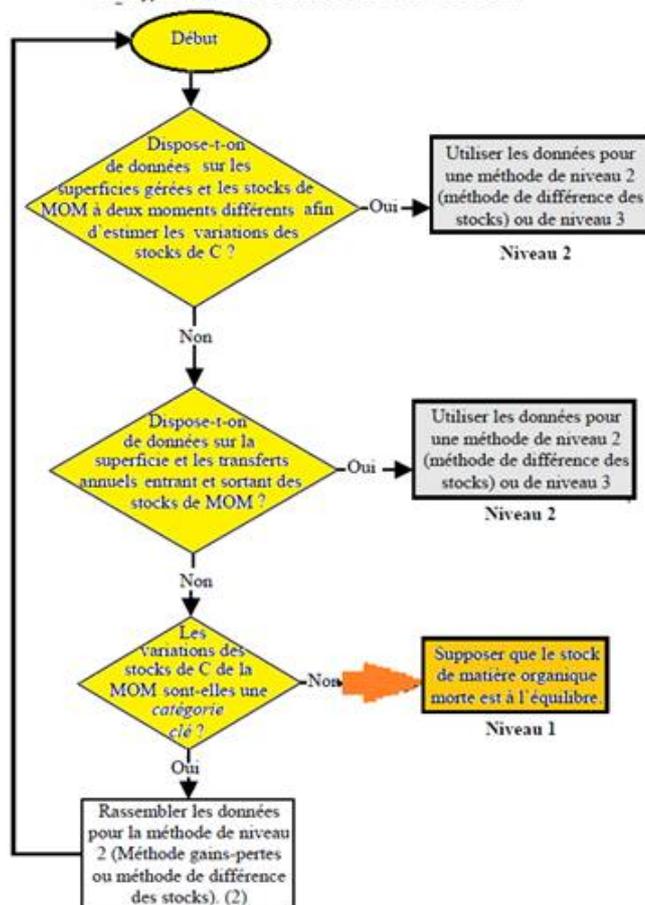
b). 1 Choix de la méthode d'estimation de la variation des stocks de carbone de MOM

Pour représenter ces dynamiques, il a été nécessaire d'estimer séparément les entrées et sorties dépendantes de l'âge, associées à la dynamique du peuplement et aux ajouts et pertes dus aux perturbations. Pour mettre en place ces procédures d'estimation plus complexes, il faut utiliser des méthodes de niveau plus élevé.

L'hypothèse de niveau 1 pour les pools de bois mort et de litière pour toutes les catégories d'affectation des terres est que leurs stocks ne varient pas dans le temps si la terre reste dans la même catégorie d'affectation des terres. Les pays utilisant des méthodes de niveau 1 pour estimer les pools de MOM dans les terres restant dans la même catégorie d'affectation des terres indiquent qu'il n'y a pas de variations des stocks de carbone ou d'émissions de carbone provenant de ces pools.

Le choix de niveau d'estimation de la variation des stocks de carbone des pools de matières organique a été dicté par l'analyse du diagramme décisionnel d'identification du niveau approprié par les LD du GIEC 2006.

Figure II.30: Diagramme décisionnel d'identification du niveau approprié d'estimation des variations des stocks de carbone de la matière organique morte dans une catégorie d'affectation des terres.



b). 2 Calculs des variations annuelles des stocks de carbone de la MOM

L'équation 2.17 présente un résumé des calculs à faire pour estimer les variations annuelles des stocks de carbone des pools de MOM :

ÉQUATION 2.17
VARIATIONS ANNUELLES DES STOCKS DE CARBONE DE LA MATIÈRE ORGANIQUE MORTE

$$\Delta C_{MOM} = \Delta C_{BM} + \Delta C_{LF}$$

Où :

ΔC_{MOM} = Variations annuelles des stocks de carbone de la matière organique morte (sont inclus le bois mort et la litière), tonnes C an⁻¹

ΔC_{BM} = Variations annuelles des stocks de carbone du bois mort, tonnes C an⁻¹

ΔC_{LI} = Variations annuelles des stocks de carbone de la litière, tonnes C an⁻¹

En plus de l'absence des données nationales sur les variations annuelles des stocks de carbone du bois mort et de la litière, la méthode de niveau 1 émet l'hypothèse selon laquelle les variations nettes des stocks de carbone dans les pools de MOM sont nulles parce que les équations simples d'entrées et de sorties utilisées à cette méthode de niveau 1 ne permettent pas de capturer la dynamique des pools de MOM.

c). pool carbone des sols

Le calcul de la variation des stocks de carbone des sols a suivi les procédures et les bonnes pratiques d'estimation des variations des stocks de C des sols des forêts. Elle exclut cependant la litière des forêts, qui est un pool de matière organique morte. L'inventaire a concerné les deux types de sols forestiers :

- les sols minéraux des forêts, et
- les sols organiques des forêts.

La teneur en C organique des sols minéraux et organiques des forêts est très variable en fonction du type de forêt et des conditions climatiques. Ce teneur est conditionné par ce changement d'affectation et d'exploitation des terres, la productivité de la forêt, la décomposition de la litière et les pertes par minéralisation, érosion et lixiviation vers la nappe phréatique. Egalement, les activités anthropiques affectent fortement la dynamique du C des sols.

C). 1 Choix de la méthodologie d'estimation du carbone des sols

L'inventaire du C des sols comprennent des estimations des variations des stocks du C organique des sols pour les sols minéraux et des émissions de CO₂ pour les sols organiques en raison de la décomposition microbienne avancée causée par le drainage et les activités d'exploitation associées. L'équation 2.24 présente l'estimation des variations totales des stocks de C des sols :

EQUATION 2.24
VARIATIONS ANNUELLES DES STOCKS DE CARBONE DES SOLS

$$\Delta C_{Sols} = \Delta C_{Minéraux} - P_{Organiques} + \Delta C_{Inorganiques}$$

Où :

ΔC_{Sols} = Variations annuelles des stocks de carbone des sols, tonnes C an⁻¹

$\Delta C_{Minéraux}$ = Variations annuelles des stocks de carbone des sols minéraux, tonnes C an⁻¹

$P_{Organiques}$ = Pertes annuelles de carbone de sols organiques drainés, tonnes C an⁻¹

$\Delta C_{Inorganiques}$ = Variations annuelles des stocks de carbone inorganiques des sols, tonnes C an⁻¹
(supposé être

nulles à moins qu'une approche de niveau 3 soit utilisée)

Pour les méthodes de niveau 1 et 2, les stocks de C organiques des sols pour les sols minéraux sont calculés à une profondeur par défaut de 30 cm. Les stocks de C des résidus/de la litière ne sont pas inclus car ils sont pris en compte par l'estimation des stocks de matière organique morte. Les variations des stocks dans les sols organiques se basent sur des facteurs d'émissions représentant la perte annuelle de C organique due généralement au drainage. Aucune méthode de niveaux 1 ou 2 n'est fournie pour l'estimation des variations des stocks de C inorganiques des sols, en raison des limites des connaissances scientifiques sur la dérivation des facteurs de variation des stocks ; en conséquence les flux nets des stocks de C inorganique sont supposés être nuls.

C.1..1. Sols minéraux

Le choix de l'approche (niveau) approprié d'estimation des variations des stocks pour le C des sols minéraux, a été défini à l'aide du diagramme décisionnel présenté à la figure – ci-après. L'estimation des variations annuelles des stocks de carbone organique des sols minéraux est calculée par l'équation 2.25 ci-après :

ÉQUATION 2.25
VARIATIONS ANNUELLES DES STOCKS DE CARBONE ORGANIQUE DES SOLS MINÉRAUX

$$\Delta C_{\text{Minéraux}} = \frac{(COS_0 - COS_{(0-T)})}{D}$$

$$COS = \sum_{c,s,i} (COS_{REF,c,s,i} \cdot F_{Aft,c,s,i} \cdot F_{Gestion,c,s,i} \cdot F_{Entrées,c,s,i} \cdot S_{c,s,i})$$

(Note : Dans cette équation T est utilisé à la place de D si T est ≥ 20 ans ; voir note ci-dessous)

Où :

$\Delta C_{\text{Minéraux}}$ = Variations annuelles des stocks de carbone des sols minéraux, tonnes C an⁻¹

COS_0 = Stock de carbone organique des sols dans la dernière année d'une période d'inventaire, tonnes C

$COS_{(0-T)}$ = Stock de carbone organique des sols au début de la période d'inventaire, tonnes C

COS_0 et $COS_{(0-T)}$ sont calculés en employant l'équation des COS dans la case où les stocks de carbone de référence et les facteurs de variation des stocks sont renseignés en fonction des activités d'affectation et d'exploitation des terres et par rapport aux territoires à chaque point temporel précis (point temporel = 0 et point temporel = 0-T)

T = Nombre d'années d'une seule période d'inventaire, an

D = Dépendance temporelle des facteurs de variation des stocks utilisée comme période de temps pour la transition entre les valeurs COS équilibrées, an. En général, 20 ans, mais dépend des hypothèses émises lors du calcul des facteurs F_{Aft} , $F_{Gestion}$ et $F_{Entrées}$. Si T a une valeur plus élevée que D, utiliser la valeur de T pour obtenir un taux annuel de variations sur la période de l'inventaire (0-T ans).

c = Représente les zones climatiques, s les types de sols, et i la fourchette de systèmes de gestion présente dans un pays.

COS_{REF} = Stock de carbone de référence, tonnes C/ha⁻¹

F_{Aft} = Facteur de variation des stocks pour des systèmes ou sous-systèmes d'affectation des terres pour une affectation des terres particulière, non dimensionnel

[À noter : FPN se substitue à F_{Aft} pour le calcul du C des sols des forêts pour estimer l'influence des régimes de perturbations naturelles.]

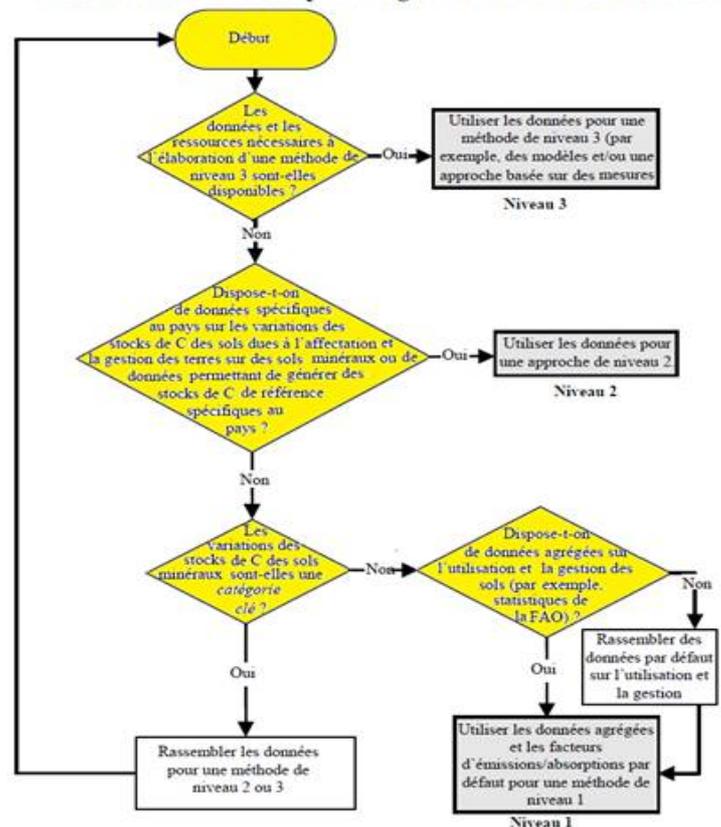
$F_{Gestion}$ = Facteur de variation des stocks pour les régimes de gestion, non dimensionnel

$F_{Entrées}$ = Facteur de variation des stocks pour l'entrée de matière organique, non dimensionnel

S = Superficie de strate estimée, ha. Tous les territoires de la strate doivent posséder des conditions biophysiques (c'est-à-dire le climat et le types de sol) et une expérience de gestion communes à toute la période d'inventaire. Celles-ci devront être traitées ensemble à des fins analytiques.

L'approche de niveau 1 (méthode par défaut), se base sur les variations des stocks de C des sols sur une période de temps déterminée. Avec la méthode par défaut, les variations des stocks de C des sols sont calculées sur une période de temps choisie pour l'inventaire.

Figure II.31: Diagramme décisionnel d'identification du niveau approprié d'estimation des variations des stocks de carbone dans les sols minéraux par catégorie d'affectation des terres



En raison du caractère incomplet des connaissances scientifiques et l'incertitude qui en résulte, la méthode de niveau 1 suppose que les stocks de C des sols forestiers ne varient pas en fonction des pratiques d'exploitation. De plus, il n'est pas nécessaire de calculer les variations des stocks de C pour les sols minéraux (en d'autres termes, les variations des stocks de COS sont nulles).

C.1..2. Sols organiques

La méthodologie de base d'estimation des émissions de C des sols organiques (soit, dérivés de la tourbe) recommande d'assigner un facteur d'émissions annuel d'estimation des pertes de C dues au drainage. Le drainage stimule l'oxydation de la matière organique accumulée dans un environnement essentiellement anoxique. Ainsi, on dérive une estimation des émissions (sources) de CO₂ en multipliant la zone de sols organiques drainés et exploités pour chaque type de climat par le facteur d'émissions associé, comme le montre l'équation 2.26 :

<p>ÉQUATION 2.26</p> <p>PERTES ANNUELLES DE CARBONE DES SOLS ORGANIQUES DRAINÉS (CO₂)</p> $P_{Organiques} = \sum_c (S \cdot FE)_c$

Où :

$P_{Organiques}$ = Pertes annuelles de carbone de sols organiques drainés, tonnes C an⁻¹

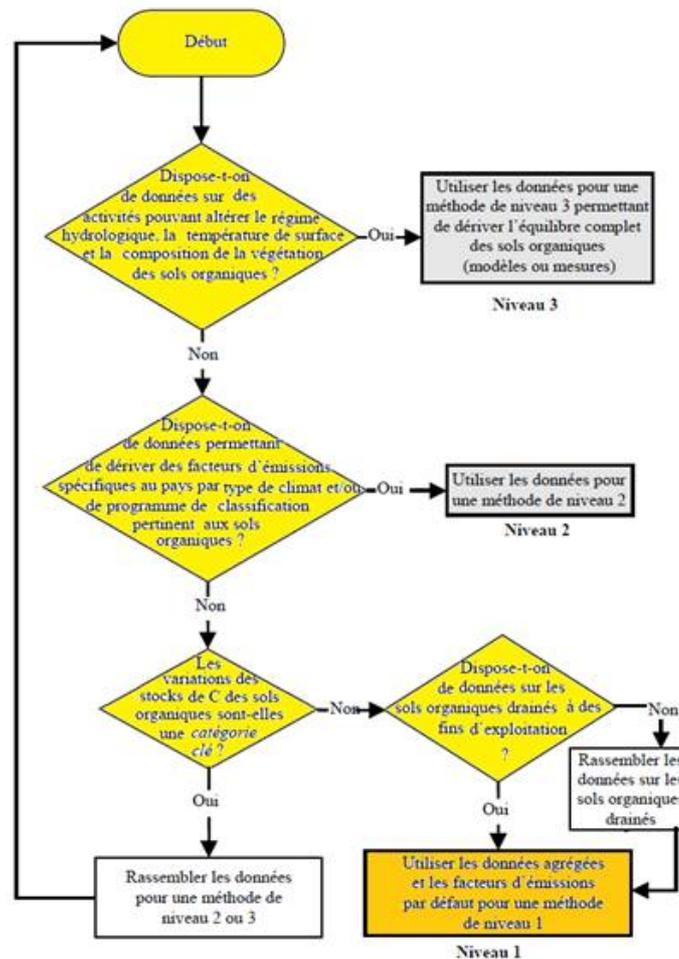
S = Superficie des sols organiques drainés dans le type de climat c, ha

Note : S représente la même superficie (Fso) que celle qui est utilisée pour estimer les émissions de N₂O

FE = Facteur d'émissions pour le type de climat c, tonnes C ha⁻¹ an⁻¹

Le choix de l'approche (niveau) approprié d'estimation des variations des stocks pour le C des sols organiques, a été défini à l'aide du diagramme décisionnel présenté à la figure – ci-après.

Figure II.32: Diagramme décisionnel d'identification du niveau approprié d'estimation des variations des stocks de carbone dans les sols organiques par catégorie d'affectation des terres



En raison des données limitées (superficie des sols organiques drainés des forêts inconnue), des lacunes au niveau des connaissances et d'absence d'une méthodologie par défaut, il n'est, en conséquence, pas possible d'estimer les émissions de C dues au drainage des sols organiques des forêts avec de niveau 1.

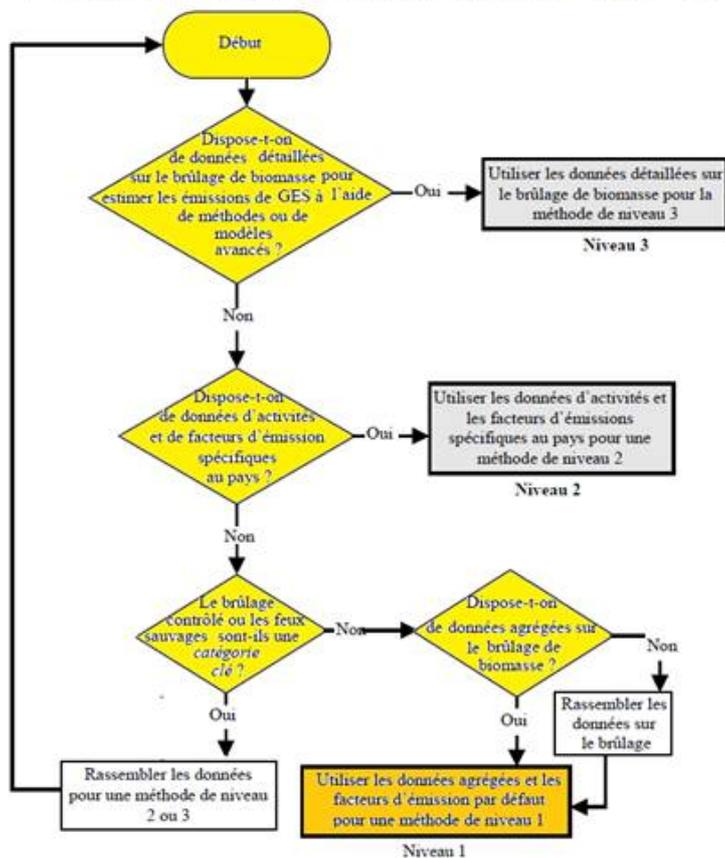
B. Émissions de gaz à effet de serre sans CO₂ dues au brûlage de biomasse

Les feux sauvages (feux non contrôlés) et les feux gérés (contrôlés) ont des impacts importants sur les émissions de gaz à effet de serre sans CO₂ des forêts. Dans les terres forestières restant terres forestières, les émissions de CO₂ dues au brûlage de biomasse doivent aussi être prises en compte parce qu'en général, elles ne correspondent pas aux taux d'absorptions de CO₂, notamment lorsque des feux sauvages remplacent le peuplement.

B.1. Choix de la méthode

Conformément aux bonnes pratiques, nous avons utilisés le diagramme décisionnel de la figure – ci-après afin de choisir le niveau approprié d'établissement de rapports sur les émissions de gaz à effet de serre dues au feu.

Figure II.33: Diagramme décisionnel d'identification du niveau approprié d'estimation des émissions de gaz à effet de serre dues au feu dans une catégorie d'affectation des terres.



B.2. Calcul des émissions des GES dues au feu

Une méthodologie générique d'estimation des émissions de gaz à effet de serre individuels pour tout type de feu est résumée à l'équation 2.27.

ÉQUATION 2.27
ESTIMATION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE DUES AU FEU

$$P_{\text{feu}} = S \cdot M_B \cdot C_f \cdot G_{fe} \cdot 10^{-3}$$

Où :

P_{feu} = Quantité d'émissions de gaz à effet de serre dues au feu, tonnes de chaque GES, par exemple, CH₄, N₂O, etc.

S = Superficie brûlée, ha

M_B = Masse de combustible disponible à la combustion, tonnes ha⁻¹. Sont inclus la biomasse, la litière du sol et le bois mort. Lorsqu'on utilise des méthodes de niveau 1, on suppose que les pools de litière et de bois mort sont nuls, sauf lorsqu'il y a un changement d'affectation des terres

C_f = Facteur de combustion, non dimensionnel

G_{fe} = Facteur d'émissions, g kg⁻¹ de matière sèche brûlée

En général les feux de forêts sont presque inconnus et s'il y a dans des cas extrêmes une propagation des feux de brousse sur des terres forestières, les superficies brûlées au niveau de ces terres sont négligeables.

C. Résultat de calcul des émissions/absorptions (2012) de la catégorie des terres forestières

L'Absorption/séquestration des terres forestières = [Croissance annuelle moyenne de biomasse souterraine et aérienne($C_{ce-TOTALE}$) +Variations annuelles des stocks de carbone des sols minéraux($\Delta C_{Minéraux}$)]-[Pertes annuelles de carbone dues à l'extraction de biomasse($P_{\text{extraction de bois}}$) + Diminutions annuelles de carbone dues à l'extraction de bois de chauffage($P_{\text{bois de chauffage}}$) + Quantité d'émissions de gaz à effet de serre dues au feu(P_{feu}) +Pertes annuelles de carbone de sols organiques drainés($P_{\text{Organiques}}$)]

En 2012, l'émission absolue de la catégorie terre forestière était de 1720,33 Gg. le bilan des émissions de la catégorie était -426,813Gg comme émission nette, la catégorie attire l'attention sur le niveau de la dégradation rapide des forêts en Mauritanie. La grande perte s'explique par la part importante du bois de chauffage dans le bilan énergétique.

D. Recalcule

La reprise de calcul dans les deux inventaires précédents avec la nouvelle méthode GIEC 2006 (volet non annexe I Report), montre que les différences sont considérables. Les terres forestières ont améliorées sensiblement leurs séquestrations de carbone par rapport au deux inventaires précédents.

Tableau II.48 : caractéristiques du recalcul 1995, 2000 par rapport à l'actuel inventaire

Année de base	Inventaire 3 TCN	Inventaire 2SCN	Inventaire 1 ICN	Différence de la TCN	
				SCN	ICN
2000	-569,504	-1 319,839	0	131,75%	-
1995	-533,522	-862,138	- 749,3111	61,59%	31,57%

La différence de d'émission est énorme entre les données de la SCN et l'ICN par rapport à la TCN pour l'année de référence 1995. La méthode d'estimation utilisée a une grande part dans ses différences.

E. Incertitudes

Les estimations d'incertitude pour la catégorie terres forestières découlent principalement des incertitudes relatives à la densité ligneuse et aux facteurs d'expansion de la biomasse (l'âge du peuplement, la composition des espèces et la structure), et dans une moindre mesure, de l'incertitude liée au facteur d'émissions de ces différents pools. Pour le cas de cet inventaire l'estimation de l'incertitude concernera principalement la biomasse des *terres forestières restant terres forestières* tenant compte que les émissions/séquestrations des autres pools ont été jugées négligeables.

Les lignes directrice GIEC 2006 font références aux études menées par la FAO dans ce cadre. La FAO (2006) fournit des estimations de l'incertitude pour les facteurs du carbone des forêts, la densité ligneuse de base (10 à 40 %) et le stock en croissance des pays non industrialisés à 30 %. Pour les pays industrialisés, on a une incertitude relative aux estimations des superficies forestières d'environ 3 %.

Pour réduire l'incertitude dans les données relatives à la superficie de terres forestières et à l'extraction du bois de chauffe dans l'actuel inventaire, les personnes sources et experts consultées donnent une fourchette d'incertitude d'environ 25 %.

F. CQ et AQ

Les estimations d'inventaires des GES des terres forestières ont été influencées par la qualité et la cohérence des données et des informations disponibles dans le pays, mais aussi par les lacunes en matière de connaissances. De plus, le niveau 1 choisi par le pays, a beaucoup conditionné les estimations souvent affectées par des erreurs d'évaluation et de classification.

L'assurance de la qualité (AQ) et le contrôle de la qualité (CQ) des données sur les terres forestières, de cet inventaire, a été réalisée à travers la révision des méthodes de collecte des données. Cette méthode a permis d'évaluer si les données ont été bien collectées et agrégées ou désagrégées de manière correcte pour assurer à ce qu'elles soient réalistes, complètes et cohérentes dans le temps.

L'estimation des séquestrations/émissions de cette catégorie est faite suivant la méthodologie de niveau 1, ce qui rend le contrôle de la qualité nécessaire pour la donnée collectées. La révision de ces données a été menée par plusieurs experts forestiers n'ayant pas pris part directement à l'élaboration de l'inventaire. L'AQ/CQ a suivi les procédures des bonnes pratiques du volume 1-Chapitre 6 (QA_QC) des Lignes directrices du GIEC 2006.

Les experts consultés mettent des réserves sur la précision des données relatives aux superficies des terres forestières en particulier celles des forêts naturelles et des formations forestières. En absence d'un inventaire national, les données avancées par le rapport AFAT, basées sur l'extrapolation, demeurent acceptables pour le moment.

Les experts confirment également les résultats relatives aux émissions du aux feux de forêts, extraction du bois rond, perte des carbone des sols organiques drainés et le stock de carbone des sols minéraux. Ils jugent les émissions et les séquestrations de ces pools et sous-pools négligeables.

II.3.4.2. Catégorie Prairies

Dans les évaluations forestières et pastorales nationales, cette catégorie d'affectation des terres représentait toute les terres dotées d'un couvert arboré n'entrant pas dans la catégorie des forêts et des terres forestières. Ces prairies sont souvent des terres marginales peu fertiles et impropres pour l'agriculture. La quasi-totalité de ces prairies sont des zones de parcours constituées des pâturages naturels composés essentiellement d'herbacées vivaces et annuelles (graminées pérennes et annuelles). Elles englobent des savanes et des steppes arbustives, broussaillantes et herbeuses clairsemées formant les prairies permanentes. Les prairies temporaires sont constituées des parcours naturels restant généralement sous forme de graines et dès les premières pluies de l'hivernage elles poussent pour couvrir le sol d'un tapis vert dominés par des graminées annuelles.

Les études spécifiques sur les prairies nationales sont très rares et anciennes. Les données de références sont (1) l'Analyse du secteur forestier, élaborée en 1982 par le Club du Sahel et (2) le Bilan et diagnostic du Secteur agricole sahélien, élaboré en 1997. Pour le premier document, les données relatives aux prairies montre que les pâturages permanents occupent 39 250 000 ha. Le second document élaboré, en 1997, fait un état de 15 161 000 ha pour les formations herbacées. Cette situation montre une dégradation vertigineuse des écosystèmes pastoraux du pays avec un rythme annuel inquiétant estimé à environ 1 600 000 ha/an depuis 1982. Des études de référence réalisées en 2000 et 2002 sur les systèmes pastoraux et forestiers en Mauritanie, indiquent que le potentiel sylvo-pastoral national est très important estimé à environs 13 848 000 ha soit environ 14 % de la superficie totale du pays. Comme nous l'avons cité ci-dessus, les prairies, en Mauritanie, englobent les formations ligneuses n'entrant pas dans la catégorie des terres forestières d'une part et presque la totalité des herbacées vivaces et annuelles d'autre part.

Considérant l'année 1997 comme une année de référence de l'inventaire. Les experts estiment la superficie des prairies, en 2003, comme une référence en termes d'expansion pour cette catégorie d'affectation des terres. Elle représente à la fois par :

- les prairies permanentes composées essentiellement des légumineuses vivaces (*Panicum turgidum* et *Aristida pungens*) soit environ 1 538 000 ha,
- des formations arbustives et d'autres arbrisseaux dominées par le *Leptadenia pyrotechnica*, *Cornulaca monacantha* et *Nuccularia perrinii*) soit environ 1 033 762 ha et
- Les prairies temporaires constituées d'herbacées annuelles variant entre 2 à 8 millions d'ha selon les bonnes et les mauvaises années.

Tableau II.49 : Superficies des prairies :

Années	Praires permanentes	Parcours temporaires
1990	1 605 371	4 657 448
1991	1 592 615	6 572 523
1992	1 558 495	2 263 608
1993	1 577 438	6 253 343
1994	1 603 274	8 328 008
1995	1 568 465	8 647 188
1996	1 532 278	3 859 501
1997	1 531 926	7 849 238
1998	1 534 330	8 327 998
1999	1 546 382	8 647 188
2000	1 550 165	8 008 828
2001	1 507 087	7 849 238
2002	1 488 817	5 455 398
2003	1 538 082	8 647 188
2004	1 494 315	8 168 418
2005	1 502 921	8 487 598
2006	1 492 408	8 069 443
2007	1 452 952	5 295 808
2008	1 480 165	7 051 290
2009	1 472 921	8 327 998
2010	1 475 326	8 647 188
2011	1 338 000	3 485 000
2012	1 328 000	8 540 000

Sources : FRA 2010 et la DPN (Direction de la Protection de la Nature) 2011

Les données du tableau II.49 ont concerné la catégorie prairies restant prairies incluent les pâturages gérés et les autres catégories de terres converties en prairies il y a plus de 20 ans. L'inventaire des gaz à effet de serre pour la catégorie prairies restant prairies (PP) comprend l'estimation des variations des stocks de carbone pour cinq pools de carbone (biomasse aérienne, biomasse souterraine, bois mort, litière et matière organique des sols) et des émissions de gaz sans CO₂. Les variations des stocks de C des prairies restant prairies sont estimées à l'aide de l'équation 2.3.

A. Emissions/absorptions des terres forestières par pool

a). Biomasse

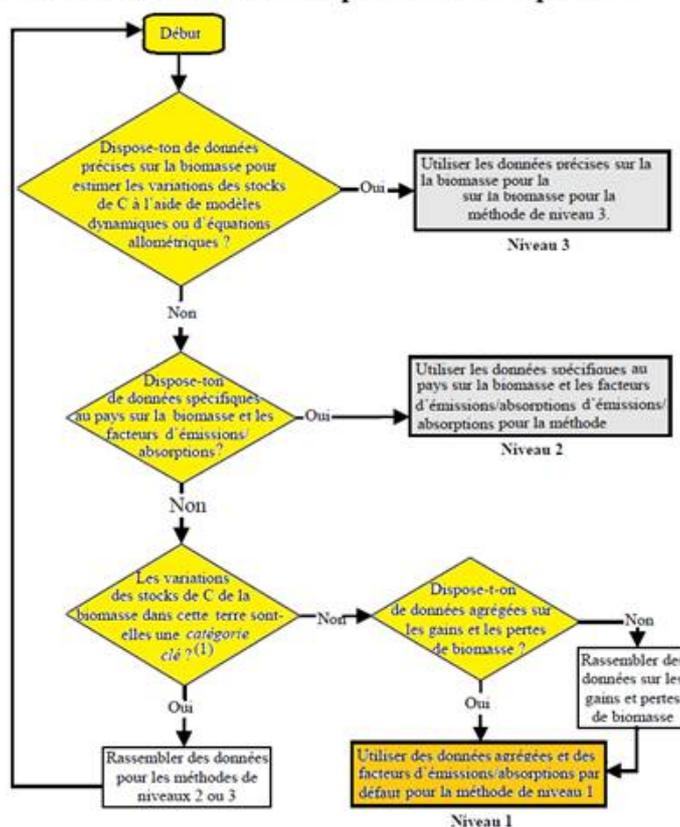
Les stocks de carbone des prairies permanentes sont influencés par les activités humaines et les perturbations naturelles, dont : la récolte de biomasse ligneuse, la dégradation des parcours, le pacage, les feux, la réhabilitation des pâturages, la gestion des pâturages, etc. La production annuelle

de biomasse dans les prairies peut être importante, mais en raison de la régénération rapide et des pertes dues au pâturage et au feu, ainsi que de la sénescence de la végétation herbacée, le stock sur pied de la biomasse aérienne de nombreuses prairies dépasse rarement quelques tonnes par hectare. De plus grandes quantités peuvent s'accumuler dans la composante ligneuse de la végétation, dans la biomasse des racines et dans les sols. L'étendue de l'augmentation ou de la diminution des stocks de carbone dans chacun de ces pools est affectée par les pratiques de gestion comme celles décrites ci-dessus.

a). 1 Choix de la méthode

Le diagramme décisionnel de la figure ci-après propose des recommandations qui ont permis le choix du niveau de méthodologique approprié aux procédures d'estimation des PP. Pour estimer les variations des stocks de carbone de la biomasse, on devra estimer les variations des stocks de carbone de la biomasse aérienne et de la biomasse souterraine. En fonction du niveau utilisé et de la disponibilité des données, les prairies pourront être désagrégées par types, régions ou zones climatiques, et systèmes de gestion.

Figure II.34: Diagramme décisionnel générique d'identification du niveau approprié d'estimation des variations des stocks de carbone de la biomasse dans les prairies restant prairies



a). 2 Calcul d'émission de la biomasse des Prairies restant prairies

À l'approche de niveau 1, on suppose qu'il n'y a pas de changements dans la biomasse des prairies restant prairies. Dans les prairies dont le type ou l'intensité de gestion ne change pas, la biomasse sera dans un état proche de l'équilibre (c'est-à-dire que l'accumulation de carbone par la croissance des plantes s'équilibre à peu près avec les pertes dues au pacage, à la décomposition et au feu).

En Mauritanie les prairies nationales sont surexploitées et enregistrent annuellement des déficits allant jusqu'à 1 millions UBT. Tenant compte de cette réalité ont considèrent que les

perles et les gains en biomasse des prairies en équilibre. De ce fait, les émissions de la biomasse au niveau de ces prairies n'ont pas été calculées pour cet inventaire

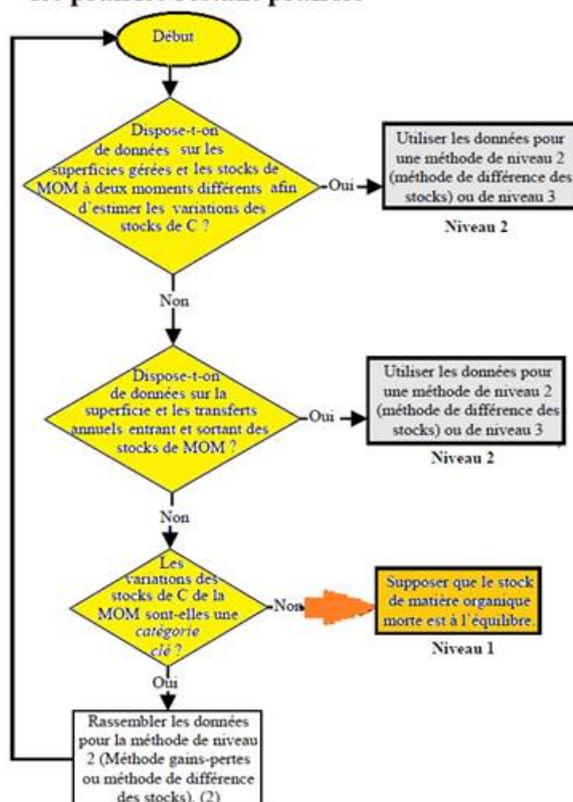
b). Matière organique morte des Prairies restant prairies

Les méthodes d'estimation des variations des stocks de carbone associées aux pools de matière organique morte (MOM) sont fournies pour deux types de pools de matière organique morte : 1) le bois mort et 2) la litière. Ces pools sont définis précisément au point B de la partie terres forestières du présent rapport.

Le bois mort est un pool varié difficile à mesurer et présentant des incertitudes relatives aux taux de transfert à la litière, au sol, ou aux émissions vers l'atmosphère. L'accumulation de litière dépend de la quantité annuelle de chute de litière, y compris toutes les feuilles, brindilles et petites branches, fruits, fleurs, et écorce, moins le taux annuel de décomposition de ces entrées. La masse de litière est également influencée par le temps écoulé depuis la dernière perturbation, et le type de perturbation.

b). 1 Choix de la méthode

Figure II.35: Diagramme décisionnel d'identification du niveau approprié d'estimation des variations des stocks de carbone de la matière organique morte dans les prairies restant prairies



Pour estimer les variations des stocks de carbone de la MOM, on devra estimer les variations des stocks de bois mort et de litière (équation 2.17). Le diagramme décisionnel présenté à la figure – ci-dessous fournit des recommandations sur la sélection du niveau approprié pour la procédure d'estimation. Généralement, les pools de bois mort et de litière sont traités séparément, mais pour déterminer les variations de chaque pool, la méthode est la même.

À la méthode de niveau 1, on suppose que les stocks de litière et de bois mort soient à l'équilibre, donc il n'est pas nécessaire d'estimer les variations des stocks de carbone de ces pools. Pour les *prairies restant prairies*, il n'y a donc pas de feuille de travail pour la MOM.

b). 2 Choix des facteurs d'émission/absorption de la MOM des prairies restant prairies

L'application du niveau 1 ne nécessite pas l'estimation des facteurs d'émissions/d'absorptions. Le au niveau 1 adopte une hypothèse selon laquelle les stocks de carbone de la MOM de toutes les prairies restant prairies sont stables.

Tenant compte des exigences de la méthode 1 et en absence des données nationales sur les variations annuelles des stocks de carbone du bois mort et de la litière, le transfert annuel moyen de biomasse dans le pool et le stock de bois mort/litière au point temporel des prairies, le calcul de la variation annuelle des stocks de MOM n'a pas pu être réalisé.

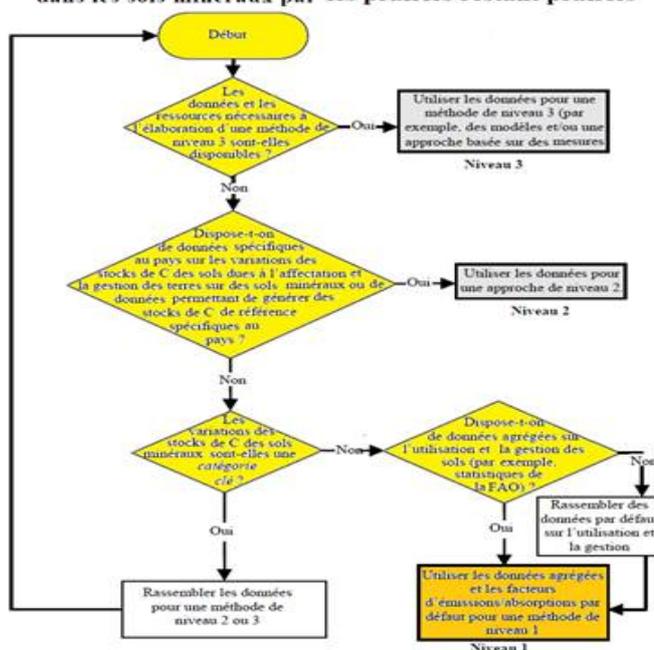
c). Carbone des sols des prairies restant prairies

Les stocks de C des sols des prairies sont influencés par le feu, l'intensité du pacage, la gestion des engrais, le chaulage, l'irrigation et l'ensemencement renouvelé utilisant des espèces herbacées plus ou moins productives et les gazons mélangés à des légumineuses fixatrices d'azote (Conant et al., 2001 ; Follett et al., 2001 ; Ogle et al., 2004). En outre, le drainage des sols organiques des prairies entraîne une réduction du C organique des sols (Armentano et Menges, 1986). Pour comptabiliser les variations des stocks de C des sols associées aux prairies restant prairies, les pays devront disposer au minimum d'estimations de la superficie de prairies au début et à la fin de la période d'inventaire. Les types de gestion des prairies sont stratifiés en fonction des régions climatiques et des principaux types de sols.

c). 1 Choix de la méthode

Les inventaires pourront être élaborés suivant des approches de niveau 1, 2 ou 3, chaque niveau requérant successivement plus de précisions et de ressources que le précédent. Certains pays emploieront différents niveaux pour préparer leurs estimations des diverses sous-catégories de C des sols (soit, variations des stocks du C organique des sols dans les sols minéraux et organiques, et variations des stocks associées aux pools de C inorganique des sols). L'utilisation des diagrammes décisionnels pour les sols minéraux (figure en face) et les sols organiques (-) a permis la définition des niveaux 1 et 2 pour les sols minéraux et le niveau 1 pour le sol organique.

Figure II.36: Diagramme décisionnel d'identification du niveau approprié d'estimation des variations des stocks de carbone dans les sols minéraux par les prairies restant prairies



c). 2 Calculs des variations annuelles des stocks de carbone des sols minéraux des prairies restant prairies

Pour les sols minéraux, la méthode d'estimation niveau 1 se base sur les variations des stocks de C des sols sur une période de temps déterminée, suite à des changements de gestion qui influencent le

stockage de C organique des sols. Après une période de transition finie, on peut estimer que le stock a atteint un état stable. On emploie l'équation 2.25

ÉQUATION 2.25
VARIATIONS ANNUELLES DES STOCKS DE CARBONE ORGANIQUE DES SOLS MINÉRAUX

$$\Delta C_{\text{Minéraux}} = \frac{(COS_0 - COS_{(0-T)})}{D}$$

$$COS = \sum_{c,s,i} (COS_{\text{REF},c,s,i} \cdot F_{\text{Aft},c,s,i} \cdot F_{\text{Gestion},c,s,i} \cdot F_{\text{Entrées},c,s,i} \cdot S_{c,s,i})$$

(Note : Dans cette équation T est utilisé à la place de D si T est ≥ 20 ans ; voir note ci-dessous)

Où :

$\Delta C_{\text{Minéraux}}$ = Variations annuelles des stocks de carbone des sols minéraux, tonnes C an⁻¹

COS_0 = Stock de carbone organique des sols dans la dernière année d'une période d'inventaire, tonnes C

$COS_{(0-T)}$ = Stock de carbone organique des sols au début de la période d'inventaire, tonnes C

COS_0 et $COS_{(0-T)}$ sont calculés en employant l'équation des COS dans la case où les stocks de carbone de référence et les

facteurs de variation des stocks sont renseignés en fonction des activités d'affectation et d'exploitation des terres et par rapport aux territoires à chaque point temporel précis (point temporel = 0 et point temporel = 0-T)

T = Nombre d'années d'une seule période d'inventaire, an

D = Dépendance temporelle des facteurs de variation des stocks utilisée comme période de temps pour la transition entre

les valeurs COS équilibrées, an. En général, 20 ans, mais dépend des hypothèses émises lors du calcul des facteurs F_{Aft} , F_{Gestion} et $F_{\text{Entrées}}$. Si T a une valeur plus élevée que D, utiliser la valeur de T pour obtenir un taux annuel de variations sur la période de l'inventaire (0-T ans).

c = Représente les zones climatiques, s les types de sols, et i la fourchette de systèmes de gestion présente dans un pays.

COS_{REF} = Stock de carbone de référence, tonnes C ha⁻¹

F_{Aft} = Facteur de variation des stocks pour des systèmes ou sous-systèmes d'affectation des terres pour une affectation

des terres particulière, non dimensionnel

F_{Gestion} = Facteur de variation des stocks pour les régimes de gestion, non dimensionnel

$F_{\text{Entrées}}$ = Facteur de variation des stocks pour l'entrée de matière organique, non dimensionnel

S = Superficie de strate estimée, ha. Tous les territoires de la strate doivent posséder des conditions biophysiques

(c'est-à-dire le climat et le type de sol) et une expérience de gestion communes à toute la période d'inventaire.

Dans le cas prairies restantes prairies où existent des changements de gestion dans le temps (par exemple par l'introduction de systèmes sylvo-pastoraux, l'extraction d'arbres/de broussailles pour la gestion des pâturages et la gestion des pâturages améliorée ou d'autres pratiques), les variations des stocks de carbone peuvent être importantes. Cette situation nous a exigés de rassembler des données nationales de manière à pouvoir estimer la séquestration/émission du carbone par cette sous-catégorie.

En absence des données nationales, nous étions obligés à utiliser les données par défaut :

$SOC_{\text{ref}} = 31$ tonnes C ha⁻¹ (Table 2.3, Chap. 2, Sec. 2.3.3.1 des LD de GIEC 2006)

$F_{\text{LU}} = 1$ (Table 6.2 des LD de GIEC 2006)

$F_{\text{MG}} = 0,7$ (Table 6.2 des LD de GIEC 2006)

$F_1 = 1$ (Table 6.2 des LD de GIEC 2006)

$D = 20$ ans (Tableaux 4.13 et 4.14 des LD du GIEC 2006).

c). 3 Calculs des variations annuelles des stocks de carbone des sols organiques des prairies restant prairies

En application de l'approche niveau 1, l'équation 2.26 permet d'estimer les variations des stocks de C des prairies gérées sur des sols organiques. La méthodologie requiert alors de stratifier les sols organiques et d'assigner un taux d'émissions annuelles spécifique au climat. Les superficies de terres sont ensuite multipliées par le facteur d'émissions puis additionnées afin d'estimer les émissions annuelles de C. Les prairies naturelles utilisées pour le pacage saisonnier n'ayant pas été drainées artificiellement sont exclues de cette catégorie.

En application d'une approche de niveau 1, les facteurs d'émissions par défaut qui sont fournis au tableau 6.3 permettent d'estimer les pertes de C associées seulement au drainage des sols organiques.

En raison de manque des données sur les superficies des sols organiques drainés des prairies restant prairies, il n'est, en conséquence, pas possible d'estimer les émissions de C dues au drainage des sols organiques dans cette catégorie d'affectation des terres.

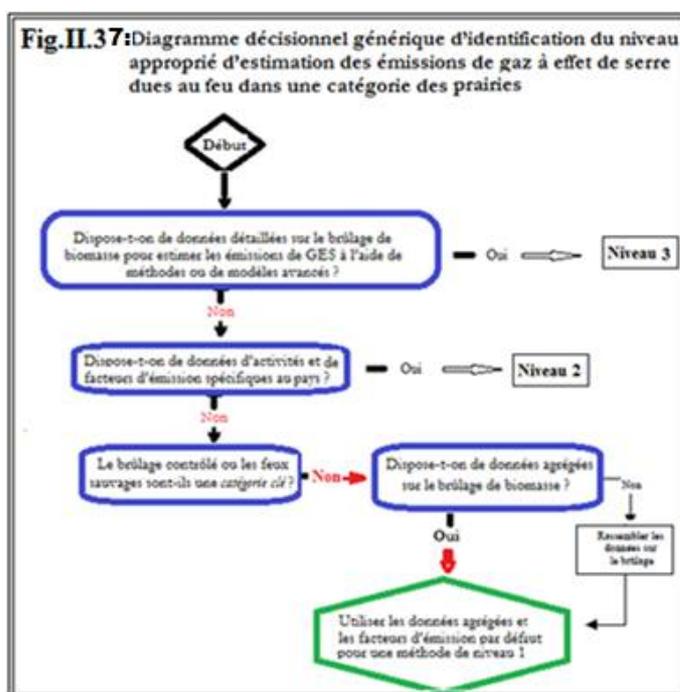
d). Les émissions sans CO₂ dues au brûlage de biomasse sur des prairies restant prairies

Les émissions sans CO₂ dues au brûlage de biomasse sur des prairies restant prairies proviennent surtout du «brûlage de la brousse». Les émissions de CO₂ dues au brûlage de biomasse sur des prairies restant prairies ne sont pas incluses dans le rapport, car elles s'équilibrent largement avec le CO₂ qui est réincorporé dans la biomasse par la photosynthèse, au bout de quelques semaines, voire quelques années, après le brûlage.

Les émissions sans CO₂ (notamment le CO, CH₄, N₂O et NO_x) dues à la combustion incomplète de biomasse sur des prairies gérées doivent être incluses dans les rapports, quelle que soit leur nature (feu naturel ou anthropique). La quantité de biomasse brûlée par un feu peut varier en fonction des régions, mais aussi des saisons. L'efficacité de la combustion et la fraction correspondante de biomasse convertie en gaz à effet de serre sans CO₂ peut également varier.

d). 1 Choix de la méthode

La figure II.37 présente le diagramme décisionnel qui a permis le choix du niveau approprié pour le rapport sur les émissions sans CO₂ dues au brûlage de biomasse. Si le brûlage de biomasse sur les prairies restant prairies n'est pas une catégorie clé, les pays pourront choisir d'inclure les émissions sans CO₂ à l'aide d'une méthode de niveau 1, c'est-à-dire des données et des facteurs d'émissions et de combustion par défaut très désagrégés.



Pour un établissement de rapports de niveau 1, l'équation 2.27 a été utilisée. Le niveau 1 se base sur des données et des facteurs d'émissions et de combustion par défaut très désagrégés. Comme notre pays ne dispose pas de données sur la masse de combustible disponible à la combustion (M_B), nous avons utilisés les données par défaut du tableau 2.4 des LD du GIEC 2006, correspondant à la masse de combustible consommé.

<p>ÉQUATION 2.27 ESTIMATION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE DUES AU FEU</p> $P_{\text{feu}} = S \cdot M_B \cdot C_f \cdot G_{\text{fe}} \cdot 10^{-3}$

Où :

P_{feu} = Quantité d'émissions de gaz à effet de serre dues au feu, tonnes de chaque GES, par exemple, CH₄, N₂O, etc.

S = Superficie brûlée, ha

M_B = Masse de combustible disponible à la combustion, tonnes ha⁻¹. Sont inclus la biomasse, la litière du sol et le bois mort. Lorsqu'on utilise des méthodes de niveau 1, on suppose que les pools de litière et de bois mort sont nuls, sauf lorsqu'il y a un changement d'affectation des terres

C_f = Facteur de combustion, non dimensionnel

G_{fe} = Facteur d'émissions, g kg⁻¹ de matière sèche brûlée

d). 2 Calculs d'émissions de gaz à effet de serre dues au feu des prairies restant prairies

Pour l'approche de niveau 1, les valeurs par défaut correspondant aux facteurs de combustion; les facteurs d'émissions, les estimations de la biomasse aérienne et la fraction de combustible réellement brûlée » sont tous fournis par les tableaux des LD du GIEC 2006.

Pour le besoin du calcul, nous étions obligés à utiliser les données par défaut ci-après :

- La masse de combustible disponible à la combustion : $M_B = 4,1$ tonnes ha⁻¹ pour les Savanes-prairies/ Pâturages (feux de mi-saison/fin de saison sèche) (Tableau 2.4 des LD du GIEC 2006)
- Le facteur de combustion : $C_f = 0,74$ pour les Savanes-prairies/ Pâturages (feux de mi-saison/fin de saison sèche) (Tableau 2.6 des LD du GIEC 2006) .
- Le facteur d'émissions de matière sèche brûlée: $G_{\text{fe}} = 3,9$ g kg⁻¹ pour le NO_x /0,21 g kg⁻¹ pour le N₂O /65 g kg⁻¹ pour le CO/ 2,3 g kg⁻¹ pour le CH₄ (Tableau 2.5 des LD du GIEC 2006)

Tableau II.50: Emissions de gaz à effet de serre dues au feu de brousse des prairies restant prairies

Années	Superficie brûlée (ha)	CH ₄ (tonnes)	CO(tonnes)	N ₂ O(tonnes)	NO _x (tonnes)
1995	2 322 000	829,93	23454,52	75,78	1407,27
1996	381 500	1363,56	38535,32	124,50	2312,12
1997	91 974	328,73	9290,29	30,01	557,42
1998	215 570	770,49	21774,73	70,35	1306,48
1999	187 444	669,96	18933,72	61,17	1136,02
2000	125 274	447,75	12653,93	40,88	759,24
2001	459 870	1643,67	46451,47	150,07	2787,09
2002	543 904	1944,02	54939,74	177,50	3296,38
2003	6 720	24,02	678,79	2,19	40,73
2004	367 000	1311,73	37070,67	119,77	2224,24
2005	86 743	310,04	8761,91	28,31	525,71

2006	380 000	1358,20	38383,80	124,01	2303,03
2007	576 100	2059,10	58191,86	188,00	3491,51
2008	905 564	3236,67	91471,02	295,52	5488,26
2009	357 214	1276,75	36082,19	116,57	2164,93
2010	203 205	726,30	20525,74	66,31	1231,54
2011	4 500	16,08	454,55	1,47	27,27
2012	1 23600	441,77	12484,84	40,34	749,09

B. Résultat de calcul des émissions/absorptions (2012) de la catégorie des prairies

La source d'émission de gaz à effet de serre de cette catégorie est incluse dans la catégorie 3C (Sources agrégées et sources d'émissions non-CO₂ sur les terres). En absence de gestion anthropique des sols des prairies seule les prairies convertie en terre cultivable ou en forêt participent dans l'émission des GES et ses deux sont prise en compte respectivement dans les terres converties en terres cultivable (3B2b) et les terres converties en Terres forestières (3B1b).

C. Incertitudes

- Cas des émissions/séquestration du CO₂ :

Les estimations d'incertitude pour la catégorie des prairies découlent principalement à trois grandes sources d'incertitudes : 1) les incertitudes relatives aux affectations et à la gestion des terres et aux données sur l'environnement ; 2) les incertitudes relatives aux stocks de C des sols de référence si l'on utilise des approches de niveaux 1 ou 2 (uniquement sols minéraux) ; et 3) les incertitudes relatives aux facteurs d'émissions/de variations des stocks aux approches de niveaux 1 et 2.

Pour le cas de cet inventaire l'application du niveau 1 n'exige pas l'estimation des émissions/absorptions de certains pools tels que les biomasses, matières organiques mortes et sols organique des prairies partant de leurs émissions/séquestrations jugées négligeables.

Tenant compte que les données utilisées sur les superficies d'affectations des terres sont agrégées, nous avons utilisé un niveau d'incertitude par défaut pour les estimations des superficies de terres (\pm 50 %).

Pour réduire l'incertitude dans les données relatives au stock de carbone et leurs variations annuelles sur les sols minéraux des prairies permanentes restant prairies permanent, les personnes sources et experts consultées donnent une fourchette d'incertitude d'environ 40 %.

- Cas des émissions/séquestration sans CO₂ :

Il existe plusieurs sources d'incertitudes liées aux estimations des émissions sans CO₂ dues au brûlage de biomasse sur les prairies restant prairies. Par exemple, les savanes incluent une mosaïque hétérogène d'herbes, de broussailles, de steppe succulente et de terres boisées clairsemées. Le comportement du feu varie beaucoup entre ces types de prairies, et en conséquence la désagrégation des formations de végétaux permettra d'obtenir des inventaires plus précis.

Selon les experts du GIEC 2006, les incertitudes des estimations des superficies brûlées peuvent varier beaucoup selon la méthodologie employée –par exemple, lorsqu'on utilise des données télédéteectées de très haute résolution, l'incertitude peut être de 20 %, alors qu'avec des cartes mondiales des feux les incertitudes peuvent être le double. Les incertitudes des estimations d'émissions de gaz à effet de serre dues au feu sur de vastes régions atteindront probablement au

moins 50 %, même avec de bonnes données spécifiques au pays, et seront au moins deux fois plus élevées lorsqu'on utilisera des données par défaut.

Les personnes sources et experts consultées donnent une fourchette d'incertitude d'environ 50 %.

D. CQ et AQ

Tenant compte que nous avons utilisé le Niveau 1 et conformément aux bonnes pratiques, on a utilisé les procédures d'assurance de la qualité/contrôle de la qualité pour la révision interne et externe des données d'inventaire sur les prairies. Les révisions internes a été concentré sur :

- la vérification de la stratification des données de manière appropriée par régions climatiques et types de sols;
- la classification/description des modes de gestions appliquées;
- la retranscription des activités sur les feuilles de travail ou le logiciel utilisé pour l'inventaire IPCC 2006;
- l'attribution de manière appropriée de la variation des stocks de C, les stocks de C des sols de référence, la densité de la biomasse (charge de combustible), et les facteurs d'émissions et de combustion du brûlage de biomasse.

La révision externe que nous avons mené à travers un groupe d'experts forestiers indépendants, nous a permis d'évaluer la validité de l'approche d'inventaire, la précision de la documentation présentée par l'inventaire, des méthodes d'explication et de la transparence générale. Les verifications ont porté sur véracité des données relatives aux superficies des prairies gérées et celles brûlées par rapport à la superficie totale des prairies du pays.

Les experts consultés ont mis des réserves sur la précision des données relatives aux superficies des prairies permanentes et temporaires. Mais, en absence d'un inventaire national, les données avancées par le rapport AFAT, basées sur l'extrapolation, demeurent acceptables pour le moment. La même observation est valable pour la superficie annuelle des feux de brousse et les charge de combustible des prairies.

II.3.4.3. Categorie Zones humides

La présente partie vise l'estimation des gaz à effet de serre (GES) dus aux terres humides gérées. Il s'agit des terres couvertes d'eau ou saturées pendant la totalité ou une partie de l'année et qui n'entrent pas dans la catégorie des terres forestières, terres cultivées ou prairies. Les terres humides gérées correspondent aux terres humides dont on a modifié artificiellement la nappe phréatique (drainage ou élévation, etc.) ou aux terres humides créées de manière anthropique (par exemple, barrage d'un fleuve). Les émissions des terres humides non gérées ne sont pas estimées.

Les zones humides en Mauritanie sont très méconnues. Les études spécialisées et d'actualité sur la totalité de ces zones humides nationales n'ont jamais été réalisées auparavant. Ils existent seulement certains travaux sur quelques une d'entre elles en particulier les Lacs et Mares stratégiques et le fleuve Sénégal. La plus importante des zones humides du pays reste sans nul doute le fleuve Sénégal qui est le seul cours d'eau permanent avec ses nombreux affluents et défluent. Concernant les tourbières, la seule donnée disponible a été réalisée lors des différentes campagnes de recherches effectuées par l'office Mauritanien de recherches géologiques (OMRG) qui ont permis le découvert en 1985 des tourbières littorales au niveau de la wilaya du Trarza.

A. Les tourbières gérées

La tourbe s'accumule dans les terres humides lorsque la génération annuelle de matière organique morte excède la décomposition. Le schéma de développement du dépôt de la tourbe varie en fonction du climat et de l'hydrologie, et la succession de types de tourbières sur une zone peut être complexe (Mitsch et Gosselink, 2000). La séquestration du carbone peut n'atteindre que 20 à 50 kg/ha par an (Watson et al., 2000), ce qui est peu par rapport aux rendements des récoltes. La plupart des dépôts de tourbe s'accumulent depuis plusieurs milliers d'années, et nombre d'entre eux depuis le dernier retrait des glaciers de l'âge de glace, il y a plus de 8 000 ans.

La seule donnée disponible a été réalisée par l'office Mauritanien de recherches géologiques (OMRG) qui a permis le découvert en 1985 des tourbières littorales situées entre Tiguent et Keur Macène et le long du fleuve entre Keur Macène et Tékane de la wilaya du Trarza. Ces gisements ont été évalués à l'époque à environ 5.300.000 m³. Aussi, des tests de traitement effectués en 1994 par une société finlandaise (Ekono Energy) indiquent que la teneur en cendre de la tourbe, de ces tourbières, peut être ramenée à moins de 40%. Les réserves disponibles permettront une production annuelle de 400 000 tonnes de charbon pendant une vingtaine d'années.

Aucune étude n'est disponible pour évaluer la superficie actuelle des tourbières. De même, une information n'est disponible sur la dynamique de ces tourbières. On considère à la lumière de cette réalité que les tourbières restant tourbières est la seule sous-catégorie connue en Mauritanie.

Le présent inventaire de la TCN ne traite que les tourbières gérées et en cours d'extraction active de tourbe. Tenant en compte qu'aucune tourbière n'est jamais et/ou en cours d'exploitation en Mauritanie, les émissions dues aux tourbières restant tourbières n'ont pas été estimées dans cet inventaire.

B. Les terres inondées

On définit les terres inondées comme des masses d'eau ayant subi des modifications anthropiques relatives à la quantité de superficie de surface couverte d'eau, souvent par la régulation du niveau de l'eau. Parmi les terres inondées, on compte les réservoirs permettant de produire de l'électricité

hydrique, l'irrigation et la navigation. Les lacs et fleuves administrés n'ayant pas subi de modifications substantielles en termes de superficie d'eau par rapport à l'écosystème avant l'inondation ne sont pas considérés comme des terres inondées.

La collecte des données sur ces terres inondées pour ce TCN ne prend en compte que les terres inondées de façon permanente et celle conservant l'eau plus de 5 à 6 mois de l'année.

Tableau II.51: Terres inondées des humides stratégiques

Années	Terres inondation permanentes (ha)	Terres inondation temporaires (ha)	Terres inondées (ha)
1990	40 150	67 371	107 521
1991	40 150	64 615	104 765
1992	40 150	40 495	80 645
1993	40 150	69 438	109 588
1994	40 150	105 274	145 424
1995	40 150	80 465	120 615
1996	40 150	54 278	94 428
1997	40 150	63 926	104 076
1998	40 150	76 330	116 480
1999	40 150	98 382	138 532
2000	40 150	112 165	152 315
2001	40 150	79 087	119 237
2002	40 150	70 817	110 967
2003	40 150	130 082	170 232
2004	40 150	96 315	136 465
2005	40 150	114 921	155 071
2006	40 150	109 408	149 558
2007	40 150	74 952	115 102
2008	40 150	112 165	152 315
2009	40 150	114 921	155 071
2010	40 150	127 326	167 476
2011	40 150	56360	96 510
2012	40 150	97300	137 450

Source : DPN (Direction des aires protégées et du littoral du MDEDD) 2011

Les données nationales disponibles ne traitent que les terres inondées restant terres inondées. Aucune information fiable n'est disponible sur le changement d'affectation à l'intérieur de cette sous-catégorie des terres inondées.

Aucune méthodologie n'est fournie pour les terres inondées restant terres inondées. Selon les recommandations des lignes directrices du GIEC 2006, les émissions de CO₂ et de N₂O des terres inondées sont déjà couvertes par les méthodologies décrites à d'autres secteurs. La méthodologie par défaut pour les terres converties en terres inondées fournit des recommandations pour l'estimation des émissions de CO₂ dues aux inondations. L'appendice 3 présente les informations disponibles sur les émissions de CH₄, mais il n'est actuellement pas possible de recommander de méthodologie par défaut. Les pays cherchant à inclure les émissions de CH₄ des terres inondées devront si possible développer leurs propres facteurs d'émissions.

II.3.4.4. Catégorie Établissements

La partie traite les méthodes d'estimation des variations des stocks de carbone et des émissions et absorptions de gaz à effet de serre associées aux variations du carbone de la biomasse, de la matière organique morte (MOM) et des sols sur les terres classées dans la catégorie Établissements. Les établissements sont définis au niveau du point II.2.1.3 ci-dessus. Elles incluent les terres développées : infrastructures résidentielles, infrastructures destinées aux transports, infrastructures commerciales ou de production (commerciale, fabrication) de toutes tailles, à moins qu'elles ne soient déjà incluses dans d'autres catégories d'affectation des terres. La catégorie d'affectation des terres Établissements inclut les sols, la végétation herbacée vivace comme la pelouse et les plantes de jardins, les arbres des établissements ruraux, les jardins de fermes et les zones urbaines. Parmi les exemples d'établissements sont incluses les terrains situés le long de rues, qu'il s'agisse de pelouses commerciales ou résidentielles (rurales ou urbaines), de jardins publics ou privés, de cours de golf et terrains de sports, ou de parcs, si tant est que ces terres sont associées fonctionnellement ou administrativement avec des villes, villages ou autres types d'établissements et qu'elles ne sont pas comptabilisées dans une autre catégorie d'affectation des terres.

L'inventaire des GES de la catégorie Etablissement cherche à calculer les émission/absorption du carbone au niveau des 3 pools de cette catégorie d'affectation des terres. Il s'agit de la biomasse aérienne et souterraine, la MOM et les sols. Malheureusement, il n'existe pas des données fiables sur la nature et les variations annuelles de conversion des terres vers cette catégorie d'affectation des terres où de cette catégorie vers une autre catégorie. Pour le moment, il est impossible d'estimer les émissions/absorption annuelles des GES liés à cette catégorie d'affectation des terres par manque d'une série temporelle couvrant la période 1990-2010 recherchée par cet inventaire pour cette TCN. Ce manque de données nationales sur les superficies occupées par la biomasse, la MOM et les sols au niveau des établissements, rend presque impossible l'application des méthodologies de calcul des émission/absorption du Carbone pour cette catégorie d'affectation des terres en Mauritanie. Le peu de données disponibles ne concernent, en général, que la sous-catégorie Etablissement restant Etablissement.

A. Biomasse

La méthode générale utilisée pour mesurer les variations des stocks de carbone de la biomasse des *établissements restant établissements* est de comptabiliser les gains des stocks de carbone de la biomasse résultant de la croissance et d'ôter les pertes des stocks de carbone dues à l'émondage et à la mortalité. Le rapport entre les termes des gains et des pertes fournira des variations annuelles moyennes positives ou négatives des stocks de carbone de la biomasse dans les établissements. Les variations de la biomasse des établissements restant établissements sont la somme des variations de la biomasse de trois éléments : arbres, arbustes et plantes herbacées vivaces (par exemple, pelouse et plantes de jardin), comme à l'équation 8.1.

<p>ÉQUATION 8.1</p> <p>VARIATIONS ANNUELLES DU CARBONE DES POOLS DE BIOMASSE VIVANTE DES ÉTABLISSEMENTS RESTANT ÉTABLISSEMENTS</p> $\Delta C_B = \Delta C_{\text{Arbres}} + \Delta C_{\text{Arbustes}} + \Delta C_{\text{Herbes}}$
--

Où :

ΔC_B = accumulation annuelle de carbone due aux gains de biomasse des *établissements restant établissements*, tonnes C an⁻¹

ΔC_{Arbres} = accumulation annuelle de carbone due aux gains de biomasse des arbres des établissements restant établissements, tonnes C an⁻¹

$\Delta C_{\text{Arbustes}}$ = accumulation annuelle de carbone due aux gains de biomasse des arbustes des établissements restant établissements, tonnes C an⁻¹

ΔC_{Herbes} = accumulation annuelle de carbone due aux gains de biomasse de la biomasse herbacée des établissements restant établissements, tonnes C an⁻¹

Actuellement aucune donnée n'est disponible sur les gains de biomasse des arbres, des arbustes et des herbacée des établissements en Mauritanie. De ce fait, les variations des stocks de carbone de la biomasse vivantes des établissements restant établissements, n'a pas pu être calculé.

B. Matière organique morte

La plupart des variations des stocks de carbone associées à la matière organique morte (MOM) seront associées aux variations du couvert forestier des établissements. Les méthodes fournies concernent deux types de pools de MOM : 1) le bois mort et 2) la litière. Pour estimer les variations des stocks de carbone de la MOM, il faut connaître les variations des stocks de bois mort et de litière en application de l'équation 2.17 ci-dessus.

Le calcul des variations des stocks de carbone associées à la matière organique morte (MOM) des Etablissements nécessite obligatoirement la connaissance de (i) du transfert annuel moyen de biomasse dans le pool de bois mort/litière dû aux processus et aux perturbations annuels et (ii) des pertes de carbone annuelles moyennes dues à la décomposition et aux perturbations provenant des pools de bois mort et de litière.

En absence des données nationales sur des variations annuelles des stocks de carbone du bois mort et de la litière au niveau des Etablissement, le calcul des variations des stocks de carbone de la matière organique morte (MOM) des Etablissements n'a pas pu être réalisé.

C. Carbone des sols

Les sols des établissements peuvent être soit des sources soit des puits de CO₂, en fonction de l'ancienne affectation des terres, de l'enfouissement ou de la collecte de sols pendant la construction de l'établissement, et de la gestion actuelle, notamment par rapport à l'irrigation et à l'ajout de nutriments, en plus du type et de la quantité de couvert végétal intercalé entre les routes, bâtiments et infrastructure associée (Goldman et al., 1995 ; Pouyat et al., 2002 ; Jo, 2002 ; Qian et Follett, 2002 ; Kaye et al., 2004).

Pour comptabiliser les variations des stocks de C des sols associés aux établissements restant établissements, les pays doivent disposer d'estimations des superficies d'établissements pertinentes, stratifiées par régions climatiques et types de sols. Les variations totales des stocks de C des sols des établissements sont estimées à l'aide de l'équation 2.24 ci-dessus, qui combine les variations des stocks de C organique des sols pour les sols minéraux et organiques, et les variations des stocks des pools de C inorganique des sols (niveau 3 uniquement).

Pour comptabiliser les variations des stocks de C des sols associés aux établissements restant établissements, les pays doivent disposer d'estimations des superficies d'établissements pertinentes, stratifiées par régions climatiques et types de sols. En absence de ces données indispensables pour connaître les variations des stocks de C des sols associées aux établissements restant établissements, le calcul de ces variations des stocks de C des sols des établissements n'a pas pu être réalisé.

II.3.4.5. Catégorie Autres terres

Les autres terres sont les sols dénudés, les roches, les glaces et toutes les superficies terrestres qui ne figurent pas dans une des cinq autres catégories d'affectation des terres examinées ci-dessus. Les autres terres sont rarement gérées, en conséquence de quoi les variations des stocks de carbone et les émissions et absorptions sans CO₂ sont rarement estimées. Des recommandations sont fournies pour les terres converties en autres terres, parce que cette conversion est associée à des variations des stocks de carbone ou à des émissions sans CO₂, notamment lors de conversions de terres forestières. Les émissions et absorptions de ces terres devront continuer à être estimées après la conversion, comme expliqué ci-dessous. Ceci permet aussi de vérifier la cohérence générale des superficies de terres et de suivre les conversions en autres terres et à partir d'autres terres.

En Mauritanie les autres terres concernent essentiellement la zone saharienne où des étendues énormes ne sont ni habitées, ni cultivées et ne portant pas de végétation (des mères de sables). Cette catégorie concerne exclusivement les terres de la zone saharienne du nord du pays. Les régions administratives avec une densité de moins de 1 habitant par kilomètre carré sont considérées comme des terres dénudées et non exploitables. Il s'agit de la région de l'Adrar (31.675 ha), de Tiris Zemmour (260.015 ha) et de l'Inchiri (215.300 ha) soit une superficie d'environ 506.980 km². Cette superficie constitue la moitié de la superficie du pays occupée par des dunes de sables incultes et ne portant aucune forme de végétation.

Les émissions et absorptions sont calculées généralement pour les terres converties en autres terres, qui concernent aussi les terres restant dans la catégorie Autres terres après la conversion. Toutes les superficies d'autres terres restant autres terres devront être incluses dans la matrice de changements d'affectation des terres, de manière à pouvoir vérifier la superficie générale du pays. Les émissions de terres converties en sols dénudés suite à la construction d'établissements devront être incluses dans la catégorie d'affectation des terres Établissements.

Le calcul des émissions/absorptions des autres terres est basé la combinaison des variations des stocks de C des 3 pools à savoir la biomasse (aérienne/souterraine), MOM et les sols.

Les lignes directrices du GIEC 2006 n'émettent des recommandations que pour les méthodes d'estimation des variations des stocks de carbone des terres converties en autres terres. En Mauritanie, cette sous-catégorie des autres terres est très mal méconnue. Selon le diagramme décisionnel utilisé pour identifier le niveau approprié de calcul correspondant aux autres terres restant autres terres et/ou des terres converties en autres terres, aucun niveau de calcul n'est applicable pour le cas de notre pays qui ne dispose pas des données sur les terres convertis en autres terres.

II.3.4.6. Produits ligneux récoltés

Une grande partie du bois récolté sur les terres forestières, terres cultivées et autres types d'utilisation des terres se maintient dans des produits pendant des durées de temps variables. La présente partie traite la manière d'estimer et d'inclure dans ce rapport d'inventaire des GES les contributions des produits ligneux récoltés (PLR) aux émissions/absorptions annuelles de CO₂ du secteur AFAT.

Les PLR sont un réservoir de carbone². La durée de rétention du carbone dans les produits varie en fonction du produit et de ses utilisations. Par exemple, le bois de chauffage et les résidus de machines à bois peuvent être brûlés pendant l'année de la récolte ; de nombreux types de papier présenteront probablement une durée d'utilisation de moins de cinq ans, parfois y compris le recyclage du papier ; le bois scié ou les panneaux de bois utilisés dans la construction peuvent être

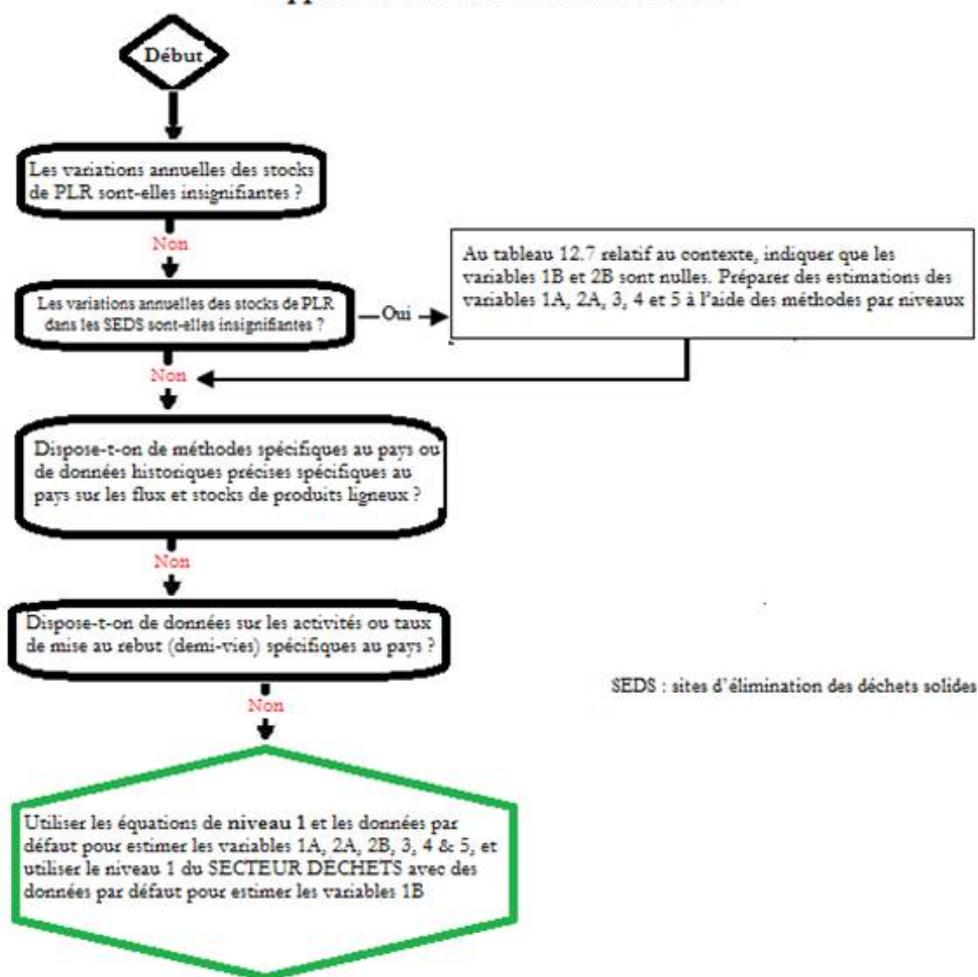
conservés pendant des dizaines d’années, voire plus de cent ans. Les PLR rejetés peuvent être déposés dans des sites d’élimination des déchets solides (SEDS) où ils peuvent persister pendant de longues périodes de temps..

En Mauritanie, la plus grande partie des produits ligneux récoltés est tirée essentiellement des catégories terres forestières et prairies. Une portion considérable de ces PRL se maintient dans des produits pendant des durées de temps variables. Les PLR incluent dans ce rapport concernent tous les matériaux ligneux (y compris l’écorce) extraits des sites de récoltes. La durée de rétention du carbone dans les PLR varie en fonction du produit et de ses utilisations. Les PLRs, en Mauritanie, se divisent en deux catégories : PLR non carbonisés et PLR carbonisés.

A.1. Choix de la méthode

Sur la base d’utilisation du diagramme décisionnel figure – ci-après, nous avons choisis le niveau 1 d’estimation des variables PLR en fonction de la disponibilité des données. Des données par défaut sont fournies pour le niveau 1.

Fig.II.38: Diagramme décisionnel d’établissement de rapports sur les Contributions des PLR



A.2. Estimations des variations annuelles des stocks de carbone des PLR

Cette estimation de niveau 1 s’effectuant à l’aide d’une méthode générale d’estimation des variables 1A et 2A- variations annuelles des stocks de carbone des « produits utilisés » à travers l’équation 12.1

ÉQUATION 12.1
ESTIMATION DES STOCKS DE CARBONE DES POOLS DE PLR ET DE LEURS VARIATIONS ANNUELLES DANS LE PAYS ÉTABLISSANT LES RAPPORTS

Commencez par $i = 1900$ et allez jusqu'à l'année en cours, et calculez

(A) $C(i+1) = e^{-k} \cdot C(i) + \left[\frac{1 - e^{-k}}{k} \right] \cdot \text{flux_entrant}(i)$ avec $C(1900) = 0,0$

(B) $\Delta C(i) = C(i+1) - C(i)$

Note : Pour l'explication de la technique d'estimation de la décomposition de premier ordre utilisée aux équations 12.1A, voir Pingaud et Wagner (2006)

Où :

i = année

$C(i)$ = stock de carbone du pool des PLR au début de l'année i , Gg C

k = constante de décomposition pour une décomposition de premier ordre, donnée en unités, an⁻¹ ($k = \ln(2) / DP$, où DP est la demi-vie du pool de PLR en années. Une demi-vie représente le nombre d'années nécessaires pour perdre la moitié du matériau actuellement dans le pool.)

Flux entrant(i) = flux entrant dans le pool de PLR au cours de l'année i , Gg C an⁻¹

$\Delta C(i)$ = variations du stock de carbone du pool de PLR au cours de l'année i , Gg C an⁻¹

Le calcul de cette estimation des stocks de carbone des pools de PLR (Produits en bois massif utilisés et Produits papiers utilisés) exige la connaissance de la consommation annuelle de produits ligneux semi-finis dans le pays, y compris le bois scié, les panneaux de bois et autres produits en bois massif, papier et carton.

La consommation signifie la production nationale plus les importations, moins les exportations, comme à l'équation 12.2.

ÉQUATION 12.2
ESTIMATION DES PLR PRODUITS ANNUELLEMENT À PARTIR DE LA CONSOMMATION NATIONALE

$$\text{flux_entrant}_{CN} = P + SFP_{PM} - SFP_{PE}$$

Où :

Flux entrant_{CN} = carbone de la consommation annuelle de produits de bois massif ou de papier provenant du bois récolté dans le pays établissant les rapports (soit, récolte nationale), Gg C an⁻¹

P = carbone de la production annuelle de produits de bois massif ou de papier provenant du bois récolté dans le pays établissant les rapports, Gg C an⁻¹

SFP_{PM} et SFPEX = importations et exportations de bois semi-fini et de produits de papier. Pour le bois massif, sont inclus le bois scié, les panneaux et autre bois rond industriel. Pour les produits de papier, sont inclus le papier et le carton, Gg C an⁻¹

Les estimations des variations du carbone maintenu dans les « produits utilisés » (variables 1A et 2A) sont effectuées en suivant les entrées et les sorties du pool de carbone des « produits utilisés ». Le flux entrant de carbone dans le pool est estimé à partir de la production ou des taux de consommation historiques des PLR ?

Suite au manque des données nationales sur la production annuelle de bois massif, d'importation de bois semi-fini, de produit de bois et autres produits lieux forestier, il a été difficile d'estimer les stocks de carbone des PLR en Mauritanie.

II.3.4.7. Sources agrégées et sources d'émissions non-CO₂ sur les terres

Cette catégorie inclut les émissions des sols cultivés, y compris le brûlage des résidus agricoles, les feux de brousse, les rizières, le chaulage et l'application de l'urée.

A. Riziculture

Les superficies irrigables en rapport avec les eaux du fleuve Sénégal sont estimées à 135 000 ha. La surface brute aménagée est d'environ 42 180 ha pour une superficie nette de 37 718 ha en maîtrise totale d'eau. Selon la taille on distingue les petits, moyens et grands périmètres, tandis que le mode de gestion fait ressortir les périmètres collectifs (coopératifs) et les périmètres individuels privés.

Selon la DPCSE, Environ 19926 Ha ont été cultivés en 2010, soient 25.702 Ha de superficie de riz récoltée pendant les saisons annuelles (la saison hivernale 19926 Ha et la contre saison 5776 ha). Les champs sont inondés pendant une période raisonnable, les sols dominants le long du la vallée du fleuve Sénégal, ont la même nature (sol très compacts).

Pour l'estimation des émissions de Méthane issues des rizières inondées, conformément aux recommandations du GIEC en matière de bonnes pratiques et aux orientations des lignes directrices pour les inventaires des Gaz à effet de serres 2006, on utilise l'équation suivante :

ÉQUATION 5.1
ÉMISSIONS DE CH₄ DUES A LA RIZICULTURE

$$CH_{4 \text{ Riz}} = \sum_{i,j,k} (FE_{i,j,k} \cdot t_{i,j,k} \cdot S_{i,j,k} \cdot 10^{-6})$$

Où :

CH₄ Riz = émissions annuelles de méthane dues à la riziculture, Gg CH₄ an-1

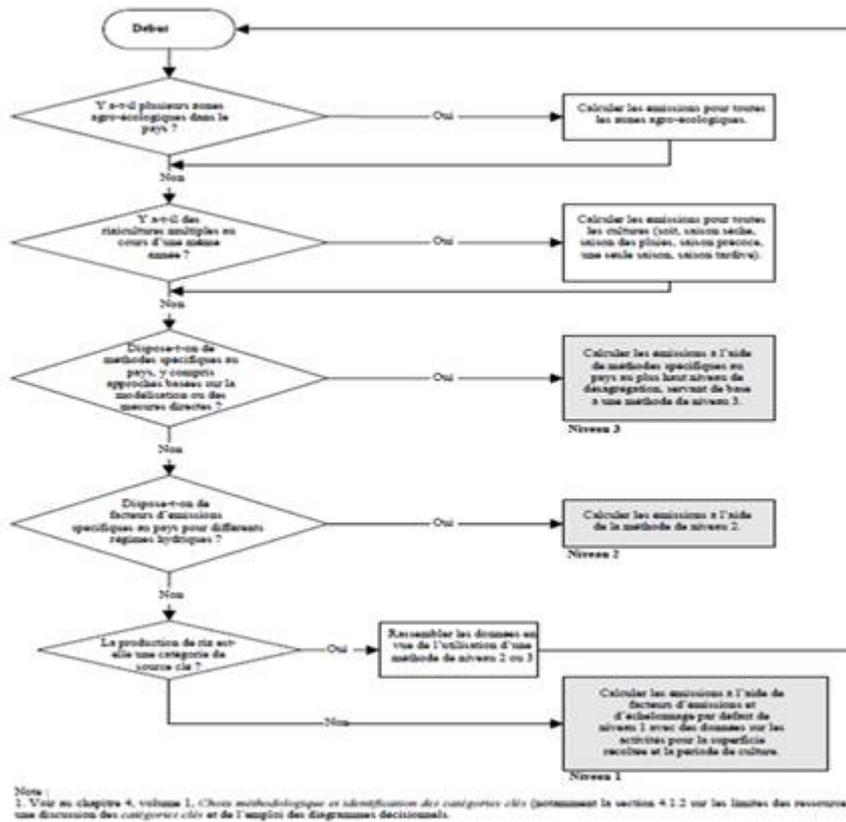
FE_{ijk} = facteur d'émissions quotidiennes dans les conditions i, j, et k, kg CH₄ ha-1 jour-1

t_{ijk} = période de riziculture dans les conditions i, j, et k, jour

S_{ijk} = superficie de récolte de riz annuelle dans les conditions i, j, et k, ha an-1

i, j, et k = représentent différents écosystèmes, régimes hydriques, types et quantités d'amendements organiques, et autres conditions dans lesquelles les émissions de CH₄ peuvent varier.

Fig.II. 39 : Diagramme décisionnel pour les émissions de CH₄ dues à la riziculture



Dans les systèmes agricoles en Mauritanie, l'apport d'engrais organiques en riziculture n'est pas pratiqué et par conséquent cette émission ne sera pas prise en considération dans cet exercice.

B. Les émissions directes de N₂O imputables aux champs agricoles

Les sols produisent naturellement du N₂O à la suite du processus microbiens de nitrification et dénitrification.

Les émissions de N₂O peuvent être liées à l'utilisation des engrais organiques ou non organiques, à la fixation biologique de l'azote, ainsi qu'au retour de résidus de cultures dans les champs ou à la production animale.

Ces émissions de N₂O concernent :

- Emissions Directes de N₂O des sols Gérées

$$N_2O_{Directes} - N = N_2O - N_{N\text{Entrées}}$$

Dans cette équation on prend en considération uniquement l'apport d'engrais synthétique utilisé en Kg/an. Quantité d'engrais utilisée dans la riziculture pour les campagnes agricoles 2000-2010

Tableau II.52 : utilisation d'engrais

Année	Urée/Tonnes	DAP/Tonnes	Autres	Observations
2000-2001	6000			Dose préconisée à l'hectare est de 250kg
2001-2002	3000			

2002-2003	5000			
2003-2004	4500			
2004-2005	4500			
2005-2006	4933			
2006-2007	3125			
2007-2008	3125			
2008-2009	7000			Dose préconisée est de 300kg/Ha
2009-2010	3400			
2010-2011	7000	1500	600T (10-10-20) 223T (15-15-15)	Utilisation dans les barrages
2011-2012	8300	2600		
2012-2013	8000			

MDR /Chargé de Mission, Mome ould Hmallla, Tél 22652405. SONIMX et Direction/Agriculture

Tableau II.53 : Emissions CO₂ issue de l'application d'urée

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
0,0282	0,0141	0,0235	0,0212	0,0212	0,0232	0,0147	0,0147	0,033	0,0160	0,033

Il ressort des résultats obtenus, une variation non compatible avec la logique reflétant une évolution plus ou moins importante des superficies. Ceci est dû essentiellement à la politique d'importation des engrais qui a connue plusieurs mutations. En effet cette importation a été sujette à la libéralisation du marché pour faciliter l'accès et disposer des prix concurrentiels profitant aux producteurs, mais cette politique c'est heurtée à des irrégularités et des chantages qui ont poussé les décideurs politiques à attribuer l'exclusivité de l'importation des engrais à la SONIMEX (Société Nationale d'Import et d'Export).

Par ailleurs, il sera utile de rappeler que les quantités répertoriées ne sont pas exhaustives et que le trafic est important sur les deux rives du fleuve Sénégal.

C. Emissions Directes de N₂O due aux résidus de cultures

Cette partie n'est pas estimée car les résidus de cultures sont exploités par les animaux et on note aussi une absence de brûlage de ces résidus

D. Emissions Directes de N₂O du au pâturage des animaux

Cette partie (Faw) n'est pas estimée car ni les déchets animaux ni le fumier n'est utilisé de façon volontaire pour l'enrichissement du sol comme déjà indiqué.

II.4. Secteur des déchets

II.4.1. Présentation du secteur

La présente section de cet inventaire traite des émissions des GES issues du secteur des déchets y compris les catégories suivantes:

L'évacuation des déchets solides dans des décharges : Les déchets solides municipaux émettent du méthane CH₄ quand ils sont placés dans des conditions d'anaérobiose. Cette catégorie inclut :

- Les ordures des ménages ;

- Les déchets des cours et jardins ;
- Les déchets des commerces et marchés ;
- Les déchets industriels.

Le traitement des eaux usées : Les eaux usées donnent lieu à un dégagement de méthane lorsque les matières organiques qui y sont présentées se décomposent en milieu anaérobie. Cette catégorie compte deux sous catégories :

- les eaux usées domestiques et commerciales ;
- les eaux usées industrielles ;

Cet inventaire est une actualisation des deux précédents réalisés dans le cadre des communications initiale et seconde de la Mauritanie tout en apportant les corrections et améliorant le niveau d'incertitude et d'exhaustivité.

Le résultat principal de cette inventaire reste le faible niveau d'émission des GES du secteur des déchets en Mauritanie où :

Les déchets solides: tendent vers la fossilisation plus que de la fermentation, suite à son faible taux d'humidité (en absence de fermentation pas d'émission du méthane);

Les eaux usées collectées en Mauritanie sont à 99% non épurées mais évacuées sur sol donc non émettrices. Ainsi le moins de 1% épurées en Mauritanie sont traitées en aérobie total loin des conditions de méthanisation et la boue qui en résulte est séchée en épandage avant son évacuation à la décharge.

L'unique source de l'émission du secteur des déchets est le brûlage en aire libre qui est à son tour en voie de disparition avec l'amélioration des conditions de collecte et d'évacuation des déchets.

Durant les deux premiers inventaires ses deux sous secteurs ont été déclarés émetteurs, bien que la clarté des nouvelles directives du GIEC, et la nouvelle conscience nationale en la matière. Cette dernière a donné lieu aux stratégies de développement du secteur ainsi qu'à sa réorganisation juridique et institutionnelle, aboutissant aux programmes et plans d'action produisant ainsi une panoplie des données sur l'activité.

Tenant compte des nouveautés du secteur et de l'apport des nouvelles lignes directrices du GIEC 2006, les résultats de cet inventaire abrogent ceux des deux précédents.

II.4.1.1. Sous secteur des déchets solides

Durant les deux dernières décennies, les villes mauritaniennes ont connu, en général et d'une manière plus au moins accentuée, un développement urbain accéléré, lié à un accroissement démographique soutenu et à l'exode rural suite à la succession des sécheresses, ainsi qu'à la centralisation des services de base et des activités industrielles et tertiaires. Cette croissance urbaine a généré une prolifération des résidus urbains de toutes sortes (déchets solides et eaux usées) dont leur rejet dans le milieu récepteur non adéquat (généralement anarchique) n'a cessé de causer une dégradation de la qualité de l'environnement et de constituer une menace pour l'esthétique des villes et en particulier pour la santé publique. Elle a rendu également, la gestion de ces déchets par les services communaux de plus en plus difficile.

La rapidité de l'accroissement démographique de la ville a créé des quartiers d'habitat spontanés, établis dans l'urgence pour accueillir les migrants ruraux. 44,3% des habitants de la ville vivent dans

ces quartiers: la kébbé, habitat d'attente amovible, et les gazras, habitat en dur en attente de régularisation (rappelons qu'en 2010 des efforts considérables ont fait réduire ce genre d'habitats d'environ 50%). Ces quartiers sont situés en périphérie, mais aussi dans des poches du tissu urbain existant. Ils se caractérisent bien sur par leur manque d'infrastructures et d'équipements collectifs.

Pour faire face à ces nuisances, les autorités nationales ont engagé pour les grandes villes, dès 1994, plusieurs études portant sur l'ensemble du système «production – évacuation – valorisation» des déchets solides, ainsi que de l'assainissement en particulier pour la zone de Nouakchott.

La politique nationale de développement urbain a connu depuis 2000 un tournant important par le lancement du Programme de Développement Urbain (PDU) financé par la Banque Mondiale et l'Etat mauritanien. Ce programme vise généralement à assurer le développement harmonieux des villes dans une optique d'amélioration sensible des conditions de vie de population.

En 2001, le PDU a mis en place une stratégie pour le développement urbain visant un concept intégré de la gestion des déchets à travers :

- i. Amélioration du cadre juridique, réglementaire et institutionnel des DSM pour une gouvernance efficace ;
- ii. Coûts d'efficacité des services de gestion de DSM a court, moyen et surtout a long terme ;
- iii. Introduction des directives sociales et environnementales a l'égard de la planification, la mise en oeuvre et l'exploitation des systèmes et des services de DSM.

Deux projets de création de décharges contrôlées dans les villes de Nouakchott et Nouadhibou, ont été déjà mis en oeuvre.

Malgré la mise en place de l'Agence de Développement Urbain (ADU) comme mécanisme d'application de la stratégie, 74% des activités programmées entre 2001 – 2006, n'étaient pas exécutées.

Devant cette situation, en plus de la très faible vulgarisation de la stratégie et de l'absence de structure de suivi de la mise en oeuvre de la stratégie, l'ADU et sont bayeur de fond (BM) ont actualisé cette stratégie en 2006.

Sur le plan réglementaire :

Entre 1990 et 2000, les deux textes qui régissent le secteur des déchets solides sont:

- i. **Ordonnance 84-208 du 10 septembre 1984**, relative au Code d'Hygiène en général, ce texte détermine les dispositions juridiques nécessaires dans la gestion, en fonction du type de déchets (sans une claire nomenclature), et définit les mesures qui s'imposent en cas du non respect de celles-ci.
- ii. **Ordonnance 87-289 du 20 octobre 1987** instituant les Communes en Mauritanie, cette loi organique des communes étend les compétences des communes à l'enlèvement des ordures ménagères en le confiant la responsabilité juridique de la gestion des déchets en milieu urbain (l'enlèvement des ordures ménagères).

Suite à l'émergence des questions environnementales l'année 2000 constitue un tournant dans la législation du secteur des déchets avec la parution de la loi Loi n° 2000-045 portant Code de l'Environnement:

La gestion des déchets est largement abordée dans cette Loi. Un chapitre entier y est consacré (Chapitre II des déchets). Il définit les déchets urbains, qui incluent les ordures ménagères, industriels produits sur le sol national et les déchets dangereux en provenance de l'étranger (Article 60, 64 et 67). Malgré cela, les déchets commerciaux ne figurent pas dans ce code, ainsi que les déchets Biomédicaux sont assimilés aux déchets industriels dangereux.

Le Code de l'Environnement fixant les modalités de reprise et de gestion des déchets dans sa typologie et définit les mesures qui s'imposent en cas de non respect.

On prend sur le code l'ambiguïté qu'il porte à la police de gestion.

Pour l'intégration de cette nouvelle loi, l'année 2001 a vu la parution d'un arsenal juridique instituant des organes impliqués directement dans la gestion des déchets à savoir :

1. L'Ordonnance 2001-02 du 19/04/2001 créant Agence de Développement Urbain (ADU).
2. Loi n°2001.51 du 19 juillet 2001 : « transforme la commune de Nouakchott en communauté urbaine et répartit les fonctions communales entre elle et les communes membres».

Dans son article 3 : la gestion des ordures ménagères est confiée à la communauté urbaine, ainsi dans l'article 4 : « autorise la communauté urbaine à transférer par délibération, en tout ou en partie certaines de ses compétences aux communes membres.
3. Le Décret N°047/2002 du 11 Mars 2002 réorganisant le Ministère chargé de l'eau: a permis la création des entités suivantes : DHA, CNRE, ANEPA, SNDE, Cellule OMVS.
4. Vu la multitude des intervenants, et le fort besoin de régulation et de normalisation que d'autres institutions ont vue le jour:
5. Décret n° 190-2008/PM fixant les attributions du Ministère délégué auprès du Premier Ministre chargé de l'Environnement et du Développement Durable et l'organisation de l'administration centrale de son Département

Le Ministère chargé de l'Environnement a été créé en 2007, sous forme de secrétariat d'état avec à son sein une Direction qui s'occupe de la prévention et de la lutte contre les pollutions aujourd'hui dénommées «Direction des Pollutions et des Urgences Environnementales».

II.4.1.2. Le sous secteur des eaux usées

Malgré que la République Islamique de Mauritanie a adopté les Déclarations suivantes :

- « la Déclaration du Millénaire de 2002 » qui vise à « réduire de moitié d'ici 2015 la proportion de la population privée d'un accès régulier à l'eau potable et à l'assainissement » ;
- La Déclaration d'E-Thekweni (février 2008) avec l'engagement des pays africains de consacrer au moins 0,5% de leur PIB à l'assainissement ;

Le sous-secteur de l'Assainissement connaît un retard par rapport aux autres secteurs de base, car la prise en compte de la question de l'Assainissement est relativement récente. C'est en 2006 que la Direction de l'Assainissement a été créée. L'Office National d'Assainissement (ONAS) a été créé en avril 2009. Le plan directeur d'assainissement de la ville de Nouakchott a été réalisé en 2010 et les travaux sur la 1ère tranche qui couvre 4 Moughatas (préfectures) parmi 9 que compte la ville pourront débuter avant la fin de l'année 2011. 5 autres villes auront des plans directeurs élaborés dans les prochains mois.

En Mauritanie, la situation de l'assainissement est nettement meilleure en zone urbaine qu'en zone rurale, avec un taux d'accès global de 87% et un taux d'accès à l'assainissement amélioré de 59%.

Ses affirmations tirées de la stratégie nationale d'assainissement laisse rêver d'une situation pas celle vécu en Mauritanie.

Globalement, il apparaît que la frange de la population ne disposant d'aucun ouvrage de gestion des eaux usées ou des excréta (et qui pratique donc la défécation à l'air libre) est très élevée en Mauritanie : elle atteint 51% à l'échelle nationale (79% en zone rurale et 13% en zone urbaine). Le

niveau actuel de l'assainissement est de 32%, ce niveau a évolué rapidement ses dernières années de 10% en 2000 à 15% en 2004.

En Mauritanie, l'assainissement collectif n'est présent que dans trois villes : Nouakchott, Nouadhibou et Zouerate. Dans les trois cas, le réseau d'égout est peu développé ne couvre que des petites parties des villes et pas toujours fonctionnel.

Pour ce qui est relatif à la dépollution industrielle, il est noté que les établissements industriels ne disposent pas d'ouvrages de prétraitement de leurs effluents, encore moins d'ouvrages de traitement, les eaux usées industrielles sont déversées dans la nature.

Les eaux usées industrielles sont par conséquent rejetées brutes directement dans le milieu naturel.

Concernant la gestion des eaux pluviales, les ouvrages d'assainissement pluvial sont peu présents dans le pays. Il existe quelques rares aménagements (digues, ouvrages hydrauliques, caniveaux) généralement peu fonctionnels.

Dans la vision stratégique du Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement cette situation persistera encore durant la prochaine décennie avec des objectifs limités à couvrir partiellement les priorités d'ordre d'urgence. Les taux butoirs d'accès à l'assainissement dite amélioré tracés par la stratégie du secteur sont présentés dans le tableau 53.

Horizon	2012	2015	2018	2020
Nouakchott	79, 2%	83, 8%	87, 8%	85, 0%
Autres villes	27, 5%	40, 1%	68, 9%	75, 6%
Zones rurales	13, 0%	23, 0%	35, 0%	50, 0%
National	32,4%	42,2%	55,4%	64,3%

Source : SNA ; Direction de l'assainissement 2010

Sur le plan législatif, les textes régissant plus spécifiquement le secteur de l'eau sont:

- Le code de l'eau (ordonnance n° 85-144 du 4 juillet 1986) qui définit notamment la responsabilité de l'exploitant de zones irriguées en ce qui concerne l'utilisation raisonnée de l'eau;
- L'ordonnance n° 87-289 du 20 octobre 1986, qui établit les nouvelles compétences de la commune, englobant la gestion des infrastructures hydrauliques;
- Le décret 93-124 du 21 décembre 1993 qui définit les conditions de gestion et d'exploitation par concession des équipements d'approvisionnement en eau potable;
- La loi n° 98-016 du 09 juillet 1998 relative à la gestion participative des oasis;
- Le décret 047-2002/PM du 11 mars 2002 fixant les attributions du MHE et l'organisation de l'administration centrale de son département;
- Le décret 2002-19 du 31 mars 2002 portant reconnaissance d'utilité publique de l'ANEPA et fixant son régime fiscal et douanier;
- Le décret 2002-20 du 31 mars 2002 instituant des redevances de prélèvement d'eau.
- Le décret N°047/2002 du 11 Mars 2002 réorganisant le Ministère chargé de l'eau a permis la création des entités suivantes : DHA, CNRE, ANEPA, SNDE, Cellule OMVS

A ces institutions vient s'ajouter l'Agence pour la Promotion de l'Accès aux Services de base (APAUS), chargée de promouvoir l'accès aux services régularisés (eau, électricité, téléphone) dans les zones rurales, semi urbaines et périurbaines.

II.4.2. Inventaire des GES du secteur des déchets

II.4.2.1. Élimination des déchets solides (données d'activité)

Le choix de la méthodologie d'estimation des émissions du CH₄ issu de l'élimination des déchets solides est fondé sur l'utilisation du diagramme décisionnel du Figure II.40.

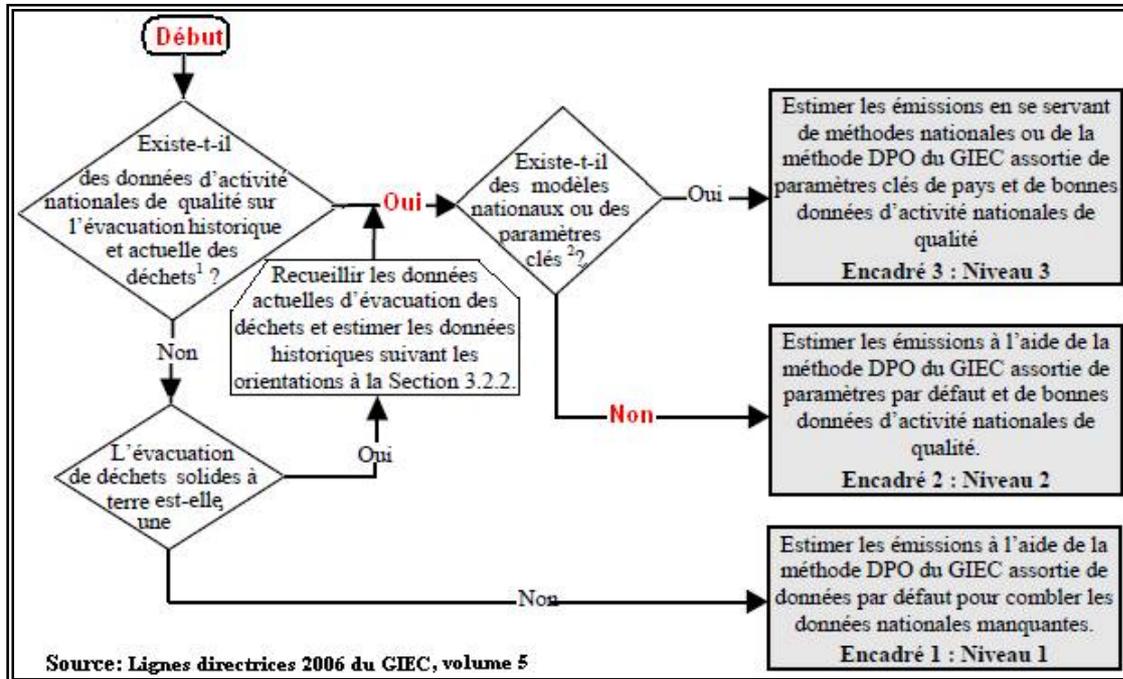


Figure II.40. Arbre décisionnel pour les émissions de CH₄ des sites d'élimination des déchets solides

En suivant le chemin des réponses colorées en rouge autrement dit que l'existence des données d'activités nationales de qualité sure une série temporelle importante et en absence de modèles nationaux et de paramètre clé, la méthode de décomposition du premier ordre du GIEC de l'encadré 2 et du niveau 2 sera l'adéquate pour l'estimation des émissions.

Le fondement de calcul est basé sur l'équation suivante :

$$DDOC_m = W \cdot DOC \cdot DOC_f \cdot MCF \quad (\text{ÉQUATION 3.2 volume 5 du GIEC})$$

Où:

DDOC_m = masse de COD décomposable déposé, Gg

W = masse de déchets éliminés, Gg

(Tableaux 6 et 7 pondérée par la composition du tableau 9 du présent document)

COD = carbone organique dégradé dans l'année de dépôt, fraction, Gg C/Gg déchets

(Valeurs par défaut du Tableau 2.4, 2.5 et 2.6 du volume 5 du GIEC 2006)

DOC_f = fraction de COD susceptible de se décomposer (fraction)

(Valeurs par défaut Chapitre 3 du volume 5 du GIEC 2006, page 15)

MCF = coefficient de correction du CH₄ pour la décomposition en anaérobie de l'année de dépôt (fraction).

(Valeurs par défaut du Tableau 3.1 du volume 5 du GIEC 2006)

Cette information donne une idée sur la capacité d'émission d'une décharge ou la masse de carbone organique dégradable et décomposable dans la décharge. Pour calculer le potentiel d'émission (L_o) de la décharge on transforme le DDOCm en utilisant l'équation suivante:

$$L_o = DDOCm \cdot F \cdot 16/12 \quad (\text{ÉQUATION 3.3, volume 5 du GIEC})$$

Où:

L_o = potentiel de production CH_4 , Gg CH_4 ¹³

DDOCm = masse de COD décomposable, Gg

F = fraction de CH_4 dans le gaz produit des décharges (fraction de volume)

(Valeurs par défaut Chapitre 3 du volume 5 du GIEC 2006, page 16)

16/12 = rapport moléculaire pondéral CH_4/C (ratio)

Le potentiel de production du CH_4 n'est autre que le produit du DDOCm, à la concentration CH_4 dans le gaz issu des déchets (F) et au rapport moléculaire pondéral du CH_4 et du C (16/12).

Sachant que la décomposition du DDOCm est fonction du temps et que l'émission du CH_4 peut prendre une durée longue, Le DDCOM réagit sur un laps de temps dt que décrit les équations suivante :

$$DDOCma_T = DDOCmd_T + (DDOCma_{T-1} \cdot e^{-k}) \quad (\text{ÉQUATION 3.4 volume 5 du GIEC})$$

$$DDOCm_{decomp}_T = DDOCma_{T-1} \cdot (1 - e^{-k}) \quad (\text{ÉQUATION 3.5 volume 5 du GIEC})$$

Où:

T = année d'inventaire

$DDOCma_T$ = DDOCm accumulé dans le SEDS à la fin de l'année T, Gg

$DDOCma_{T-1}$ = DDOCm accumulé dans le SEDS à la fin de l'année (T-1), Gg

$DDOCmd_T$ = DDOCm déposé dans le SEDS pendant l'année T, Gg

$DDOCm_{decomp}_T$ = DDOCm décomposé dans le SEDS pendant l'année T, Gg

k = constante de réaction, $k = \ln(2)/t_{1/2}$ (y^{-1})

(Valeurs par défaut du Tableau 3.3 du volume 5 du GIEC 2006)

$t_{1/2}$ = temps de demi-vie (y)

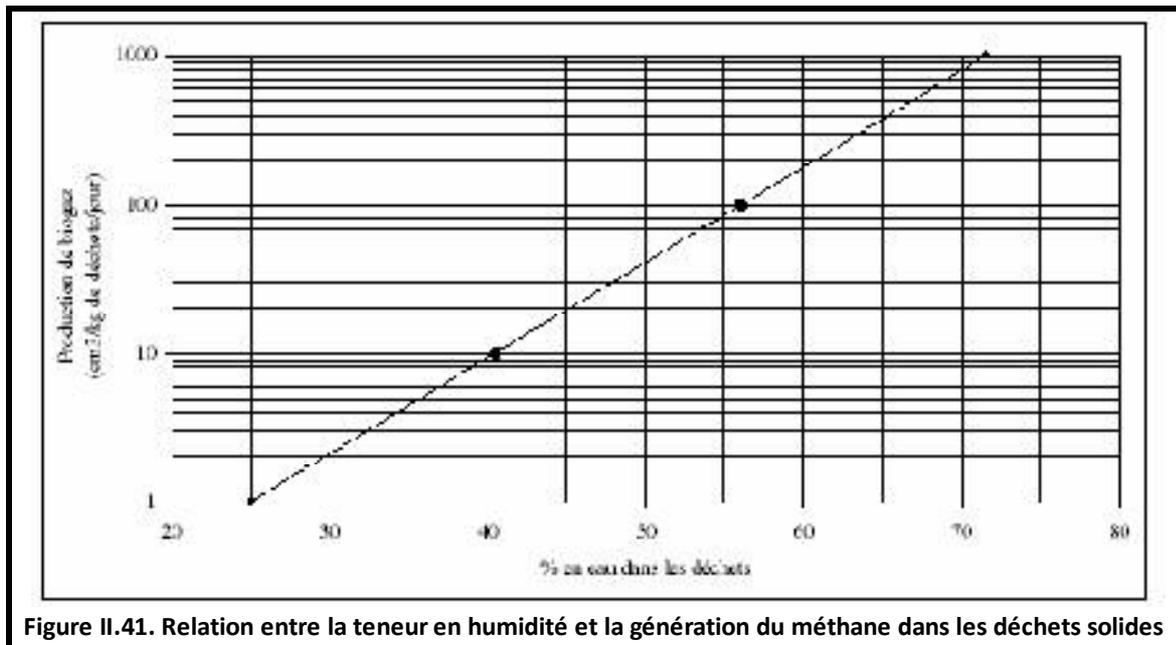
(Valeurs par défaut du Tableau 3.3 du volume 5 du GIEC 2006)

Les valeurs du K et $t_{1/2}$ dans cette équation ne reflètent pas la situation nationale de la Mauritanie ou l'humidité des déchets solide est estimé à 11% (S. Alouepimine 2006), cette information est revue à la baisse dans les opinions des experts de Pizzorno avec moins de 10% comme tau d'humidité. Les conditions climatique variant du désertique à Nouakchott à l'hyper aride à Nouadhibou. Les températures moyennes annuelles sont de 22,2°C à Nouadhibou et de 26,4°C à Nouakchott, et la pluviométrie est de 20,4 mm/an (Nouadhibou) et de 87 mm/an (Nouakchott). Cette situation

¹³Dans les *Lignes directrices 2006*, L_o (Gg CH_4 produit) est calculé sur la base du COD décomposable sur le SEDS. L'équation des *GPG2000* est différente puisque la valeur L_o est estimée comme Gg CH_4 par Gg de déchets éliminés et les émissions sont obtenues en multipliant par la masse rejetée.

climatique est plus critique au niveau des décharges, ou le climat est plus continental et les températures moyennes annuelles dépassent les 30°C.

"En effet, la production de lixiviat et de biogaz est fonction de l'humidité dans le massif de déchets. Certains auteurs indiquent que la production du biogaz est ralentie très fortement et tend à s'annuler pour une humidité inférieure à 20 % (Lee et Jones-Lee, 2004). Les déchets peuvent demeurer intacts très longtemps à cause de la faible teneur en humidité au sein du massif de déchet, d'où l'appellation décharge fossilisée pour caractériser les décharges des pays à climat semi aride ou aride où la production de lixiviat et de biogaz est pratiquement nulle (Thonart et al., 2002)".



Vue l'intérêt de maîtriser l'outil du travail, les calculs d'émissions qui vont suivre sont à titre indicatif pour démontrer la surestimation faite dans la seconde communication nationale dans le secteur des déchets. **Toute la génération du CH₄ des déchets solides est considérée non valable (NA) du temps ou celle-ci tend vers la fossilisation plus qu'à la fermentation en absence d'humidité favorable. Le calcul des capacités d'émission est fait pour manifester.**

2.1.1. Conclusion

A partir de l'année 2007, Les données d'activité ont connues une amélioration avec la mise en service des deux centres d'enfouissement technique de Nouakchott et de Nouadhibou. Cette amélioration consiste à une quantification précise de la mise en décharge avec une pesée directe à l'entrée des décharges. A cela s'ajoute l'amélioration apportée par les recherches dans le domaine de la caractérisation de ses déchets. Cette dernière confirme un faible taux d'humidité qui ne correspond pas aux conditions de la méthanisation. Avec environ 10% d'humidité les déchets solide en Mauritanie ne peuvent en aucun cas produire du méthane. L'estimation dans ce document est faite à titre de capacité et reste non valable pour être insérée dans l'inventaire national des gaz à effet de serre.

II.4.2.2. Fraction mise en feu en aire libre des déchets solides

Pratique courante dans la période 1990 – 2006, le brûlage en aire libre touchait effectivement plus de 10% de la masse des déchets solides de la Mauritanie suivant les opinions des experts de la communauté urbaine de Nouakchott. La faiblesse de la collecte poussait la plupart des habitants des deux villes de Nouakchott et de Nouadhibou font recours au brûlage malgré les nuisances associées.

Pratiqué à la source comme dans les décharges anarchiques cette activité a été estimée suivant la composition des déchets combustibles comme dans le tableau 2.53.

Années	plastique	textile	caoutchouc	couches	Bois	papier/cart	Garden	Total
1990	3,115	0,67	0,0156	1,231	0,841	1,137	0,779	7,79
2000	4,074	0,876	0,0204	1,609	1,100	1,487	1,018	10,2
2010	0,106	0,023	0,0005	0,042	0,029	0,039	0,026	0,26

Cette situation a été réduite à moins de 2% avec la mise en service des sites d'enfouissement technique (cette petite portion est généralement brûlée accidentellement).

Pousser par les exigences du cahier de charge, les sociétés chargées de la collecte ont mobilisées des moyens en mesure d'assuré une maîtrise de l'opération malgré quelque difficultés organisationnelles qui persistes comme le nombre limité de dépôt de transite au niveau de Nouakchott (pendant notre passage sur terrain un seul dépôt est fonctionnel).

Cette émission n'a pas été estimée dans la seconde communication faute de méthodologie adaptée, avec les lignes directrice 2006, l'estimation de cette émission fait partie intégrante des émissions du secteur.

A. Choix de la méthode

Suivant le diagramme décisionnel du chapitr 5 du volume 5 des lignes directrices du GIEC 2006 (figure II. 42), il n'existe aucune installation d'incinération des déchets en Mauritanie.

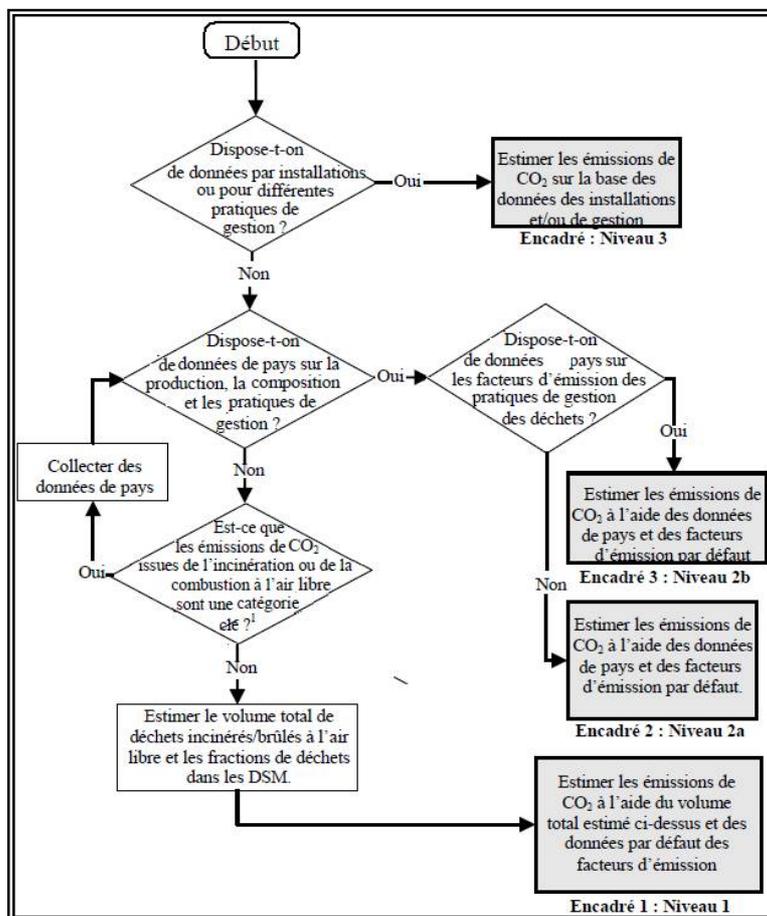


Figure II.42. Diagramme décisionnel pour les émissions de CO₂ provenant de l'incinération et de la combustion de déchets à l'air libre

Vu la disponibilité de l'information sur la composition des déchets solides en Mauritanie, l'estimation des émissions est basée sur le Niveau 2a. Elle est calculée par l'équation suivante pour le CO₂ :

$$CO_2 \text{ Emissions} = MSW \cdot \sum_j (WF_j \cdot dm_j \cdot CF_j \cdot FCF_j \cdot OF_j) \cdot 44/12$$

(ÉQUATION 5.2, volume 5 du GIEC)

Où:

CO₂ Emissions = émissions de CO₂ dans l'année d'inventaire, Gg/an

DSM = volume total de déchets solides municipaux (poids humide) incinérés ou brûlés à l'air libre, Gg/an

(Donnée nationale calculé du Tableaux 6 et 7 et la portion mise en feu)

WF_j = fraction de type/matériaux de déchets du composant j dans les DSM (poids humide) incinérée ou brûlée à l'air libre

(Pondération de la partie brûlée par la composition du tableau 9 du présent document)

dm_j = teneur en matière sèche du composant j des DSM incinérés ou brûlés à l'air libre, (fraction)

(Valeurs par défaut du Tableau 2.4 du volume 5 du GIEC 2006)

CF_j = fraction de carbone dans la matière sèche (teneur en carbone) du composant j

(Valeurs par défaut du Tableau 2.4 du volume 5 du GIEC 2006)

FCF_j = fraction de carbone fossile dans le total de carbone du composant j

(Valeurs par défaut du Tableau 2.4 du volume 5 du GIEC 2006)

OF_j = facteur d'oxydation, (fraction)

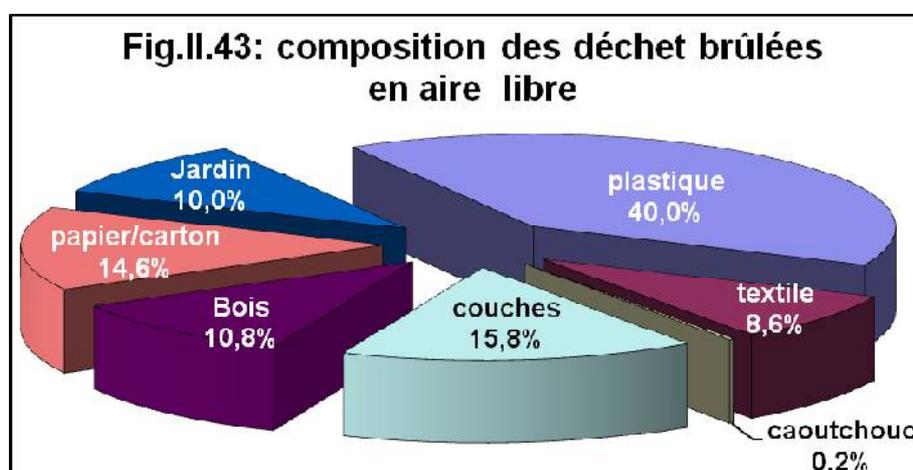
(Valeurs par défaut du Tableau 5.2 du volume 5 du GIEC 2006)

44/12 = coefficient de conversion de C en CO₂

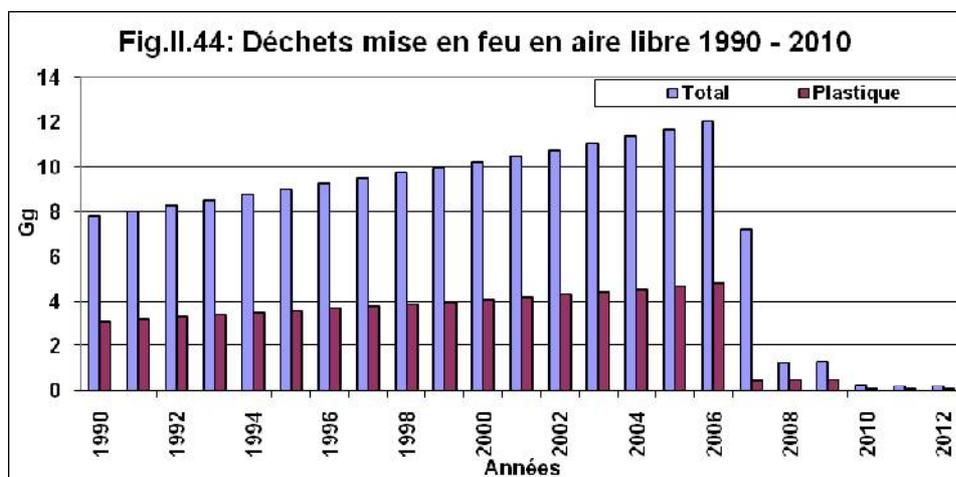
avec: $\sum_j WF_j = 1$

j = composant des DSM incinérés/brûlés à l'air libre (ex. : papier/carton, textiles, déchets alimentaires, bois, déchets des parcs et des jardins, couches jetables, caoutchouc et cuir, plastiques, métaux, verre et autres déchets inertes).

B. Données d'activité



La composition des déchets brûlés en aire libre est dominée par le plastique avec 40% suivi du textile sanitaire 16% et du papier/carton 15% (figure II.43). Ses trois composantes ont une grande teneur en carbone fossile en particulier le plastique avec 100%. De 2005 des petits projets de récupération de la matière plastique dans les déchets ont vues le jour :



- en 2005, le projet ZAZOU avec une capacité de 10 Tonnes par mois 0,05% de la masse totale du plastique dans les déchets ;
- en 2007, la MAUPRESSE avec une capacité de récupération de 1,50 Tonnes par mois 0,20% de la masse de la masse totale du plastique dans les déchets.

Cette action n'a pas eu d'impact remarquable sur la teneur en plastique des déchets brûlés (figure II. 44).

Le tableau II.55. présente les émissions du CO₂ issu du brûlage des déchets solides entre 1990-2000.

Tableau II.56. CO₂ issu du brûlage des déchets solides entre 1990-2012

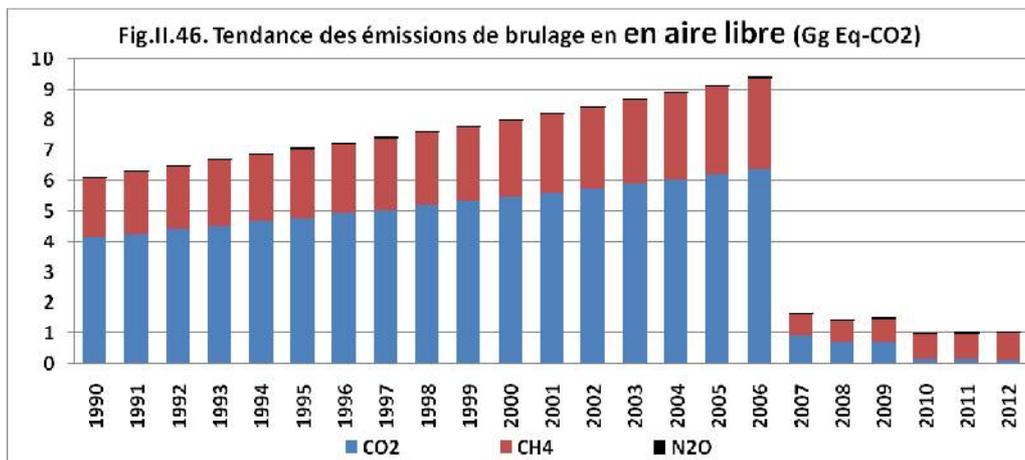
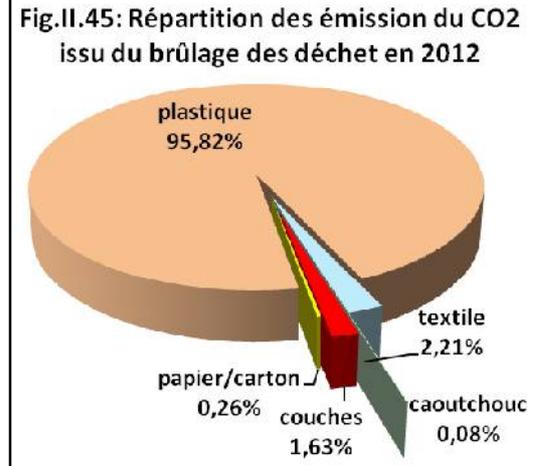
Années	plastique	textile	caoutchouc	couches	Bois	papier/carton	Total
1990	3,975	0,091	0,003	0,073	0,000	0,010	4,153
1991	4,097	0,094	0,003	0,076	0,000	0,010	4,280
1992	4,220	0,097	0,003	0,078	0,000	0,011	4,408
1993	4,342	0,100	0,003	0,080	0,000	0,011	4,536
1994	4,464	0,102	0,004	0,082	0,000	0,011	4,664
1995	4,586	0,105	0,004	0,085	0,000	0,012	4,791
1996	4,709	0,108	0,004	0,087	0,000	0,012	4,919
1997	4,831	0,111	0,004	0,089	0,000	0,012	5,047
1998	4,953	0,114	0,004	0,091	0,000	0,012	5,175
1999	5,076	0,116	0,004	0,094	0,000	0,013	5,302
2000	5,198	0,119	0,004	0,096	0,000	0,013	5,430
2001	5,339	0,122	0,004	0,098	0,000	0,013	5,577
2002	5,485	0,126	0,004	0,101	0,000	0,014	5,731
2003	5,637	0,129	0,004	0,104	0,000	0,014	5,889
2004	5,794	0,133	0,005	0,107	0,000	0,015	6,052
2005	5,953	0,137	0,005	0,110	0,000	0,015	6,219
2006	6,117	0,140	0,005	0,113	0,000	0,015	6,390
2007	0,628	0,131	0,005	0,105	0,000	0,014	0,883
2008	0,646	0,015	0,001	0,012	0,000	0,002	0,674
2009	0,663	0,015	0,001	0,012	0,000	0,002	0,693
2010	0,135	0,003	0,000	0,002	0,000	0,000	0,141
2011	0,122	0,003	0,000	0,002	0,000	0,000	0,128
2012	0,122	0,003	0,000	0,002	0,000	0,000	0,128

C. Estimation des capacités d'émission CO₂ du brûlage en aire libre

Contenu de la présence massive du plastique et de sa grande teneur en carbone fissile (100% ou le double de la teneur des autres composantes) le plastique participe par 96% des émissions du CO₂ issu du brûlage des déchets. Les 4% restantes sont émises à plus de la moitié des textiles (2.2%), en y ajoutant les couches (1.4%) l'émission des autres composantes reste proche de zéro (figure II. 45).

L'émission des autres gaz du brûlage des déchets en Mauritanie sont en faibles quantités, même exprimé en équivalent CO₂ ses émissions ne sont pas comparables à celles du CO₂. le CH₄ en équivalent CO₂ était entre 1 et 1.7 Gg pour la période où cette pratique était dominante.

L'évolution des émissions montre la faible part du N₂O qui était presque 0 sur le long de la période (figure II. 46).



II.4.2.3. Le traitement biologique

Pratique non existante en Mauritanie.

II.4.2.4. Les eaux usées

A. Choix de la méthode de calcul

La première étape de l'inventaire des GES issu du sous secteur des eaux usées et suivant le diagramme décisionnel des lignes directrices 2006 du GIEC (figure II. 47), est de recueillir des données sur la part d'épuration des eaux usées dans chaque voie d'élimination des eaux usées.

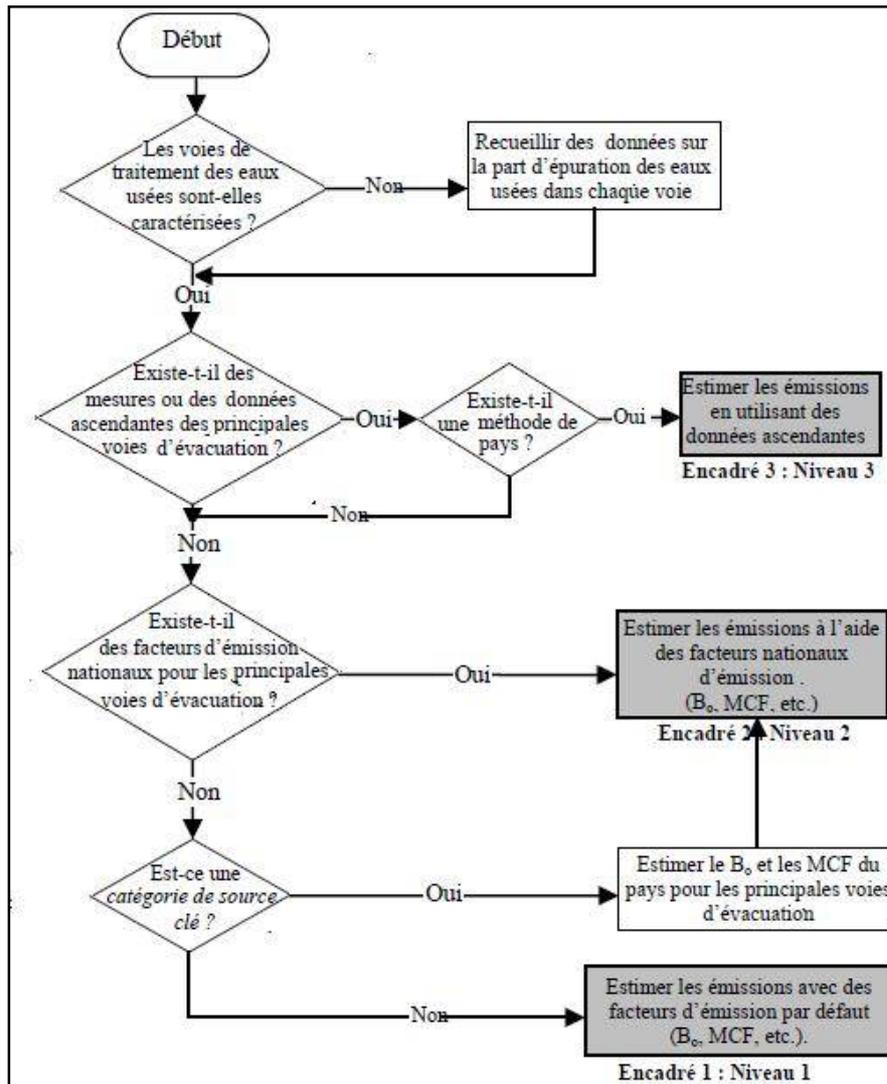
B. Caractérisation des voies d'évacuation des eaux usées

Dans ce cadre, trois voies d'évacuation des eaux usées sont pratiquées en Mauritanie :

1. L'évacuation dans la rue : sur le sol directement ou dans des crevasses dédiées à l'évaporation et l'infiltration, ou dans la plupart des cas les eaux usées de cuisine et du lessivage sont évacuées directement dans la rue (à Nouakchott 42% des eaux de cuisine et 70% des eaux de lessivage des zones populaires sont évacuées ainsi)¹⁴;

¹⁴Comme dans le cas des résidus alimentaires, cette situation est un comportement socioreligieux.

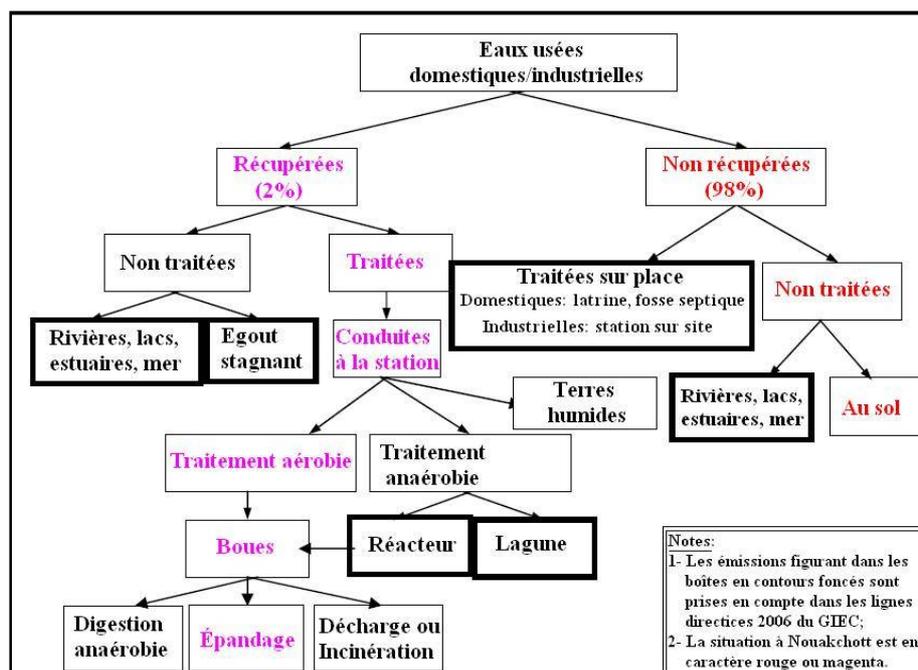
Figure II.47. Diagramme décisionnel pour les émissions de CH₄ provenant des eaux usées



2. Le vidange des fosse et latrines par des camions citernes pratiqué dans les grandes villes, pas pour être déverser dans des fosses septiques, mai directement su sol (dans les dunes) loin des zones bâties;
3. Réseau d'égout ou l'assainissement collectif: cette voix couvre des petites fraction des populations des villes de Nouakchott (8%), Nouadhibou (moins de 2%) et Zouérat (30%).

L'unique station d'épuration des eaux usées domestique est construite en 1965, pour les besoins d'une population de la ville de Nouakchott, estimée entre 70 à 80.000 habitants. Réhabilitée en 1992 après avoir restée huit années hors service. La STEP de Nouakchott est de a type lit bactérien à l'origine, transformée au cours de sa réhabilitation en station à boues activées, elle a une capacité de 1.800 m³ par jour.

Figure II.48 . Systèmes d'épuration et voies d'évacuation des eaux usées



Elle comprend les étapes suivantes : dégrillage, dessablage, bassin d'aération (temps de séjour de 30 h), bassin de décantation secondaire, bêche de chloration à l'hypochlorite de sodium. Cette station ne couvre actuellement que moins de 2% de la population de Nouakchott, en conséquence moins de 1% de la population nationale.

Suivant les critères décrits dans le tableau 6.1 du volume 5 des lignes directrices du GIEC 2006, ce genre d'épuration ne produit pas du méthane (figure II. 48).

Pour ce qui est des deux autres ville Nouadhibou et Zouérat, la dernière ne dispose pas de station d'épuration ni de système de stockage valide. Il s'agit d'une évacuation des égouts de la cité ouvrière de la SNIM pour le mettre en aire libre (épandage dans la nature pour l'évaporation). A Nouadhibou une station de décantation est signalé au niveau du port autonome (en panne la plupart du temps). Elle sert à limiter la matière organique (grossier) dans les eaux de usées avant d'être évacuées en mer.

Suivant la figure II.48 tiré de la caractérisation du volume 5 des lignes directrice 2006 du GIEC, toutes les autres voix d'évacuation des eaux usées en Mauritanie sont de type non traitées et non récupérées et finissent sur sol qui n'est pas prise en compte dans l'inventaire des GES.

C. Exemple de Nouakchott

L'Alimentation en eau potable de la ville de Nouakchott est assurée pour la période (1990- 2010) par des forages sur la nappe d'Idini (60 Km) de la ville. Avec un rythme d'approvisionnement inférieur à la demande comme le montre le tableau II.56. Une grande partie de la population n'était pas branché sur le réseau, l'alimentation s'effectue via des bornes et par des charrettes dans les cartiers populaires et les zones périphériques et par des camions citerne dans les zones résidentielles.

Période	1990 - 2000	2000- 2004	2004-2008	2008-2010	Octobre 2010
Production en m ³ /j	39000	40000	50000	60000	90000
Demande réelle	50000	70000	100000	100000	100000
Déficit	21000	30000	50000	40000	10000

Source: SNDE

D'après l'enquête auprès des ménages effectuée dans le cadre de l'étude du réseau d'assainissement (janvier 2000), la dotation moyenne d'alimentation en eau (en l/hab/jour) pour les ménages raccordés au réseau était de 48,1, avec des variations pour les quartiers de bas standing (Sebkha, Arafat en partie), moyen standing (une partie de Ksar et Arafat) et haut standing (Tevragh Zeina).

Zones raccordées	Hautstanding	Moyenstanding	Basstanding	Moyenne
Dotation (l/hab/jour)	108	42,1	22	48,1
Zones non raccordées	108	11 à 15		

Pour les ménages non raccordés au réseau, la principale source d'approvisionnement en eau potable est le charretier. Ces ménages disposent en moyenne de 11 à 15 l/hab/jour selon les estimations (tableau II.58).

Le projet d'alimentation de la ville à partir du fleuve Sénégal (Projet Aftout Es Sahli) a été achevé, ce projet est d'une capacité de production de 150000m³/j dont 70000 m³ est déjà disponibles pour garantir le niveau de l'alimentation à la hauteur de la demande.

Le réseau d'adduction locale datant des années soixante dix n'a pas de capacité de supporter la forte pression pour desservir efficacement les consommateurs et plusieurs fuites ont eu lieu laissant des flaques d'eau dans plusieurs endroits de la ville. L'approvisionnement en eau potable restera encore en dessous de la demande suite la faiblesse du réseau.

a) Evacuation des eaux usées

Environ 2% de la population de Nouakchott sont raccordés au réseau d'égout collectif de la centrale d'épuration décrite dans le paragraphe (b). Les autres 98 % utilisent des systèmes d'assainissement individuel (78% des latrines, 8% des fosses septiques et 14% défécation à l'air libre).

L'arrivée de l'eau du projet Aftout Es Saheli provoque des problèmes d'assainissement liquide dans la ville de Nouakchott. Avec 98% des eaux usées injectées dans le sous sol et la faible profondeur de la nappe le substratum arrive à saturation dans les cartiers les plus bas, menaçant d'inondation répétitive de ses cartiers (le seuil d'alerte pluviométrique est réduit actuellement à 10mm) en plus de la corrosion saline (question qui touche actuellement toutes les constrictions de la ville).

Le gouvernement mauritanien et notamment le Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement ont pris conscience de l'urgence de la situation et viennent d'obtenir un prêt de la coopération chinoise pour la réalisation de la première phase du schéma directeur d'assainissement de Nouakchott qui prévoit la création d'une station d'épuration et d'un réseau d'évacuation des eaux usées et pluviales dans trois communes centrales de Nouakchott (Sebkha, Tevragh Zeina et Ksar).

b) Traitement des eaux usées (station de Noukchott)

Le procédé utilisé à Nouakchott est dit « à boues activées ». Il consiste à mettre en contact les eaux usées avec un mélange riche en bactéries pour dégrader la matière organique en suspension ou dissoute. Ce traitement s'effectue en plusieurs étapes :

-Etape 1 : le prétraitement, le dégrillage: les plus grosses impuretés sont retenues (bidons, plastiques, tissus...).

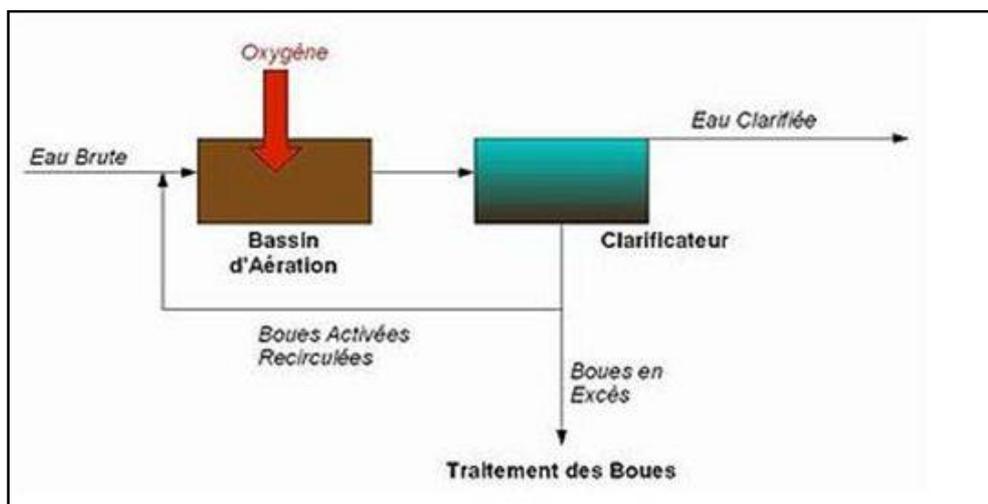
-Etape 2 : Le traitement biologique dans le bassin d'aération (ou bassin d'oxydation) par « boues activées ». L'action des bactéries permet la dégradation des matières organiques présentes dans l'eau. Il s'ensuit une décantation à partir de laquelle on renvoie les boues riches en bactéries vers le bassin d'aération.

Etape 3 : Le traitement secondaire dans le bassin de décantation appelé la clarification.

Les boues excédentaires, elles, vont être récupérées et séchées pour servir d'engrais.

Etape 4 : Le traitement tertiaire qui consiste à chlorer l'eau traitée. Cette étape ne se fait pas à Nouakchott.

Figure II. 49. Schémas d'épuration des eaux usées dans la station de Nouakchott



La durée totale de séjour des eaux dans la station est de 30h, dans cette situation d'aération et de courte durée de traitement il est difficile de générer une méthanisation.

Actuellement, la capacité maximale de cette station est en dessous de 1000 m³ /jour.

Suivant les caractéristiques d'élimination des eaux usées dans le tableau 6.1 du chapitre 6, volume 5 des lignes directrices 2006 du GIEC, les Plans d'eau temporaires superficiels en conditions aérobies constituent une source improbable de CH₄/N₂O.

Bibliographie

- 1.** AMEXTIPE, Etude sur la stratégie de développement des villes de Nouakchott, Nouadhibou et Kaédi (volet : évaluation environnementale et sociale stratégique), Décembre 2000
- 2.** CTA / ETC-RUAF / CREPA; Visite d'étude et Atelier International sur la Réutilisation des Eaux Usées en Agriculture Urbaine : un défi pour les municipalités en Afrique de l'Ouest et du Centre. 3-8 Juin 2002 Ouagadougou Burkina Faso.
- 3.** Direction de l'Assainissement; STRATEGIE NATIONALE D'ASSAINISSEMENT LIQUIDE; Août 2011.
- 4.** Coordination Nationale Changements Climatiques, Seconde communication Nationale
- 5.** Etude d'assainissement de la ville de Nouadhibou, 1^o et 2^o phases, C.I.C SOTEC, août 1984;
- 6.** Etude sur la gestion des déchets solides, AMEXTIPE;
- 7.** Etude sur les déchets de Nouakchott, Tecslut, avril 2000;
- 8.** IPCC, Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux des gaz à effet de serre;
- 9.** ONS, Annuaire statistique 1995-2005
- 10.** ONS, Profile de la pauvreté 1994, 2000 et 2004
- 11.** Présélection d'un site de décharge des ordures ménagères pour la ville de Nouakchott, 6TZ, juillet 2000;
- 12.** Projet d'assainissement de la ville de Nouakchott, Ministère de l'Hydraulique et de l'Energie/SONELEC, janvier 2000;

ANNEXES

ANNEXE 1 : Tableau A – tableau récapitulatif des émissions (1990¹⁵, 1995¹⁶, 2000¹⁷, 2010¹⁸,2012¹⁹)

¹⁵ L'année 1990 est l'année de base de l'inventaire

¹⁶ L'année 1995 est l'année de référence de l'inventaire de la communication initiale de la Mauritanie (premier inventaire)

¹⁷ L'année 2000 est l'année de référence de l'inventaire de la seconde communication de la Mauritanie (deuxième inventaire)

¹⁸ L'année 2010 est utilisée dans un premier temps comme année de référence de l'inventaire de la troisième communication de la Mauritanie (troisième inventaire)

¹⁹ L'année 2012 est l'année de référence de l'inventaire de la troisième communication de la Mauritanie. (Rapport actuel)

Annexe 1 : Tableau A – tableau récapitulatif (1 de 2) Année 1990

Inventory Year: 1990

Catégories	Emissions (Gg)			Emissions CO ₂ Equivalents (Gg)			Emissions (Gg)			
	Net CO ₂ (1)(2)	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NO _x	CO	NM VOCs	SO ₂
Total des émissions et absorptions nationales	358,947	128,968	0,112	0	0	0	1,157	19,283	0	0
1 ÉNERGIE	874,049	0,109	0,049	0	0	0	0	0	0	0
1.A Activités de combustion de carburant	874,049	0,109	0,049	0	0	0	0	0	0	0
1.A.1 Industries énergétiques	86,534	0,003	7E-04				0	0	0	0
1.A.2 Industries manufacturières et construction	113,528	0,004	9E-04				0	0	0	0
1.A.3 Transport	384,379	0,064	0,045				0	0	0	0
1.A.4 Autres secteurs	289,608	0,038	0,002				0	0	0	0
1.A.5 Non spécifié	0	0	0				0	0	0	0
1.B Émissions fugitives imputables aux combustibles	NO ⁵	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1 Combustibles solides	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
1.B.2 Pétrole et gaz naturel	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
1.B.3 Autres émissions imputables à la production d'énergie	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
1.C Transport et stockage de dioxyde de carbone	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.C.1 Transport de CO ₂	NO						NO	NO	NO	NO
1.C.2 Injection et stockage	NO						NO	NO	NO	NO
1.C.3 Autres (veuillez spécifier)	NO						NO	NO	NO	NO
2 PROCÉDÉS INDUSTRIELS ET UTILISATION DES PRODUITS	16,372	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A Industrie minérale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A.1 Production de ciment	NO						NO	NO	NO	NO
2.A.2 Production de chaux	NO						NO	NO	NO	NO
2.A.3 Production de verre	NO						NO	NO	NO	NO
2.A.4 Autres utilisations des carbonates dans les procédés	NO						NO	NO	NO	NO
2.A.5 Autres (veuillez spécifier)	NO	0	0				NO	NO	NO	NO
2.B Industrie chimique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.1 Production d'ammoniac	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.2 Production d'acide nitrique			NO				NO	NO	NO	NO
2.B.3 Production d'acide adipique			NO				NO	NO	NO	NO
2.B.4 Production de caprolactame, de glyoxale et d'acide glyoxylique			NO				NO	NO	NO	NO
2.B.5 Production de carbure	NO	NO					NO	NO	NO	NO
2.B.6 Production de dioxyde de titane	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.7 Production de carbonate de sodium	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8 Production pétrochimique et de noir carbone	NO	NO					NO	NO	NO	NO
2.B.9 Production de composés fluorés				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.10 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C Industrie du métal	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.C.1 Production sidérurgique	NO	NO					NO	NO	NO	NO
2.C.2 Production de ferro-alliages	14	0					0	0	0	0
2.C.3 Production d'aluminium	NO				NO		NO	NO	NO	NO
2.C.4 Production de magnésium	NO					NO	NO	NO	NO	NO
2.C.5 Production de plomb	NO						NO	NO	NO	NO
2.C.6 Production de zinc	NO						NO	NO	NO	NO
2.C.7 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation desolvant	2,372	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D.1 Utilisation de lubrifiant	2,372						0	0	0	0
2.D.2 Utilisation de cire de paraffine	NO						NO	NO	NO	NO
2.D.3 Utilisation de solvant							NA	NA	NA	NA
2.D.4 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
2.E Industrie électronique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.1 Circuit intégré ou semi-conducteur				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.2 Ecran plat TCM (matrice active)					NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.3 Photovoltaïque					NO		NO	NO	NO	NO
2.E.4 Fluide de transfert de chaleur					NO		NO	NO	NO	NO
2.E.5 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1 Réfrigération et conditionnement d'air				0			0	0	0	0
2.F.2 Agents d'expansion des mousses				NA			NA	NA	NA	NA
2.F.3 Protection contre le feu				NA	0		NA	NA	NA	NA
2.F.4 Aérosols				NA			NA	NA	NA	NA
2.F.5 Solvants				NO			NO	NO	NO	NO
2.F.6 Autres applications				NO			NO	NO	NO	NO

Annexe 1 : Tableau A – tableau récapitulatif (2 de 2) Année 1990

Inventory Year: 1990

Catégories	Emissions (Gg)			Emissions CO ₂ Equivalents (Gg)			Emissions (Gg)			
	Net CO ₂ (1)(2)	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NOx	CO	NMVOCs	SO ₂
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.1 Equipement électrique					NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.2 SF ₆					NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.3 N ₂ O imputable aux utilisations de produits			NO				NO	NO	NO	NO
2.G.4 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.H Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.H.1 Pâtes et papiers	NO	NO					NO	NO	NO	NO
2.H.2 Industrie des aliments et des boissons	NA	NA					NA	NA	NA	NA
2.H.3 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA				NA	NA	NA	NA
3 AGRICULTURE, FORESTIERIE ET AUTRES USAGES DES TERRES	-535,628	128,765	0,062	0	0	0	1,157	19,283	0	0
3.A Bétail	0	128,083	0	0	0	0	0	0	0	0
3.A.1 Fermentation entérique		122,133					0	0	0	0
3.A.2 Gestion du fumier		5,949	0				0	0	0	0
3.B Terres	-540,028	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.1 Terres forestières	-558,365						0	0	0	0
3.B.2 Terres cultivées	18,337						0	0	0	0
3.B.3 Prairies	NA						NA	NA	NA	NA
3.B.4 Terres humides	NA		NA				NA	NA	NA	NA
3.B.5 Établissements	0						0	0	0	0
3.B.6 Autres terres	NA						NA	NA	NA	NA
3.C Sources agrégées et sources d'émissions non-CO₂	4,4	0,6823	0,062	0	0	0	1,157	19,283	0	0
3.C.1 Combustion de la biomasse		0,6823	0,062				1,157	19,283	0	0
3.C.2 Chaulage	NA						NA	NA	NA	NA
3.C.3 Application d'urée	4,4						0	0	0	0
3.C.4 Emissions directes de N ₂ O dues aux sols gérés			NA				NA	NA	NA	NA
3.C.5 Emissions indirectes de N ₂ O dues aux sols gérés			NA				NA	NA	NA	NA
3.C.6 Emissions indirectes de N ₂ O imputables à la gestion du fumier			NA				NA	NA	NA	NA
3.C.7 Cultures de riz		NA					NA	NA	NA	NA
3.C.8 Autres (veuillez spécifier)		NA	NA				NA	NA	NA	NA
3.D Autres	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.D.1 Produits ligneux récoltés	NA						NA	NA	NA	NA
3.D.2 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA				NA	NA	NA	NA
4 DÉCHETS	4,152601	0,0934	2E-06	0	0	0	0	0	0	0
4.A Évacuation des déchets solides	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.B Traitement biologique des déchets solides	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.C Incinération et combustion à l'air libre des déchets	4,152601	0,0934	2E-06	0	0	0	0	0	0	0
4.D Traitement et rejet des eaux usées	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.E Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5 AUTRES	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5.A Emissions indirectes de N₂O imputables au dépôt atmosphérique d'azote dans NOx et NH₃	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5.B Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items (5)										
International Bunkers	0.032	0.000003	8.6E-07	0	0	0	0	0	0	0
1.A.3.a.i Aviation internationale (soutes internationales)	NE	NE	NE				NE	NE	NE	NE
1.A.3.d.i Navigation internationale (soutes internationales)	0.032	3.01E-06	8.6E-07				0	0	0	0
1.A.5.c Opérations multilatérales	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE

Documentation box

- (1) Émissions nettes de CO₂ (émissions moins absorptions)
(2) La quantité totale de CO₂ capturé pour stockage à long terme doit être rapportée séparément pour le stockage domestique et pour l'exportation dans l'encadré Documentation.
(3) Les autres gaz halogénés pour lesquels le facteur de conversion équivalent CO₂ n'est pas disponible ne doivent pas être présentés dans cette colonne. De tels gaz doivent être rapportés dans la colonne « Autres gaz halogénés sans facteurs de conversion équivalent CO₂ ».
(4) Lorsque cette colonne est utilisée, les gaz doivent être présentés séparément (dans le Tableau de référence du secteur PIUP et dans le tableau 2.11) et le nom du gaz doit être donné dans l'encadré Documentation.
(5) Notation : NA= Not Available, NO= Not Occurring, NE= Not Estimate, IE = included elsewhere

Annexe 1 : Tableau A – tableau récapitulatif (1 de 2) Année 1995

Inventory Year: 1995

Catégories	Emissions (Gg)			Emissions CO ₂ Equivalents (Gg)			Emissions (Gg)			
	Net CO ₂ (1)(2)	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NO _x	CO	NMVOCs	SO ₂
Total des émissions et absorptions nationales	439,338	148,628	0,128	0	0	0	1,407	23,455	0	0
1 ENERGIE	1046,084	0,123	0,052	0	0	0	0	0	0	0
1.A Activités de combustion de carburant	1046,084	0,123	0,052	0	0	0	0	0	0	0
1.A.1 Industries énergétiques	125,004	0,005	0,001				0	0	0	0
1.A.2 Industries manufacturières et construction	137,028	0,005	0,001				0	0	0	0
1.A.3 Transport	445,662	0,069	0,048				0	0	0	0
1.A.4 Autres secteurs	338,390	0,044	0,002				0	0	0	0
1.A.5 Non spécifié	0	0	0				0	0	0	0
1.B Émissions fugitives imputables aux combustibles	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1 Combustibles solides	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2 Pétrole et gaz naturel	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
1.B.3 Autres émissions imputables à la production d'énergie	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
1.C Transport et stockage de dioxyde de carbone	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.C.1 Transport de CO ₂	NO						NO	NO	NO	NO
1.C.2 Injection et stockage	NO						NO	NO	NO	NO
1.C.3 Autres (veuillez spécifier)	NO						NO	NO	NO	NO
2 PROCÉDÉS INDUSTRIELS ET UTILISATION DES PRODUITS	19,706	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A Industrie minérale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A.1 Production de ciment	NO						NO	NO	NO	NO
2.A.2 Production de chaux	NO						NO	NO	NO	NO
2.A.3 Production de verre	NO						NO	NO	NO	NO
2.A.4 Autres utilisations des carbonates dans les procédés	NO						NO	NO	NO	NO
2.A.5 Autres (veuillez spécifier)	NO	0	0				NO	NO	NO	NO
2.B Industrie chimique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.1 Production d'ammoniac	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.2 Production d'acide nitrique			NO				NO	NO	NO	NO
2.B.3 Production d'acide adipique			NO				NO	NO	NO	NO
2.B.4 Production de caprolactame, de glyoxale et d'acide glyoxylique			NO				NO	NO	NO	NO
2.B.5 Production de carbure	NO	NO					NO	NO	NO	NO
2.B.6 Production de dioxyde de titane	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.7 Production de carbonate de sodium	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8 Production pétrochimique et de noir carbone	NO	NO					NO	NO	NO	NO
2.B.9 Production de composés fluorés				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.10 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C Industrie du métal	16,440	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.C.1 Production sidérurgique	NO	NO					NO	NO	NO	NO
2.C.2 Production de ferro-alliages	16,440	0					0	0	0	0
2.C.3 Production d'aluminium	NO				NO		NO	NO	NO	NO
2.C.4 Production de magnésium	NO					NO	NO	NO	NO	NO
2.C.5 Production de plomb	NO						NO	NO	NO	NO
2.C.6 Production de zinc	NO						NO	NO	NO	NO
2.C.7 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation desolvant	3,265	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D.1 Utilisation de lubrifiant	3,265						0	0	0	0
2.D.2 Utilisation de cire de paraffine	NO						NO	NO	NO	NO
2.D.3 Utilisation de solvant							NA	NA	NA	NA
2.D.4 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
2.E Industrie électronique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.1 Circuit intégré ou semi-conducteur				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.2 Écran plat TCM (matrice active)					NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.3 Photovoltaïque					NO		NO	NO	NO	NO
2.E.4 Fluide de transfert de chaleur					NO		NO	NO	NO	NO
2.E.5 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1 Réfrigération et conditionnement d'air				0			0	0	0	0
2.F.2 Agents d'expansion des mousses				NA			NA	NA	NA	NA
2.F.3 Protection contre le feu				NA	0		NA	NA	NA	NA
2.F.4 Aérosols				NA			NA	NA	NA	NA
2.F.5 Solvants				NO			NO	NO	NO	NO
2.F.6 Autres applications				NO			NO	NO	NO	NO

Annexe 1 : Tableau A – tableau récapitulatif (2 de 2) Année 1995

Inventory Year: 1995

Catégories	Emissions (Gg)			Emissions CO ₂ Equivalents (Gg)			Emissions (Gg)			
	Net CO ₂ (1)(2)	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NOx	CO	NMVOCs	SO ₂
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.1 Equipement électrique					NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.2 SF ₆					NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.3 N ₂ O imputable aux utilisations de produits			NO				NO	NO	NO	NO
2.G.4 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.H Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.H.1 Pâtes et papiers	NO	NO					NO	NO	NO	NO
2.H.2 Industrie des aliments et des boissons	NA	NA					NA	NA	NA	NA
2.H.3 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA				NA	NA	NA	NA
3 AGRICULTURE, FORESTERIE ET AUTRES USAGES DES TERRES	-631,243	148,397	0,076	0	0	0	1,407	23,455	0	0
3.A Bétail	0	147,567	0	0	0	0	0	0	0	0
3.A.1 Fermentation entérique		140,882					0	0	0	0
3.A.2 Gestion du fumier		6,685	0				0	0	0	0
3.B Terres	-633,645	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.1 Terres forestières	-649,595						0	0	0	0
3.B.2 Terres cultivées	15,95						0	0	0	0
3.B.3 Prairies	NA						NA	NA	NA	NA
3.B.4 Terres humides	NA		NA				NA	NA	NA	NA
3.B.5 Etablissements	0						0	0	0	0
3.B.6 Autres terres	NA						NA	NA	NA	NA
3.C Sources agrégées et sources d'émissions non-CO₂	2,402	0,830	0,076	0	0	0	1,407	23,455	0	0
3.C.1 Combustion de la biomasse		0,830	0,076				1,407	23,455	0	0
3.C.2 Chaulage	NA						NA	NA	NA	NA
3.C.3 Application d'urée	2,402						0	0	0	0
3.C.4 Emissions directes de N ₂ O dues aux sols gérés			NA				NA	NA	NA	NA
3.C.5 Emissions indirectes de N ₂ O dues aux sols gérés			NA				NA	NA	NA	NA
3.C.6 Emissions indirectes de N ₂ O imputables à la gestion du fumier			NA				NA	NA	NA	NA
3.C.7 Cultures de riz		NA					NA	NA	NA	NA
3.C.8 Autres (veuillez spécifier)		NA	NA				NA	NA	NA	NA
3.D Autres	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.D.1 Produits ligneux récoltés	NA						NA	NA	NA	NA
3.D.2 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA				NA	NA	NA	NA
4 DÉCHETS	4,791	0,108	3E-06	0	0	0	0	0	0	0
4.A Évacuation des déchets solides	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.B Traitement biologique des déchets solides	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.C Incinération et combustion à l'air libre des déchets	4,791	0,108	3E-06	0	0	0	0	0	0	0
4.D Traitement et rejet des eaux usées	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.E Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5 AUTRES	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5.A Émissions indirectes de N₂O imputables au dépôt atmosphérique d'azote dans NOx et NH₃	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5.B Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items (5)										
International Bunkers	3.185	0.00003	8.9E-05	0	0	0	0	0	0	0
1.A.3.a.i Aviation internationale (soutes internationales)	3.153	2.21E-05	8.8E-05				0	0	0	0
1.A.3.d.i Navigation internationale (soutes internationales)	0.032	3.01E-06	8.6E-07				0	0	0	0
1.A.5.c Opérations multilatérales	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE

Documentation box

Annexe 1 : Tableau A – tableau récapitulatif (1 de 2) Année 2000

Inventory Year: 2000

Catégories	Emissions (Gg)			Emissions CO ₂ Equivalents (Gg)			Emissions (Gg)			
	Net CO ₂ (1)(2)	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NO _x	CO	NMVOCs	SO ₂
Total des émissions et absorptions nationales	399,186	178,769	0,096	0,39	0	0	0,759	12,654	0	0,043
1 ENERGIE	1123,788	0,098	0,055	0	0	0	0	0	0	0
1.A Activités de combustion de carburant	1123,788	0,098	0,055	0	0	0	0	0	0	0
1.A.1 Industries énergétiques	168,109	0,007	0,001				0	0	0	0
1.A.2 Industries manufacturières et construction	195,417	0,008	0,002				0	0	0	0
1.A.3 Transport	487,151	0,049	0,050				0	0	0	0
1.A.4 Autres secteurs	273,111	0,034	0,002				0	0	0	0
1.A.5 Non spécifié	0	0	0				0	0	0	0
1.B Émissions fugitives imputables aux combustibles	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1 Combustibles solides	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
1.B.2 Pétrole et gaz naturel	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
1.B.3 Autres émissions imputables à la production d'énergie	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
1.C Transport et stockage de dioxyde de carbone	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.C.1 Transport de CO ₂	NO						NO	NO	NO	NO
1.C.2 Injection et stockage	NO						NO	NO	NO	NO
1.C.3 Autres (veuillez spécifier)	NO						NO	NO	NO	NO
2 PROCÉDÉS INDUSTRIELS ET UTILISATION DES PRODUITS	19,3055534 6	0	0	0,39	0	0	0	0	0	0,043
2.A Industrie minérale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,043
2.A.1 Production de ciment	NA						NA	NA	NA	0,043
2.A.2 Production de chaux	NO						NO	NO	NO	NO
2.A.3 Production de verre	NO						NO	NO	NO	NO
2.A.4 Autres utilisations des carbonates dans les procédés	NO						NO	NO	NO	NO
2.A.5 Autres (veuillez spécifier)	NO	0	0				NO	NO	NO	NO
2.B Industrie chimique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.1 Production d'ammoniac	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.2 Production d'acide nitrique			NO				NO	NO	NO	NO
2.B.3 Production d'acide adipique			NO				NO	NO	NO	NO
2.B.4 Production de caprolactame, de glyoxale et d'acide glyoxylique			NO				NO	NO	NO	NO
2.B.5 Production de carbure	NO	NO					NO	NO	NO	NO
2.B.6 Production de dioxyde de titane	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.7 Production de carbonate de sodium	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8 Production pétrochimique et de noir carbone	NO	NO					NO	NO	NO	NO
2.B.9 Production de composés fluorés				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.10 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C Industrie du métal	15,883	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.C.1 Production sidérurgique	NO	NO					NO	NO	NO	NO
2.C.2 Production de ferro-alliages	15,883	0					0	0	0	0
2.C.3 Production d'aluminium	NO				NO		NO	NO	NO	NO
2.C.4 Production de magnésium	NO					NO	NO	NO	NO	NO
2.C.5 Production de plomb	NO						NO	NO	NO	NO
2.C.6 Production de zinc	NO						NO	NO	NO	NO
2.C.7 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation desolvant	3,423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D.1 Utilisation de lubrifiant	3,423						0	0	0	0
2.D.2 Utilisation de cire de paraffine	NO						NO	NO	NO	NO
2.D.3 Utilisation de solvant							NA	NA	NA	NA
2.D.4 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
2.E Industrie électronique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.1 Circuit intégré ou semi-conducteur				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.2 Écran plat TCM (matrice active)					NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.3 Photovoltaïque					NO		NO	NO	NO	NO
2.E.4 Fluide de transfert de chaleur					NO		NO	NO	NO	NO
2.E.5 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	0,39	0	0	0	0	0	0
2.F.1 Réfrigération et conditionnement d'air				0,39			0	0	0	0
2.F.2 Agents d'expansion des mousses				NA			NA	NA	NA	NA
2.F.3 Protection contre le feu				NA	0		NA	NA	NA	NA
2.F.4 Aérosols				NA			NA	NA	NA	NA
2.F.5 Solvants				NO			NO	NO	NO	NO
2.F.6 Autres applications				NO			NO	NO	NO	NO

Annexe 1 : Tableau A – tableau récapitulatif (2 de 2) Année 2000

Inventory Year: 2000

Catégories	Emissions (Gg)			Emissions CO ₂ Equivalents (Gg)			Emissions (Gg)			
	Net CO ₂ (1)(2)	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NOx	CO	NMVOCs	SO ₂
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.1 Equipement électrique							NA	NA	NA	NA
2.G.2 SF ₆							NA	NA	NA	NA
2.G.3 N ₂ O imputable aux utilisations de produits			NO				NO	NO	NO	NO
2.G.4 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.H Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.H.1 Pâtes et papiers	NO	NO					NO	NO	NO	NO
2.H.2 Industrie des aliments et des boissons	NA	NA					NA	NA	NA	NA
2.H.3 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA				NA	NA	NA	NA
3 AGRICULTURE, FORESTIERIE ET AUTRES USAGES DES TERRES	-749,338	178,55	0,041	0	0	0	0,759	12,654	0	0
3.A Bétail	0	178,102	0	0	0	0	0	0	0	0
3.A.1 Fermentation entérique		170,219					0	0	0	0
3.A.2 Gestion du fumier		7,883	0				0	0	0	0
3.B Terres	-753,738	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.1 Terres forestières	-788,237						0	0	0	0
3.B.2 Terres cultivées	34,499						0	0	0	0
3.B.3 Prairies	NA						NA	NA	NA	NA
3.B.4 Terres humides	NA		NA				NA	NA	NA	NA
3.B.5 Etablissements	0						0	0	0	0
3.B.6 Autres terres	NA						NA	NA	NA	NA
3.C Sources agrégées et sources d'émissions non-CO₂	4,4	0,448	0,041	0	0	0	0,759	12,654	0	0
3.C.1 Combustion de la biomasse		0,448	0,041				0,759	12,654	0	0
3.C.2 Chaulage	NA						NA	NA	NA	NA
3.C.3 Application d'urée	4,4						0	0	0	0
3.C.4 Emissions directes de N ₂ O dues aux sols gérés			NA				NA	NA	NA	NA
3.C.5 Emissions indirectes de N ₂ O dues aux sols gérés			NA				NA	NA	NA	NA
3.C.6 Emissions indirectes de N ₂ O imputables à la gestion du fumier			NA				NA	NA	NA	NA
3.C.7 Cultures de riz		NA					NA	NA	NA	NA
3.C.8 Autres (veuillez spécifier)		NA	NA				NA	NA	NA	NA
3.D Autres	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.D.1 Produits ligneux récoltés	NA						NA	NA	NA	NA
3.D.2 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA				NA	NA	NA	NA
4 DÉCHETS	5,430	0,122	3E-06	0	0	0	0	0	0	0
4.A Évacuation des déchets solides	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.B Traitement biologique des déchets solides	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.C Incinération et combustion à l'air libre des déchets	5,430	0,122	3E-06	0	0	0	0	0	0	0
4.D Traitement et rejet des eaux usées	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.E Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5 AUTRES	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5.A Émissions indirectes de N₂O imputables au dépôt atmosphérique d'azote dans NOx et NH₃	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5.B Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items ^(b)										
International Bunkers	49.852	0.00035	0.0014	0	0	0	0	0	0	0
1.A.3.a.i Aviation internationale (soutes internationales)	49.820	0.000348	0.0014				0	0	0	0
1.A.3.d.i Navigation internationale (soutes internationales)	0.032	3.01E-06	8.6E-07				0	0	0	0
1.A.5.c Opérations multilatérales	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE

Documentation box

Annexe 1 : Tableau A – tableau récapitulatif (1 de 2) Année 2010

Inventory Year: 2010

Catégories	Emissions (Gg)			Emissions CO ₂ Equivalents (Gg)			Emissions (Gg)			
	Net CO ₂ (1)(2)	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NOx	CO	NMVOCs	SO ₂
Total des émissions et absorptions nationales	1952,544	219,735	0,148	6,059	0	0	1,232	20,526	0	0,21
1 ENERGIE	2265,528	0,133	0,082	0	0	0	0	0	0	0
1.A Activités de combustion de carburant	2263,609	0,132	0,082	0	0	0	0	0	0	0
1.A.1 Industries énergétiques	591,709	0,020	0,004				0	0	0	0
1.A.2 Industries manufacturières et construction	395,653	0,015	0,003				0	0	0	0
1.A.3 Transport	941,149	0,058	0,073				0	0	0	0
1.A.4 Autres secteurs	335,098	0,039	0,002				0	0	0	0
1.A.5 Non spécifié	0	0	0				0	0	0	0
1.B Émissions fugitives imputables aux combustibles	1,920	0,001	3E-05	0	0	0	0	0	0	0
1.B.1 Combustibles solides	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
1.B.2 Pétrole et gaz naturel	1,920	0,001	3E-05				0	0	0	0
1.B.3 Autres émissions imputables à la production d'énergie	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
1.C Transport et stockage de dioxyde de carbone	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.C.1 Transport de CO ₂	NO						NO	NO	NO	NO
1.C.2 Injection et stockage	NO						NO	NO	NO	NO
1.C.3 Autres (veuillez spécifier)	NO						NO	NO	NO	NO
2 PROCÉDÉS INDUSTRIELS ET UTILISATION DES PRODUITS	8,506	0	0	6,059	0	0	0	0	0	0,21
2.A Industrie minérale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,21
2.A.1 Production de ciment	NA						NA	NA	NA	0,21
2.A.2 Production de chaux	NO						NO	NO	NO	NO
2.A.3 Production de verre	NO						NO	NO	NO	NO
2.A.4 Autres utilisations des carbonates dans les procédés	NO						NO	NO	NO	NO
2.A.5 Autres (veuillez spécifier)	NO	0	0				NO	NO	NO	NO
2.B Industrie chimique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.1 Production d'ammoniac	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.2 Production d'acide nitrique			NO				NO	NO	NO	NO
2.B.3 Production d'acide adipique			NO				NO	NO	NO	NO
2.B.4 Production de caprolactame, de glyoxale et d'acide glyoxylique			NO				NO	NO	NO	NO
2.B.5 Production de carbure	NO	NO					NO	NO	NO	NO
2.B.6 Production de dioxyde de titane	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.7 Production de carbonate de sodium	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8 Production pétrochimique et de noir carbone	NO	NO					NO	NO	NO	NO
2.B.9 Production de composés fluorés				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.10 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C Industrie du métal	2,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.C.1 Production sidérurgique	NO	NO					NO	NO	NO	NO
2.C.2 Production de ferro-alliages	2,8	0					0	0	0	0
2.C.3 Production d'aluminium	NO				NO		NO	NO	NO	NO
2.C.4 Production de magnésium	NO					NO	NO	NO	NO	NO
2.C.5 Production de plomb	NO						NO	NO	NO	NO
2.C.6 Production de zinc	NO						NO	NO	NO	NO
2.C.7 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation desolvant	5,706	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D.1 Utilisation de lubrifiant	5,705						0	0	0	0
2.D.2 Utilisation de cire de paraffine	NO						NO	NO	NO	NO
2.D.3 Utilisation de solvant							NA	NA	NA	NA
2.D.4 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
2.E Industrie électronique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.1 Circuit intégré ou semi-conducteur				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.2 Écran plat TCM (matrice active)					NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.3 Photovoltaïque					NO		NO	NO	NO	NO
2.E.4 Fluide de transfert de chaleur					NO		NO	NO	NO	NO
2.E.5 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	6,059	0	0	0	0	0	0
2.F.1 Réfrigération et conditionnement d'air				6,059			0	0	0	0
2.F.2 Agents d'expansion des mousses				NA			NA	NA	NA	NA
2.F.3 Protection contre le feu				NA	0		NA	NA	NA	NA
2.F.4 Aérosols				NA			NA	NA	NA	NA
2.F.5 Solvants				NO			NO	NO	NO	NO
2.F.6 Autres applications				NO			NO	NO	NO	NO

Annexe 1 : Tableau A – tableau récapitulatif (2 de 2) Année 2010

Inventory Year: 2010

Catégories	Emissions (Gg)			Emissions CO ₂ Equivalents (Gg)			Emissions (Gg)			
	Net CO ₂ (1)(2)	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NOx	CO	NMVOCs	SO ₂
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.1 Équipement électrique							NA	NA	NA	NA
2.G.2 SF ₆					NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.3 N ₂ O imputable aux utilisations de produits			NO				NO	NO	NO	NO
2.G.4 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.H Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.H.1 Pâtes et papiers	NO	NO					NO	NO	NO	NO
2.H.2 Industrie des aliments et des boissons	NA	NA					NA	NA	NA	NA
2.H.3 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA				NA	NA	NA	NA
3 AGRICULTURE, FORESTIERIE ET AUTRES USAGES DES TERRES	-321,632	219,562	0,066	0	0	0	1,232	20,526	0	0
3.A Bétail	0	218,836	0	0	0	0	0	0	0	0
3.A.1 Fermentation entérique		209,333					0	0	0	0
3.A.2 Gestion du fumier		9,503	0				0	0	0	0
3.B Terres	-326,765	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.1 Terres forestières	-434,166						0	0	0	0
3.B.2 Terres cultivées	107,401						0	0	0	0
3.B.3 Prairies	NA						NA	NA	NA	NA
3.B.4 Terres humides	NA		NA				NA	NA	NA	NA
3.B.5 Etablissements	0						0	0	0	0
3.B.6 Autres terres	NA						NA	NA	NA	NA
3.C Sources agrégées et sources d'émissions non-CO₂	5,133	0,726	0,066	0	0	0	1,232	20,526	0	0
3.C.1 Combustion de la biomasse		0,726	0,066				1,232	20,526	0	0
3.C.2 Chaulage	NA						NA	NA	NA	NA
3.C.3 Application d'urée	5,133						0	0	0	0
3.C.4 Emissions directes de N ₂ O dues aux sols gérés			NA				NA	NA	NA	NA
3.C.5 Emissions indirectes de N ₂ O dues aux sols gérés			NA				NA	NA	NA	NA
3.C.6 Emissions indirectes de N ₂ O imputables à la gestion du fumier			NA				NA	NA	NA	NA
3.C.7 Cultures de riz		NA					NA	NA	NA	NA
3.C.8 Autres (veuillez spécifier)		NA	NA				NA	NA	NA	NA
3.D Autres	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.D.1 Produits ligneux récoltés	NA						NA	NA	NA	NA
3.D.2 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA				NA	NA	NA	NA
4 DÉCHETS	0,141	0,040	6E-07	0	0	0	0	0	0	0
4.A Évacuation des déchets solides	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.B Traitement biologique des déchets solides	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.C Incinération et combustion à l'air libre des déchets	0,141	0,040	6E-07	0	0	0	0	0	0	0
4.D Traitement et rejet des eaux usées	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.E Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5 AUTRES	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5.A Émissions indirectes de N₂O imputables au dépôt atmosphérique d'azote dans NOx et NH₃	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5.B Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items (5)										
International Bunkers	54.266	0.000382	0.0015	0	0	0	0	0	0	0
1.A.3.a.i Aviation internationale (soutes internationales)	54.234	0.000379	0.0015				0	0	0	0
1.A.3.d.i Navigation internationale (soutes internationales)	0.032	3.01E-06	8.6E-07				0	0	0	0
1.A.5.c Opérations multilatérales	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE

Documentation box

Annexe 1 : Tableau A – tableau récapitulatif (1 de 2) Année 2012

Inventory Year: 2012

Catégories	Emissions (Gg)			Emissions CO ₂ Equivalents (Gg)			Emissions (Gg)			
	Net CO ₂ (1)(2)	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NOx	CO	NMVOCs	SO ₂
Total des émissions et absorptions nationales	2214,698	229,043	0,127	6,542	0	0	0,749	12,485	0	0,27
1 ENERGIE	2442,952	0,141	0,087	0	0	0	0	0	0	0
1.A Activités de combustion de carburant	2440,644	0,140	0,087	0	0	0	0	0	0	0
1.A.1 Industries énergétiques	619,350	0,021	0,004				0	0	0	0
1.A.2 Industries manufacturières et construction	424,876	0,017	0,003				0	0	0	0
1.A.3 Transport	1027,369	0,060	0,077				0	0	0	0
1.A.4 Autres secteurs	369,049	0,043	0,002				0	0	0	0
1.A.5 Non spécifié	0	0	0				0	0	0	0
1.B Émissions fugitives imputables aux combustibles	2,309	0,001	4E-05	0	0	0	0	0	0	0
1.B.1 Combustibles solides	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
1.B.2 Pétrole et gaz naturel	2,309	0,001	4E-05				0	0	0	0
1.B.3 Autres émissions imputables à la production d'énergie	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
1.C Transport et stockage de dioxyde de carbone	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.C.1 Transport de CO ₂	NO						NO	NO	NO	NO
1.C.2 Injection et stockage	NO						NO	NO	NO	NO
1.C.3 Autres (veuillez spécifier)	NO						NO	NO	NO	NO
2 PROCÉDES INDUSTRIELS ET UTILISATION DES PRODUITS	8,866	0	0	6,542	0	0	0	0	0	0,27
2.A Industrie minérale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,27
2.A.1 Production de ciment	NA						NA	NA	NA	0,27
2.A.2 Production de chaux	NO						NO	NO	NO	NO
2.A.3 Production de verre	NO						NO	NO	NO	NO
2.A.4 Autres utilisations des carbonates dans les procédés	NO						NO	NO	NO	NO
2.A.5 Autres (veuillez spécifier)	NO	0	0				NO	NO	NO	NO
2.B Industrie chimique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.1 Production d'ammoniac	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.2 Production d'acide nitrique			NO				NO	NO	NO	NO
2.B.3 Production d'acide adipique			NO				NO	NO	NO	NO
2.B.4 Production de caprolactame, de glyoxale et d'acide glyoxylique			NO				NO	NO	NO	NO
2.B.5 Production de carbure	NO	NO					NO	NO	NO	NO
2.B.6 Production de dioxyde de titane	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.7 Production de carbonate de sodium	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8 Production pétrochimique et de noir carbone	NO	NO					NO	NO	NO	NO
2.B.9 Production de composés fluorés				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.10 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C Industrie du métal	2,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.C.1 Production sidérurgique	NO	NO					NO	NO	NO	NO
2.C.2 Production de ferro-alliages	2,8	0					0	0	0	0
2.C.3 Production d'aluminium	NO				NO		NO	NO	NO	NO
2.C.4 Production de magnésium	NO					NO	NO	NO	NO	NO
2.C.5 Production de plomb	NO						NO	NO	NO	NO
2.C.6 Production de zinc	NO						NO	NO	NO	NO
2.C.7 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation desolvant	6,066	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D.1 Utilisation de lubrifiant	6,066						0	0	0	0
2.D.2 Utilisation de cire de paraffine	NO						NO	NO	NO	NO
2.D.3 Utilisation de solvant							NA	NA	NA	NA
2.D.4 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
2.E Industrie électronique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.1 Circuit intégré ou semi-conducteur				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.2 Écran plat TCM (matrice active)					NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.3 Photovoltaïque					NO		NO	NO	NO	NO
2.E.4 Fluide de transfert de chaleur					NO		NO	NO	NO	NO
2.E.5 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	6,542	0	0	0	0	0	0
2.F.1 Réfrigération et conditionnement d'air				6,542			0	0	0	0
2.F.2 Agents d'expansion des mousses				NA			NA	NA	NA	NA
2.F.3 Protection contre le feu				NA	0		NA	NA	NA	NA
2.F.4 Aérosols				NA			NA	NA	NA	NA
2.F.5 Solvants				NO			NO	NO	NO	NO
2.F.6 Autres applications				NO			NO	NO	NO	NO

Annexe 1 : Tableau A – tableau récapitulatif (2 de 2) Année 2012

Inventory Year: 2012

Catégories	Emissions (Gg)			Emissions CO ₂ Equivalents (Gg)			Emissions (Gg)			
	Net CO ₂ (1)(2)	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NOx	CO	NMVOCs	SO ₂
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.1 Equipement électrique					NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.2 SF ₆					NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.3 N ₂ O imputable aux utilisations de produits			NO				NO	NO	NO	NO
2.G.4 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.H Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.H.1 Pâtes et papiers	NO	NO					NO	NO	NO	NO
2.H.2 Industrie des aliments et des boissons	NA	NA					NA	NA	NA	NA
2.H.3 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA				NA	NA	NA	NA
3 AGRICULTURE, FORESTERIE ET AUTRES USAGES DES TERRES	-237,248	228,859	0,04	0	0	0	0,749	12,485	0	0
3.A Bétail	0	228,417	0	0	0	0	0	0	0	0
3.A.1 Fermentation entérique		218,532					0	0	0	0
3.A.2 Gestion du fumier		9,885	0				0	0	0	0
3.B Terres	-243,115	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.1 Terres forestières	-434,710						0	0	0	0
3.B.2 Terres cultivées	191,595						0	0	0	0
3.B.3 Prairies	NA						NA	NA	NA	NA
3.B.4 Terres humides	NA		NA				NA	NA	NA	NA
3.B.5 Etablissements	0						0	0	0	0
3.B.6 Autres terres	NA						NA	NA	NA	NA
3.C Sources agrégées et sources d'émissions non-CO₂	5,867	0,442	0,04	0	0	0	0,749	12,485	0	0
3.C.1 Combustion de la biomasse		0,442	0,04				0,749	12,485	0	0
3.C.2 Chaulage	NA						NA	NA	NA	NA
3.C.3 Application d'urée	5,867						0	0	0	0
3.C.4 Emissions directes de N ₂ O dues aux sols gérés			NA				NA	NA	NA	NA
3.C.5 Emissions indirectes de N ₂ O dues aux sols gérés			NA				NA	NA	NA	NA
3.C.6 Emissions indirectes de N ₂ O imputables à la gestion du fumier			NA				NA	NA	NA	NA
3.C.7 Cultures de riz		NA					NA	NA	NA	NA
3.C.8 Autres (veuillez spécifier)		NA	NA				NA	NA	NA	NA
3.D Autres	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.D.1 Produits ligneux récoltés	NA						NA	NA	NA	NA
3.D.2 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA				NA	NA	NA	NA
4 DÉCHETS	0,128	0,043	6E-07	0	0	0	0	0	0	0
4.A Evacuation des déchets solides	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.B Traitement biologique des déchets solides	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.C Incinération et combustion à l'air libre des déchets	0,128	0,043	6E-07	0	0	0	0	0	0	0
4.D Traitement et rejet des eaux usées	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.E Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5 AUTRES	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5.A Emissions indirectes de N₂O imputables au dépôt atmosphérique d'azote dans NOx et NH₃	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5.B Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items (5)										
International Bunkers	66.248	0.000466	0.0019	0	0	0	0	0	0	0
1.A.3.a.i Aviation internationale (soutes internationales)	66.216	0.000463	0.0019				0	0	0	0
1.A.3.d.i Navigation internationale (soutes internationales)	0.0319	3.01E-06	9E-07				0	0	0	0
1.A.5.c Opérations multilatérales	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE

Documentation box

ANNEXE 1 : Tableau B – tableau récapitulatif abrégé (1990, 1995, 2000, 2010,2012)

Tableau B – tableau récapitulatif abrégé (Année 1990)

Inventory Year: 1990

Catégories	Emissions (Gg)			Emissions CO ₂ Equivalents (Gg)			Emissions (Gg)			
	Net CO ₂ (1)(2)	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NOx	CO	NMVOCs	SO ₂
Total des émissions et absorptions nationales	358,947	128,968	0,112	0	0	0	1,157	19,283	0	0
1 ENERGIE	874,049	0,109	0,049	0	0	0	0	0	0	0
1.A Activités de combustion de carburant	874,049	0,109	0,049				0	0	0	0
1.B Émissions fugitives imputables aux combustibles	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
1.C Transport et stockage de dioxyde de carbone	NO						NO	NO	NO	NO
2 PROCÉDÉS INDUSTRIELS ET UTILISATION DES PRODUITS	16,372	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A Industrie minérale	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
2.B Industrie chimique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C Industrie du métal	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation desolvant	2,372	0	0				0	0	0	0
2.E Industrie électronique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.H Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA				NA	NA	NA	NA
3 AGRICULTURE, FORESTERIE ET AUTRES USAGES DES TERRES	-535,628	128,765	0,062	0	0	0	1,157	19,283	0	0
3.A Bétail		128,083	0				0	0	0	0
3.B Terres	-540,028	0	0				0	0	0	0
3.C Sources agrégées et sources d'émissions non-CO ₂	4,4	0,6823	0,062				1,157	19,283	0	0
3.D Autres	NA	NA	NA				NA	NA	NA	NA
4 DÉCHETS	4,152601	0,0934	2E-06	0	0	0	0	0	0	0
4.A Évacuation des déchets solides		NA	NA				NA	NA	NA	NA
4.B Traitement biologique des déchets solides		NA	NA				NA	NA	NA	NA
4.C Incinération et combustion à l'air libre des déchets	4,152601	0,0934	2E-06				0	0	0	0
4.D Traitement et rejet des eaux usées	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
4.E Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
5 AUTRES	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5.A Émissions indirectes de N ₂ O imputables au dépôt atmosphérique d'azote dans NOx et NH ₃	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
5.B Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items (5)										
International Bunkers	0.032	0.000003	8.6E-07	0	0	0	0	0	0	0
1.A.3.a.i Aviation internationale (soutes internationales)	NE	NE	NE				0	0	0	0
1.A.3.d.i Navigation internationale (soutes internationales)	0.032	3.01E-06	8.6E-07				0	0	0	0
1.A.5.c Opérations multilatérales	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE

Documentation box

Tableau B – tableau récapitulatif abrégé (Année 1995)

Inventory Year: 1995

Catégories	Emissions (Gg)			Emissions CO ₂ Equivalents (Gg)			Emissions (Gg)			
	Net CO ₂ (1)(2)	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NOx	CO	NMVOcs	SO ₂
Total des émissions et absorptions nationales	439,338	148,628	0,128	0	0	0	1,407	23,455	0	0
1 ÉNERGIE	1046,084	0,123	0,052	0	0	0	0	0	0	0
1.A Activités de combustion de carburant	1046,084	0,123	0,052				0	0	0	0
1.B Émissions fugitives imputables aux combustibles	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
1.C Transport et stockage de dioxyde de carbone	NO						NO	NO	NO	NO
2 PROCÉDÉS INDUSTRIELS ET UTILISATION DES PRODUITS	19,706	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A Industrie minérale	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
2.B Industrie chimique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C Industrie du métal	16,440	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation desolvant	3,265	0	0				0	0	0	0
2.E Industrie électronique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.H Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA				NA	NA	NA	NA
3 AGRICULTURE, FORESTERIE ET AUTRES USAGES DES TERRES	-631,243	148,397	0,076	0	0	0	1,407	23,455	0	0
3.A Bétail		147,567	0				0	0	0	0
3.B Terres	-633,645		0				0	0	0	0
3.C Sources agrégées et sources d'émissions non-CO ₂	2,402	0,830	0,076				1,407	23,455	0	0
3.D Autres	NA	NA	NA				NA	NA	NA	NA
4 DÉCHETS	4,791	0,108	3E-06	0	0	0	0	0	0	0
4.A Évacuation des déchets solides		NA	NA				NA	NA	NA	NA
4.B Traitement biologique des déchets solides		NA	NA				NA	NA	NA	NA
4.C Incinération et combustion à l'air libre des déchets	4,791	0,108	3E-06				0	0	0	0
4.D Traitement et rejet des eaux usées	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
4.E Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
5 AUTRES	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5.A Émissions indirectes de N ₂ O imputables au dépôt atmosphérique d'azote dans NOx et NH ₃	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
5.B Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items (5)										
International Bunkers	3.185	0.00003	8.9E-05	0	0	0	0	0	0	0
1.A.3.a.i Aviation internationale (soutes internationales)	3.153	2.21E-05	8.8E-05				0	0	0	0
1.A.3.d.i Navigation internationale (soutes internationales)	0.032	3.01E-06	8.6E-07				0	0	0	0
1.A.5.c Opérations multilatérales	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE

Documentation box

Tableau B – tableau récapitulatif abrégé (Année 2000)

Inventory Year: 2000

Catégories	Emissions (Gg)			Emissions CO ₂ Equivalents (Gg)			Emissions (Gg)			
	Net CO ₂ (1)(2)	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NOx	CO	NMVOCS	SO ₂
Total des émissions et absorptions nationales	399,186	178,769	0,096	0,39	0	0	0,759	12,654	0	0,043
1 ENERGIE	1123,788	0,098	0,055	0	0	0	0	0	0	0
1.A Activités de combustion de carburant	1123,788	0,098	0,055				0	0	0	0
1.B Emissions fugitives imputables aux combustibles	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
1.C Transport et stockage de dioxyde de carbone	NO						NO	NO	NO	NO
2 PROCÉDÉS INDUSTRIELS ET UTILISATION DES PRODUITS	19,306	0	0	0,39	0	0	0	0	0	0,043
2.A Industrie minérale	0	0	0				0	0	0	0,043
2.B Industrie chimique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C Industrie du métal	15,883	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation desolvant	3,423	0	0				0	0	0	0
2.E Industrie électronique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	0,39	0		0	0	0	0
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.H Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
3 AGRICULTURE, FORESTERIE ET AUTRES USAGES DES TERRES	-749,338	178,55	0,041	0	0	0	0,759	12,654	0	0
3.A Bétail		178,102	0				0	0	0	0
3.B Terres	-753,738		0				0	0	0	0
3.C Sources agrégées et sources d'émissions non-CO ₂	4,4	0,448	0,041				0,759	12,654	0	0
3.D Autres	NA	NA	NA				NA	NA	NA	NA
4 DÉCHETS	5,430	0,122	3E-06	0	0	0	0	0	0	0
4.A Évacuation des déchets solides		NA	NA				NA	NA	NA	NA
4.B Traitement biologique des déchets solides		NA	NA				NA	NA	NA	NA
4.C Incinération et combustion à l'air libre des déchets	5,430	0,122	3E-06				0	0	0	0
4.D Traitement et rejet des eaux usées	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
4.E Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
5 AUTRES	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5.A Émissions indirectes de N ₂ O imputables au dépôt atmosphérique d'azote dans NOx et NH ₃	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
5.B Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items (5)										
International Bunkers	49,852	0,00035	0,0014	0	0	0	0	0	0	0
1.A.3.a.i Aviation internationale (soutes internationales)	49,820	0,000348	0,0014				0	0	0	0
1.A.3.d.i Navigation internationale (soutes internationales)	0,032	3,01E-06	8,6E-07				0	0	0	0
1.A.5.c Opérations multilatérales	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE

Documentation box

Tableau B – tableau récapitulatif abrégé (Année 2010)

Inventory Year: 2010

Catégories	Emissions (Gg)			Emissions CO ₂ Equivalents (Gg)			Emissions (Gg)			
	Net CO ₂ (1)(2)	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NOx	CO	NMVOCs	SO ₂
Total des émissions et absorptions nationales	1952,544	219,735	0,148	6,059	0	0	1,232	20,526	0	0,21
1 ÉNERGIE	2265,528	0,133	0,082	0	0	0	0	0	0	0
1.A Activités de combustion de carburant	2263,609	0,132	0,082				0	0	0	0
1.B Émissions fugitives imputables aux combustibles	1,9197	0,00119	3E-05				0	0	0	0
1.C Transport et stockage de dioxyde de carbone	NO						NO	NO	NO	NO
2 PROCÉDÉS INDUSTRIELS ET UTILISATION DES PRODUITS	8,506	0	0	6,059	0	0	0	0	0	0,21
2.A Industrie minérale	0	0	0				0	0	0	0,21
2.B Industrie chimique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C Industrie du métal	2,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation desolvant	5,706	0	0				0	0	0	0
2.E Industrie électronique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	6,059	0		0	0	0	0
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.H Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
3 AGRICULTURE, FORESTERIE ET AUTRES USAGES DES TERRES	-321,632	219,562	0,066	0	0	0	1,232	20,526	0	0
3.A Bétail		218,836	0				0	0	0	0
3.B Terres	-326,765		0				0	0	0	0
3.C Sources agrégées et sources d'émissions non-CO ₂	5,133	0,7263	0,066				1,232	20,526	0	0
3.D Autres	NA	NA	NA				NA	NA	NA	NA
4 DÉCHETS	0,141	0,040	6E-07	0	0	0	0	0	0	0
4.A Évacuation des déchets solides		NA	NA				NA	NA	NA	NA
4.B Traitement biologique des déchets solides		NA	NA				NA	NA	NA	NA
4.C Incinération et combustion à l'air libre des déchets	0,141	0,040	6E-07				0	0	0	0
4.D Traitement et rejet des eaux usées	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
4.E Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
5 AUTRES	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5.A Émissions indirectes de N ₂ O imputables au dépôt atmosphérique d'azote dans NOx et NH ₃	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
5.B Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items (5)										
International Bunkers	54.266	0.000382	0.0015	0	0	0	0	0	0	0
1.A.3.a.i Aviation internationale (soutes internationales)	54.234	0.000379	0.0015				0	0	0	0
1.A.3.d.i Navigation internationale (soutes internationales)	0.032	3.01E-06	8.6E-07				0	0	0	0
1.A.5.c Opérations multilatérales	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE

Documentation box

Tableau B – tableau récapitulatif abrégé (Année 2012)

Inventory Year: 2012

Catégories	Emissions (Gg)			Emissions CO ₂ Equivalents (Gg)			Emissions (Gg)			
	Net CO ₂ (1)(2)	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NOx	CO	NMVOcs	SO ₂
Total des émissions et absorptions nationales	2214,698	229,043	0,127	6,542	0	0	0,749	12,485	0	0,27
1 ENERGIE	2442,952	0,141	0,087	0	0	0	0	0	0	0
1.A Activités de combustion de carburant	2440,644	0,140	0,087				0	0	0	0
1.B Émissions fugitives imputables aux combustibles	2,309	0,001	4E-05				0	0	0	0
1.C Transport et stockage de dioxyde de carbone	NO						NO	NO	NO	NO
2 PROCÉDÉS INDUSTRIELS ET UTILISATION DES PRODUITS	8,866	0	0	6,542	0	0	0	0	0	0,27
2.A Industrie minérale	0	0	0				0	0	0	0,27
2.B Industrie chimique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C Industrie du métal	2,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation desolvant	6,066	0	0				0	0	0	0
2.E Industrie électronique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	6,542	0		0	0	0	0
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.H Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
3 AGRICULTURE, FORESTERIE ET AUTRES USAGES DES TERRES	-237,248	228,859	0,04	0	0	0	0,749	12,485	0	0
3.A Bétail		228,417	0				0	0	0	0
3.B Terres	-243,115		0				0	0	0	0
3.C Sources agrégées et sources d'émissions non-CO ₂	5,867	0,442	0,04				0,749	12,485	0	0
3.D Autres	NA	NA	NA				NA	NA	NA	NA
4 DÉCHETS	0,128	0,043	6E-07	0	0	0	0	0	0	0
4.A Évacuation des déchets solides		NA	NA				NA	NA	NA	NA
4.B Traitement biologique des déchets solides		NA	NA				NA	NA	NA	NA
4.C Incinération et combustion à l'air libre des déchets	0,128	0,043	6E-07				0	0	0	0
4.D Traitement et rejet des eaux usées	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
4.E Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
5 AUTRES	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5.A Émissions indirectes de N ₂ O imputables au dépôt atmosphérique d'azote dans NOx et NH ₃	NO	NO	NO				NO	NO	NO	NO
5.B Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items (5)										
International Bunkers	66,248	0,000466	0,0019	0	0	0	0	0	0	0
1.A.3.a.i Aviation internationale (soutes internationales)	66,216	0,000463	0,0019				0	0	0	0
1.A.3.d.i Navigation internationale (soutes internationales)	0,0319	3,01E-06	9E-07				0	0	0	0
1.A.5.c Opérations multilatérales	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE

Documentation box

ANNEXE 3 : tableaux récapitulatifs sectoriels(1990, 2000, 2010,2012)

Dans cette annexe les tableaux suivant :

Tableau 1 - Tableau sectoriel Énergie

Tableau 2 Tableau sectoriel PIUP

Tableau 3 - Tableau sectoriel AFAT

Tableau 4 : Tableau sectoriel Déchets

Tableau 1 - Tableau sectoriel Énergie (1 de2) Année 1990

Inventory Year: 1990

Catégories	Emissions (Gg)						
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NOx	CO	NMVOCS	SO ₂
1 ENERGIE	874,049	0,109	0,049	0	0	0	0
1.A Activités de comb. de carburant	874,049	0,109	0,049	0	0	0	0
1.A.1 Industries énergétiques	86,534	0,003	0,001	0	0	0	0
1.A.1.a Production d'électricité et de chaleur du secteur public	86,534	0,003	0,001	0	0	0	0
1.A.1.a.i Production d'électricité	86,534	0,003	0,001	0	0	0	0
1.A.1.a.ii Prod. combinée de chaleur et d'élec.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.1.a.iii Centrales de production de chaleur	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.1.b Raffinage du pétrole	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.1.c Transformation des combustibles solides et autres industries de l'énergie	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.1.c.i Transf. des combustibles solides	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.1.c.ii Autres industries énergétiques	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2 Industries manufacturières et construction	113,528	0,004	0,001	0	0	0	0
1.A.2.a Sidérurgie	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.b Métaux non ferreux	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.c Produits chimiques	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.d Papier; pâte à papier et imprimerie"	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.e Produits alimentaires; boissons et tabac"	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.f Produits minéraux non métalliques	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.g Equipement de transport	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.h Construction mécanique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.i Industries extractives (à l'exclusion de l'extraction de combustibles)	113,528	0,004	0,001	0	0	0	0
1.A.2.j Bois et produits ligneux	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.k Construction	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.l Textiles et cuir	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.m Industrie non spécifiée	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.3 Transport	384,379	0,064	0,045	0	0	0	0
1.A.3.a Aviation civile	33,108	0,000	0,001	0	0	0	0
1.A.3.a.i ai Aviation internationale (soutes internationales) (1)	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
1.A.3.a.ii Vols intérieurs	33,108	0,0002	0,001	0	0	0	0
1.A.3.b Transport routier (TR)	270,977	0,0590	0,014	0	0	0	0
1.A.3.b.i Automobiles	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.i.1 Véhicules avec catalyseurs à 3 voies	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.i.2 Véhicules sans catalyseur à 3 voies	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.ii Véhicules utilitaires légers	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.ii.1 Véhicules utilitaires légers avec catalyseurs à 3 voies	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.ii.2 Véhicules utilitaires légers sans catalyseurs à 3 voies	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.iii Camions lourds et bus	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.iv Motocyclettes	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.v Emissions évaporatives imputables aux véhicules	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.vi Catalyseurs à urée	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.c Chemins de fer	80,295	0,004	0,031	0	0	0	0
1.A.3.d Navigation	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.d.i di Navigation internationale (soutes internationales) ⁽¹⁾	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
1.A.3.d.ii Navigation nationale	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.e Autres moyens de transport	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.3.e.i Transport par pipeline	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.3.e.ii Hors route	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.4 Autres secteurs	289,608	0,038	0,002	0	0	0	0
1.A.4.a Secteur commercial et institutionnel	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.4.b Secteur résidentiel	34,420	0,0032	0,0001	0	0	0	0
1.A.4.c Agriculture/foresterie/pêche/pisciculture	255,188	0,0344	0,0021	0	0	0	0
1.A.4.c.i Sources fixes	8,922	0,0012	0,0001	0	0	0	0
1.A.4.c.ii Véhicules extra-routiers et autres machines	1,593	0,0002	0,0000	0	0	0	0
1.A.4.c.iii Pêche nationale (combustion mobile)	244,673	0,0330	0,0020	0	0	0	0
1.A.5 Non spécifié	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.a Sources fixes	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.b Sources mobiles	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.b.i Sources mobiles (composants de l'aviation)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.b.ii Sources mobiles (composants de la navigation)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.b.iii Sources mobiles (autres)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.c Opérations multilatérales (1) (2)	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE

Tableau 1 - Tableau sectoriel Énergie (2 de 2) Année 1990

Inventory Year: 1990

Catégories	Emissions (Gg)						
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NOx	CO	NMVOCs	SO ₂
1.B Emissions fugitives imputables aux combustibles	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1 Combustible solide	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1.a Extraction et manutention du charbon	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i Mines souterraines	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i.1 Mines	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i.2 Emissions de gaz des couches lors des activités post-extractives	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i.3 Mines souterraines abandonnées	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i.4 Combustion du méthane asséché ou conversion du méthane en CO ₂	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.ii Mines de surface	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.ii.1 Mines	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.ii.2 Emissions de gaz des couches lors des activités post-extractives	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.b Combustion incontrôlée et remblais de charbon brûlé	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1.c Transf. des combustibles solides	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2 Pétrole et gaz naturel	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a Pétrole	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.i Ventilation	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.ii Brûlage à la torche	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.1 Prospection	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.2 Production et valorisation	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.3 Transport	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.4 Raffinage	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.5 Distribution de produits pétroliers	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.6 Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b Gaz naturel	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.i Ventilation	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.ii Brûlage à la torche	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.1 Prospection	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.2 Production	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.3 Traitement	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.4 Transmission et stockage	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.5 Distribution	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.6 Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.3 Autres émissions imputables à la production d'énergie	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
1.C Transport et stockage de dioxyde de carbone	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.C.1 Transport de CO₂	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.1.a Pipelines	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.1.b Navires	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.1.c Autres (veuillez spécifier)	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.2 Injection et stockage	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.2.a Injection	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.2.b Stockage	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.3 Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Catégories	Emissions(Gg)						
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NOx	CO	NMVOCs	SO ₂
Memo Items (3)							
International Bunkers	17,6895	0,0001	0,0005	0	0	0	0
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) (1)	17,6576	0,0001	0,0005	0	0	0	0
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers) (1)	0,031863	0,000003	0,000001	0	0	0	0
1.A.5.c - Multilateral Operations (1)(2)	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Information Items							
CO ₂ from Biomass Combustion for Energy Production	0						

Documentation box

Notation : NA= Not Available (non disponible), NO= Not Occurring (Une activité ou un procédé n'existe pas dans un pays), NE= Not Estimate (Emissions non estimées), IE= included elsewhere (Emissions incluses ailleurs)

Tableau 1 - Tableau sectoriel Énergie (1 de2) Année 1995

Inventory Year: 1995

Catégories	Emissions (Gg)						
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NOx	CO	NMVOCS	SO ₂
1 ENERGIE	1046,084	0,123	0,052	0	0	0	0
1.A Activités de comb. de carburant	1046,084	0,123	0,052	0	0	0	0
1.A.1 Industries énergétiques	125,0039	0,005	1E-03	0	0	0	0
1.A.1.a Production d'électricité et de chaleur du secteur public	125,0039	0,005	1E-03	0	0	0	0
1.A.1.a.i Production d'électricité	125,0039	0,005	1E-03	0	0	0	0
1.A.1.a.ii Prod. combinée de chaleur et d'élec.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.1.a.iii Centrales de production de chaleur	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.1.b Raffinage du pétrole	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.1.c Transformation des combustibles solides et autres industries de l'énergie	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.1.c.i Transf. des combustibles solides	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.1.c.ii Autres industries énergétiques	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2 Industries manufacturières et construction	137,0279	0,005	0,001	0	0	0	0
1.A.2.a Sidérurgie	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.b Métaux non ferreux	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.c Produits chimiques	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.d Papier; pâte à papier et imprimerie"	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.e Produits alimentaires; boissons et tabac"	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.f Produits minéraux non métalliques	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.g Equipement de transport	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.h Construction mécanique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.i Industries extractives (à l'exclusion de l'extraction de combustibles)	137,0279	0,005	0,001	0	0	0	0
1.A.2.j Bois et produits ligneux	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.k Construction	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.l Textiles et cuir	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.m Industrie non spécifiée	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.3 Transport	445,6624	0,069	0,048	0	0	0	0
1.A.3.a Aviation civile	33,42339	2E-04	9E-04	0	0	0	0
1.A.3.a.i ai Aviation internationale (soutes internationales) (1)	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
1.A.3.a.ii Vols intérieurs	33,42339	2E-04	9E-04	0	0	0	0
1.A.3.b Transport routier (TR)	334,1746	0,065	0,017	0	0	0	0
1.A.3.b.i Automobiles	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.i.1 Véhicules avec catalyseurs à 3 voies	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.i.2 Véhicules sans catalyseur à 3 voies	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.ii Véhicules utilitaires légers	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.ii.1 Véhicules utilitaires légers avec catalyseurs à 3 voies	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.ii.2 Véhicules utilitaires légers sans catalyseurs à 3 voies	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.iii Camions lourds et bus	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.iv Motocyclottes	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.v Emissions évaporatives imputables aux véhicules				NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.vi Catalyseurs à urée	NA			NA	NA	NA	NA
1.A.3.c Chemins de fer	78,06435	0,004	0,03	0	0	0	0
1.A.3.d Navigation	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.d.i di Navigation internationale (soutes internationales) (1)	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
1.A.3.d.ii Navigation nationale	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.e Autres moyens de transport	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.3.e.i Transport par pipeline	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.3.e.ii Hors route	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.4 Autres secteurs	338,3898	0,044	0,002	0	0	0	0
1.A.4.a Secteur commercial et institutionnel	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.4.b Secteur résidentiel	44,93404	0,004	9E-05	0	0	0	0
1.A.4.c Agriculture/foresterie/pêche/pisciculture	293,4558	0,04	0,002	0	0	0	0
1.A.4.c.i Sources fixes	8,60301	0,001	7E-05	0	0	0	0
1.A.4.c.ii Véhicules extra-routiers et autres machines	1,59315	2E-04	1E-05	0	0	0	0
1.A.4.c.iii Pêche nationale (combustion mobile)	283,2596	0,038	0,002	0	0	0	0
1.A.5 Non spécifié	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.a Sources fixes	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.b Sources mobiles	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.b.i Sources mobiles (composants de l'aviation)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.b.ii Sources mobiles (composants de la navigation)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.b.iii Sources mobiles (autres)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.c Opérations multilatérales (1) (2)	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE

Tableau 1 - Tableau sectoriel Énergie (2 de 2) Année 1995

Inventory Year: 1995

Catégories	Emissions (Gg)						
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NOx	CO	NMVOCs	SO ₂
1.B Emissions fugitives imputables aux combustibles	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1 Combustible solide	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1.a Extraction et manutention du charbon	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i Mines souterraines	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i.1 Mines	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i.2 Emissions de gaz des couches lors des activités post-extractives	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i.3 Mines souterraines abandonnées	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i.4 Combustion du méthane asséché ou conversion du méthane en CO ₂	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.ii Mines de surface	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.ii.1 Mines	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.ii.2 Emissions de gaz des couches lors des activités post-extractives	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.b Combustion incontrôlée et remblais de charbon brûlé	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1.c Transf. des combustibles solides	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2 Pétrole et gaz naturel	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a Pétrole	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.i Ventilation	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.ii Brûlage à la torche	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.1 Prospection	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.2 Production et valorisation	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.3 Transport	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.4 Raffinage	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.5 Distribution de produits pétroliers	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.6 Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b Gaz naturel	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.i Ventilation	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.ii Brûlage à la torche	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.1 Prospection	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.2 Production	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.3 Traitement	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.4 Transmission et stockage	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.5 Distribution	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.6 Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.3 Autres émissions imputables à la production d'énergie	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
1.C Transport et stockage de dioxyde de carbone	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.C.1 Transport de CO₂	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.1.a Pipelines	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.1.b Navires	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.1.c Autres (veuillez spécifier)	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.2 Injection et stockage	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.2.a Injection	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.2.b Stockage	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.3 Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Catégories	Emissions(Gg)						
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NOx	CO	NMVOCs	SO ₂
Memo Items (3)							
International Bunkers	3,185013	3E-05	9E-05	0	0	0	0
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) (1)	3,15315	2E-05	9E-05	0	0	0	0
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers) (1)	0,031863	3E-06	9E-07	0	0	0	0
1.A.5.c - Multilateral Operations (1)(2)	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Information Items							
CO ₂ from Biomass Combustion for Energy Production	IE						

Documentation box

Notation : NA= Not Available (non disponible), NO= Not Occurring (Une activité ou un procédé n'existe pas dans un pays), NE= Not Estimate (Emissions non estimées), IE= included elsewhere (Emissions incluses ailleurs)

Tableau 1 - Tableau sectoriel Énergie (1 de2) Année 2000

Inventory Year: 2000

Catégories	Emissions (Gg)						
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NOx	CO	NMVOCs	SO ₂
1 ENERGIE	1123,788	0,098	0,055	0	0	0	0
1.A Activités de comb. de carburant	1123,788	0,098	0,055	0	0	0	0
1.A.1 Industries énergétiques	168,1092	0,007	0,001	0	0	0	0
1.A.1.a Production d'électricité et de chaleur du secteur public	168,1092	0,007	0,001	0	0	0	0
1.A.1.a.i Production d'électricité	168,1092	0,007	0,001	0	0	0	0
1.A.1.a.ii Prod. combinée de chaleur et d'élec.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.1.a.iii Centrales de production de chaleur	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.1.b Raffinage du pétrole	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.1.c Transformation des combustibles solides et autres industries de l'énergie	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.1.c.i Transf. des combustibles solides	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.1.c.ii Autres industries énergétiques	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2 Industries manufacturières et construction	195,4167	0,008	0,002	0	0	0	0
1.A.2.a Sidérurgie	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.b Métaux non ferreux	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.c Produits chimiques	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.d Papier; pâte à papier et imprimerie"	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.e Produits alimentaires; boissons et tabac"	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.f Produits minéraux non métalliques	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.g Equipement de transport	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.h Construction mécanique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.i Industries extractives (à l'exclusion de l'extraction de combustibles)	195,4167	0,008	0,002	0	0	0	0
1.A.2.j Bois et produits ligneux	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.k Construction	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.l Textiles et cuir	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.m Industrie non spécifiée	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.3 Transport	487,1513	0,049	0,05	0	0	0	0
1.A.3.a Aviation civile	12,92792	9E-05	4E-04	0	0	0	0
1.A.3.a.i ai Aviation internationale (soutes internationales) (1)	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
1.A.3.a.ii Vols intérieurs	12,92792	9E-05	4E-04	0	0	0	0
1.A.3.b Transport routier (TR)	397,7522	0,045	0,021	0	0	0	0
1.A.3.b.i Automobiles	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.i.1 Véhicules avec catalyseurs à 3 voies	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.i.2 Véhicules sans catalyseur à 3 voies	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.ii Véhicules utilitaires légers	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.ii.1 Véhicules utilitaires légers avec catalyseurs à 3 voies	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.ii.2 Véhicules utilitaires légers sans catalyseurs à 3 voies	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.iii Camions lourds et bus	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.iv Motocyclettes	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.v Emissions évaporatives imputables aux véhicules	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.vi Catalyseurs à urée	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.c Chemins de fer	76,4712	0,004	0,03	0	0	0	0
1.A.3.d Navigation	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.d.i di Navigation internationale (soutes internationales) (1)	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
1.A.3.d.ii Navigation nationale	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.e Autres moyens de transport	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.3.e.i Transport par pipeline	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.3.e.ii Hors route	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.4 Autres secteurs	273,111	0,034	0,002	0	0	0	0
1.A.4.a Secteur commercial et institutionnel	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.4.b Secteur résidentiel	52,87733	0,004	9E-05	0	0	0	0
1.A.4.c Agriculture/foresterie/pêche/pisciculture	220,2336	0,03	0,002	0	0	0	0
1.A.4.c.i Sources fixes	10,83342	0,001	9E-05	0	0	0	0
1.A.4.c.ii Véhicules extra-routiers et autres machines	1,91178	3E-04	2E-05	0	0	0	0
1.A.4.c.iii Pêche nationale (combustion mobile)	207,4884	0,028	0,002	0	0	0	0
1.A.5 Non spécifié	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.a Sources fixes	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.b Sources mobiles	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.b.i Sources mobiles (composants de l'aviation)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.b.ii Sources mobiles (composants de la navigation)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.b.iii Sources mobiles (autres)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.c Opérations multilatérales (1) (2)	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE

Tableau 1 - Tableau sectoriel Énergie (2 de 2) Année 2000

Inventory Year: 2000

Catégories	Emissions (Gg)						
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NOx	CO	NMVOcs	SO ₂
1.B Emissions fugitives imputables aux combustibles	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1 Combustible solide	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1.a Extraction et manutention du charbon	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i Mines souterraines	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i.1 Mines	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i.2 Emissions de gaz des couches lors des activités post-extractives	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i.3 Mines souterraines abandonnées	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i.4 Combustion du méthane asséché ou conversion du méthane en CO ₂	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.ii Mines de surface	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.ii.1 Mines	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.ii.2 Emissions de gaz des couches lors des activités post-extractives	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.b Combustion incontrôlée et remblais de charbon brûlé	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1.c Transf. des combustibles solides	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2 Pétrole et gaz naturel	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a Pétrole	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.i Ventilation	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.ii Brûlage à la torche	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.1 Prospection	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.2 Production et valorisation	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.3 Transport	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.4 Raffinage	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.5 Distribution de produits pétroliers	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.6 Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b Gaz naturel	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.i Ventilation	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.ii Brûlage à la torche	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.1 Prospection	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.2 Production	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.3 Traitement	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.4 Transmission et stockage	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.5 Distribution	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.6 Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.3 Autres émissions imputables à la production d'énergie	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
1.C Transport et stockage de dioxyde de carbone	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.C.1 Transport de CO₂	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.1.a Pipelines	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.1.b Navires	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.1.c Autres (veuillez spécifier)	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.2 Injection et stockage	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.2.a Injection	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.2.b Stockage	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.3 Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Catégories	Emissions(Gg)						
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NOx	CO	NMVOcs	SO ₂
Memo Items (3)							
International Bunkers	49,85163	4E-04	0,001	0	0	0	0
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) ⁽¹⁾	49,81977	3E-04	0,001	0	0	0	0
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers) ⁽¹⁾	0,031863	3E-06	9E-07	0	0	0	0
1.A.5.c - Multilateral Operations ⁽¹⁾⁽²⁾	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Information Items							
CO ₂ from Biomass Combustion for Energy Production	IE						

Documentation box

Notation : NA= Not Available (non disponible), NO= Not Occurring (Une activité ou un procédé n'existe pas dans un pays), NE= Not Estimate (Emissions non estimées), IE= included elsewhere (Emissions incluses ailleurs)

Tableau 1 - Tableau sectoriel Énergie (1 de2)Année 2010

Inventory Year: 2010

Catégories	Emissions (Gg)						
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NOx	CO	NMVOCS	SO ₂
1 ENERGIE	2265,528	0,133	0,082	0	0	0	0
1.A Activités de comb. de carburant	2263,609	0,132	0,082	0	0	0	0
1.A.1 Industries énergétiques	591,7087	0,02	0,004	0	0	0	0
1.A.1.a Production d'électricité et de chaleur du secteur public	438,5972	0,017	0,003	0	0	0	0
1.A.1.a.i Production d'électricité	438,5972	0,017	0,003	0	0	0	0
1.A.1.a.ii Prod. combinée de chaleur et d'élec.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.1.a.iii Centrales de production de chaleur	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.1.b Raffinage du pétrole	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.1.c Transformation des combustibles solides et autres industries de l'énergie	153,1115	0,002	2E-04	0	0	0	0
1.A.1.c.i Transf. des combustibles solides	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.1.c.ii Autres industries énergétiques	153,1115	0,002	2E-04	0	0	0	0
1.A.2 Industries manufacturières et construction	395,6525	0,015	0,003	0	0	0	0
1.A.2.a Sidérurgie	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.b Métaux non ferreux	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.c Produits chimiques	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.d Papier; pâte à papier et imprimerie"	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.e Produits alimentaires; boissons et tabac"	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.f Produits minéraux non métalliques	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.g Equipement de transport	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.h Construction mécanique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.i Industries extractives (à l'exclusion de l'extraction de combustibles)	395,6525	0,015	0,003	0	0	0	0
1.A.2.j Bois et produits ligneux	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.k Construction	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.l Textiles et cuir	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.m Industrie non spécifiée	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.3 Transport	941,1492	0,058	0,073	0	0	0	0
1.A.3.a Aviation civile	0	0	0	0	0	0	0
1.A.3.a.i ai Aviation internationale (soutes internationales) (1)	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
1.A.3.a.ii Vols intérieurs	0	0	0	0	0	0	0
1.A.3.b Transport routier (TR)	869,1388	0,054	0,046	0	0	0	0
1.A.3.b.i Automobiles	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.i.1 Véhicules avec catalyseurs à 3 voies	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.i.2 Véhicules sans catalyseur à 3 voies	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.ii Véhicules utilitaires légers	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.ii.1 Véhicules utilitaires légers avec catalyseurs à 3 voies	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.ii.2 Véhicules utilitaires légers sans catalyseurs à 3 voies	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.iii Camions lourds et bus	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.iv Motocyclettes	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.v Emissions évaporatives imputables aux véhicules				NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.vi Catalyseurs à urée	NA			NA	NA	NA	NA
1.A.3.c Chemins de fer	72,01038	0,004	0,028	0	0	0	0
1.A.3.d Navigation	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.d.i di Navigation internationale (soutes internationales) (1)	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
1.A.3.d.ii Navigation nationale	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.e Autres moyens de transport	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.3.e.i Transport par pipeline	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.3.e.ii Hors route	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.4 Autres secteurs	335,0984	0,039	0,002	0	0	0	0
1.A.4.a Secteur commercial et institutionnel	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.4.b Secteur résidentiel	130,4942	0,01	2E-04	0	0	0	0
1.A.4.c Agriculture/foresterie/pêche/pisciculture	204,6042	0,028	0,002	0	0	0	0
1.A.4.c.i Sources fixes	8,92164	0,001	7E-05	0	0	0	0
1.A.4.c.ii Véhicules extra-routiers et autres machines	1,91178	3E-04	2E-05	0	0	0	0
1.A.4.c.iii Pêche nationale (combustion mobile)	193,7708	0,027	0,002	0	0	0	0
1.A.5 Non spécifié	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.a Sources fixes	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.b Sources mobiles	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.b.i Sources mobiles (composants de l'aviation)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.b.ii Sources mobiles (composants de la navigation)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.b.iii Sources mobiles (autres)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.c Opérations multilatérales ⁽¹⁾⁽²⁾	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE

Tableau 1 - Tableau sectoriel Énergie (2 de 2) Année 2010

Inventory Year: 2010

Catégories	Emissions (Gg)						
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NMVOCs	SO ₂
1.B Emissions fugitives imputables aux combustibles	1,9197	0,001	3E-05	0	0	0	0
1.B.1 Combustible solide	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1.a Extraction et manutention du charbon	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i Mines souterraines	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i.1 Mines	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i.2 Emissions de gaz des couches lors des activités post-extractives	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i.3 Mines souterraines abandonnées	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i.4 Combustion du méthane asséché ou conversion du méthane en CO ₂	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.ii Mines de surface	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.ii.1 Mines	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.ii.2 Emissions de gaz des couches lors des activités post-extractives	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.b Combustion incontrôlée et remblais de charbon brûlé	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1.c Transf. des combustibles solides	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2 Pétrole et gaz naturel	1,9197	0,001	3E-05	0	0	0	0
1.B.2.a Pétrole	1,9197	0,001	3E-05	0	0	0	0
1.B.2.a.i Ventilation	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.ii Brûlage à la torche	1,9197	0,001	3E-05	0	0	0	0
1.B.2.a.iii Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.1 Prospection	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.2 Production et valorisation	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.3 Transport	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.4 Raffinage	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.5 Distribution de produits pétroliers	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.6 Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b Gaz naturel	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.i Ventilation	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.ii Brûlage à la torche	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.1 Prospection	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.2 Production	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.3 Traitement	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.4 Transmission et stockage	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.5 Distribution	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.6 Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.3 Autres émissions imputables à la production d'énergie	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
1.C Transport et stockage de dioxyde de carbone	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.C.1 Transport de CO₂	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.1.a Pipelines	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.1.b Navires	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.1.c Autres (veuillez spécifier)	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.2 Injection et stockage	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.2.a Injection	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.2.b Stockage	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.3 Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Catégories	Emissions(Gg)						
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NMVOCs	SO ₂
Memo Items (3)							
International Bunkers	54,26604	4E-04	0,002	0	0	0	0
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) ⁽¹⁾	54,23418	4E-04	0,002	0	0	0	0
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers) ⁽¹⁾	0,031863	3E-06	9E-07	0	0	0	0
1.A.5.c - Multilateral Operations ⁽¹⁾⁽²⁾	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Information Items							
CO ₂ from Biomass Combustion for Energy Production	IE						

Documentation box

Notation : NA= Not Available (non disponible), NO= Not Occurring (Une activité ou un procédé n'existe pas dans un pays), NE= Not Estimate (Emissions non estimées), IE= included elsewhere (Emissions incluses ailleurs)

Tableau 1 - Tableau sectoriel Énergie (1 de2)Année 2012

Inventory Year: 2012

Catégories	Emissions (Gg)						
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NOx	CO	NMVOCS	SO ₂
1 ENERGIE	2442,952	0,141	0,087	0	0	0	0
1.A Activités de comb. de carburant	2440,644	0,14	0,087	0	0	0	0
1.A.1 Industries énergétiques	619,3501	0,021	0,004	0	0	0	0
1.A.1.a Production d'électricité et de chaleur du secteur public	461,1647	0,018	0,004	0	0	0	0
1.A.1.a.i Production d'électricité	461,1647	0,018	0,004	0	0	0	0
1.A.1.a.ii Prod. combinée de chaleur et d'élec.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.1.a.iii Centrales de production de chaleur	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.1.b Raffinage du pétrole	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.1.c Transformation des combustibles solides et autres industries de l'énergie	158,1854	0,003	3E-04	0	0	0	0
1.A.1.c.i Transf. des combustibles solides	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.1.c.ii Autres industries énergétiques	158,1854	0,003	3E-04	0	0	0	0
1.A.2 Industries manufacturières et construction	424,8757	0,017	0,003	0	0	0	0
1.A.2.a Sidérurgie	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.b Métaux non ferreux	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.c Produits chimiques	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.d Papier; pâte à papier et imprimerie"	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.e Produits alimentaires; boissons et tabac"	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.f Produits minéraux non métalliques	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.g Equipement de transport	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.h Construction mécanique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.i Industries extractives (à l'exclusion de l'extraction de combustibles)	424,8757	0,017	0,003	0	0	0	0
1.A.2.j Bois et produits ligneux	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.k Construction	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.l Textiles et cuir	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.2.m Industrie non spécifiée	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.3 Transport	1027,369	0,06	0,077	0	0	0	0
1.A.3.a Aviation civile	25,54052	2E-04	7E-04	0	0	0	0
1.A.3.a.i ai Aviation internationale (soutes internationales) (1)	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
1.A.3.a.ii Vols intérieurs	25,54052	2E-04	7E-04	0	0	0	0
1.A.3.b Transport routier (TR)	929,8181	0,055	0,049	0	0	0	0
1.A.3.b.i Automobiles	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.i.1 Véhicules avec catalyseurs à 3 voies	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.i.2 Véhicules sans catalyseur à 3 voies	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.ii Véhicules utilitaires légers	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.ii.1 Véhicules utilitaires légers avec catalyseurs à 3 voies	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.ii.2 Véhicules utilitaires légers sans catalyseurs à 3 voies	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.iii Camions lourds et bus	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.iv Motocyclettes	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.v Emissions évaporatives imputables aux véhicules				NA	NA	NA	NA
1.A.3.b.vi Catalyseurs à urée	NA			NA	NA	NA	NA
1.A.3.c Chemins de fer	72,01038	0,004	0,028	0	0	0	0
1.A.3.d Navigation	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.d.i di Navigation internationale (soutes internationales) (1)	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
1.A.3.d.ii Navigation nationale	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.3.e Autres moyens de transport	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.3.e.i Transport par pipeline	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.3.e.ii Hors route	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.4 Autres secteurs	369,0489	0,043	0,002	0	0	0	0
1.A.4.a Secteur commercial et institutionnel	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.A.4.b Secteur résidentiel	141,8522	0,011	2E-04	0	0	0	0
1.A.4.c Agriculture/foresterie/pêche/pisciculture	227,1967	0,031	0,002	0	0	0	0
1.A.4.c.i Sources fixes	8,92164	0,001	7E-05	0	0	0	0
1.A.4.c.ii Véhicules extra-routiers et autres machines	1,59315	2E-04	1E-05	0	0	0	0
1.A.4.c.iii Pêche nationale (combustion mobile)	216,6819	0,03	0,002	0	0	0	0
1.A.5 Non spécifié	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.a Sources fixes	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.b Sources mobiles	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.b.i Sources mobiles (composants de l'aviation)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.b.ii Sources mobiles (composants de la navigation)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.b.iii Sources mobiles (autres)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5.c Opérations multilatérales (1) (2)	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE

Tableau 1 - Tableau sectoriel Énergie (2 de 2) Année 2012

Inventory Year: 2012

Catégories	Emissions (Gg)						
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NMVOCs	SO ₂
1.B Emissions fugitives imputables aux combustibles	2,3085	0,001	4E-05	0	0	0	0
1.B.1 Combustible solide	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1.a Extraction et manutention du charbon	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i Mines souterraines	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i.1 Mines	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i.2 Emissions de gaz des couches lors des activités post-extractives	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i.3 Mines souterraines abandonnées	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.i.4 Combustion du méthane asséché ou conversion du méthane en CO ₂	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.ii Mines de surface	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.ii.1 Mines	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.a.ii.2 Emissions de gaz des couches lors des activités post-extractives	NO	NO		NO	NO	NO	NO
1.B.1.b Combustion incontrôlée et remblais de charbon brûlé	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1.c Transf. des combustibles solides	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2 Pétrole et gaz naturel	2,3085	0,001	4E-05	0	0	0	0
1.B.2.a Pétrole	2,3085	0,001	4E-05	0	0	0	0
1.B.2.a.i Ventilation	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.ii Brûlage à la torche	2,3085	0,001	4E-05	0	0	0	0
1.B.2.a.iii Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.1 Prospection	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.2 Production et valorisation	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.3 Transport	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.4 Raffinage	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.5 Distribution de produits pétroliers	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.a.iii.6 Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b Gaz naturel	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.i Ventilation	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.ii Brûlage à la torche	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.1 Prospection	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.2 Production	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.3 Traitement	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.4 Transmission et stockage	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.5 Distribution	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.b.iii.6 Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.3 Autres émissions imputables à la production d'énergie	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
1.C Transport et stockage de dioxyde de carbone	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.C.1 Transport de CO₂	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.1.a Pipelines	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.1.b Navires	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.1.c Autres (veuillez spécifier)	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.2 Injection et stockage	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.2.a Injection	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.2.b Stockage	NO			NO	NO	NO	NO
1.C.3 Autres	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Catégories	Emissions(Gg)						
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NMVOCs	SO ₂
Memo Items (3)							
International Bunkers	66,24801	5E-04	0,002	0	0	0	0
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) (1)	66,21615	5E-04	0,002	0	0	0	0
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers) (1)	0,031863	3E-06	9E-07	0	0	0	0
1.A.5.c - Multilateral Operations (1)(2)	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Information Items							
CO ₂ from Biomass Combustion for Energy Production	IE						

Documentation box

Notation : NA= Not Available (non disponible), NO= Not Occurring (Une activité ou un procédé n'existe pas dans un pays), NE= Not Estimate (Emissions non estimées), IE= included elsewhere (Emissions incluses ailleurs)

Tableau 2 Tableau sectoriel PIUP (Voir Volume 3, Chapitre 1, Tableau 1.1.) (1990)

Inventory Year: 1990

Catégorie	(Gg)			Équivalents CO ₂ (Gg)				(Gg)				
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Autres gaz halogénés avec facteurs de conversion équivalent CO ₂	Autres gaz halogénés sans facteurs de conversion équivalent CO ₂	NOx	CO	COVNM	SO ₂
2 PROCÉDÉS INDUSTRIELS ET UTIL. DES PRODUITS	16,372	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A Industrie minérale	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.A.1 Production de ciment	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.2 Production de chaux	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.3 Production de verre	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4 Autres utilisations des carbonates dans les procédés	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4.a Céramique	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4.b Autres utilisations du carbonate de sodium	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4.c Production de magnésie non-métallurgique	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4.d Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.5 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B Industrie chimique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.1 Production d'ammoniac	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.2 Production d'acide nitrique	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.3 Production d'acide adipique	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.4 Production de caprolactame, glyoxale et d'acide glyoxylique	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.5 Production de carbure	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.6 Production de dioxyde de titane	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.7 Production de carbonate de sodium	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8 Production pétrochimique et de noir de carbone	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.a Méthanol	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.b Éthylène	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.c Dichlorure d'éthylène et chlorure de vinyle monomère	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.d Oxyde d'éthylène	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.e Acrylonitrile	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.f Noir de carbone	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.9 Production de composés fluorés				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.9.a Émissions de dérivés (4)				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.9.b Émissions fugitives (4)				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.10 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C Industrie du métal	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.C.1 Production sidérurgique	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.C.2 Production de ferro-alliages	14	0							0	0	0	0
2.C.3 Production d'aluminium	NO	NO			NO				NO	NO	NO	NO
2.C.4 Production de magnésium (5)	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C.5 Production de plomb	NO								NO	NO	NO	NO
2.C.6 Production de zinc	NO								NO	NO	NO	NO
2.C.7 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation de solvant (6)	2,372	0	0						0	0	0	0
2.D.1 Utilisation de lubrifiant	2,372								0	0	0	0
2.D.2 Utilisation de cire de paraffine	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.D.3 Utilisation de solvant (7)									NO	NO	NO	NO
2.D.4 Autres (veuillez spécifier) (3), (8)	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.E Industrie électronique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.1 Circuit intégré ou semi-conducteur (9)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.2 Écran plat TCM (matrice active) (9)				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.3 Photovoltaïque (9)				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.4 Fluide de transfert de chaleur (10)							NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.5 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
2.F.1 Réfrigération et conditionnement d'air	0			0	0		0	0	0	0	0	0
2.F.1.a Réfrigération et conditionnement d'air stationnaire	NA			NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.1.b Conditionnement d'air mobile	NA			NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.2 Agents d'expansion des mousses	NA			NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.3 Protection contre le feu	NA			NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.4 Aérosols				NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.5 Solvants				NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.6 Autres applications (3)	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.1 Équipement électrique				NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.1.a Fabrication d'équipement électrique				NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.1.b Utilisation d'équipement électrique				NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.1.c Évacuation d'équipement électrique				NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.2 SF ₆ et PFC imputables aux utilisations d'autres produits				NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.2.a Applications militaires				NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.2.b Accélérateurs				NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.2.c Autres (veuillez spécifier) (3)				NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.3 N ₂ O imputable aux utilisations de produits			NO						NO	NO	NO	NO
2.G.3.a Applications médicales			NA						NA	NA	NA	NA
2.G.3.b Propergol pour produits sous pression et aérosols			NO						NO	NO	NO	NO
2.G.3.c Autres (veuillez spécifier) (3)			NO						NO	NO	NO	NO
2.G.4 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.H Autres	NA	NA	NA						NA	NA	NA	NA
2.H.1 Pâtes et papiers	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.H.2 Industrie des aliments et des boissons	NA	NA							NA	NA	NA	NA
2.H.3 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO

Tableau 2 Tableau sectoriel PIUP (Voir Volume 3, Chapitre 1, Tableau 1.1.) (1995)

Inventory Year: 1995

Catégorie	(Gg)			Équivalents CO ₂ (Gg)				(Gg)				
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Autres gaz halogénés avec facteurs de conversion équivalent CO ₂	Autres gaz halogénés sans facteurs de conversion équivalent CO ₂	NOx	CO	COVNM	SO ₂
2 PROCÉDÉS INDUSTRIELS ET UTIL. DES PRODUITS	19,706	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A Industrie minérale	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.A.1 Production de ciment	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.2 Production de chaux	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.3 Production de verre	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4 Autres utilisations des carbonates dans les procédés	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4.a Céramique	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4.b Autres utilisations du carbonate de sodium	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4.c Production de magnésie non-métallurgique	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4.d Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.5 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B Industrie chimique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.1 Production d'ammoniac	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.2 Production d'acide nitrique	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.3 Production d'acide adipique	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.4 Production de caprolactame, glyoxale et d'acide glyoxylique	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.5 Production de carbure	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.6 Production de dioxyde de titane	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.7 Production de carbonate de sodium	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8 Production pétrochimique et de noir de carbone	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.a Méthanol	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.b Éthylène	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.c Dichlorure d'éthylène et chlorure de vinyle monomère	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.d Oxyde d'éthylène	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.e Acrylonitrile	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.f Noir de carbone	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.9 Production de composés fluorés				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.9.a Émissions de dérivés (4)				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.9.b Émissions fugitives (4)				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.10 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C Industrie du métal	16,44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.C.1 Production sidérurgique	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.C.2 Production de ferro-alliages	16,44	0							0	0	0	0
2.C.3 Production d'aluminium	NO	NO			NO				NO	NO	NO	NO
2.C.4 Production de magnésium (5)	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C.5 Production de plomb	NO								NO	NO	NO	NO
2.C.6 Production de zinc	NO								NO	NO	NO	NO
2.C.7 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation de solvant (6)	3,266	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D.1 Utilisation de lubrifiant	3,266								0	0	0	0
2.D.2 Utilisation de cire de paraffine	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.D.3 Utilisation de solvant (7)									NO	NO	NO	NO
2.D.4 Autres (veuillez spécifier) (3), (8)	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.E Industrie électronique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.1 Circuit intégré ou semi-conducteur (9)	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.2 Écran plat TCM (matrice active) (9)				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.3 Photovoltaïque (9)				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.4 Fluide de transfert de chaleur (10)								NO	NO	NO	NO	NO
2.E.5 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
2.F.1 Réfrigération et conditionnement d'air	0			0	0		0	0	0	0	0	0
2.F.1.a Réfrigération et conditionnement d'air stationnaire	NA			NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.1.b Conditionnement d'air mobile	NA			NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.2 Agents d'expansion des mousses	NA			NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.3 Protection contre le feu	NA			NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.4 Aérosols				NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.5 Solvants				NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.6 Autres applications (3)	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.1 Équipement électrique					NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.1.a Fabrication d'équipement électrique					NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.1.b Utilisation d'équipement électrique					NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.1.c Évacuation d'équipement électrique					NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.2 SF ₆ et PFC imputables aux utilisations d'autres produits					NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.2.a Applications militaires					NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.2.b Accélérateurs					NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.2.c Autres (veuillez spécifier) (3)					NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.3 N ₂ O imputable aux utilisations de produits			NO						NO	NO	NO	NO
2.G.3.a Applications médicales			NA						NA	NA	NA	NA
2.G.3.b Propergol pour produits sous pression et aérosols			NO						NO	NO	NO	NO
2.G.3.c Autres (veuillez spécifier) (3)			NO						NO	NO	NO	NO
2.G.4 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.H Autres	NA	NA	NA						NA	NA	NA	NA
2.H.1 Pâtes et papiers	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.H.2 Industrie des aliments et des boissons	NA	NA							NA	NA	NA	NA
2.H.3 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO

Tableau 2 Tableau sectoriel PIUP (Voir Volume 3, Chapitre 1, Tableau 1.1.) (2000)

Inventory Year: 2000

Catégorie	(Gg)			Équivalents CO ₂ (Gg)					(Gg)			
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Autres gaz halogénés avec facteurs de conversion équivalent CO ₂	Autres gaz halogénés sans facteurs de conversion équivalent CO ₂	NOx	CO	COVNM	SO ₂
2 PROCÉDÉS INDUSTRIELS ET UTIL. DES PRODUITS	19,306	0	0	0,39	0	0	0	0	0	0	0	0,043
2.A Industrie minérale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,043
2.A.1 Production de ciment	0	0							0	0	0	0,043
2.A.2 Production de chaux	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.3 Production de verre	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4 Autres utilisations des carbonates dans les procédés	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4.a Céramique	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4.b Autres utilisations du carbonate de sodium	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4.c Production de magnésie non-métallurgique	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4.d Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.5 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B Industrie chimique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.1 Production d'ammoniac	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.2 Production d'acide nitrique	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.3 Production d'acide adipique	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.4 Production de caprolactame, glyoxale et d'acide glyoxylique	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.5 Production de carbure	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.6 Production de dioxyde de titane	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.7 Production de carbonate de sodium	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8 Production pétrochimique et de noir de carbone	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.a Méthanol	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.b Éthylène	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.c Dichlorure d'éthylène et chlorure de vinyle monomère	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.d Oxyde d'éthylène	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.e Acrylonitrile	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.f Noir de carbone	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.9 Production de composés fluorés				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.9.a Émissions de dérivés (4)				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.9.b Émissions fugitives (4)				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.10 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C Industrie du métal	15,883	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.C.1 Production sidérurgique	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.C.2 Production de ferro-alliages	15,883	0							0	0	0	0
2.C.3 Production d'aluminium	NO	NO			NO				NO	NO	NO	NO
2.C.4 Production de magnésium (5)	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C.5 Production de plomb	NO								NO	NO	NO	NO
2.C.6 Production de zinc	NO								NO	NO	NO	NO
2.C.7 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation de solvant (6)	3,423	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D.1 Utilisation de lubrifiant	3,423								0	0	0	0
2.D.2 Utilisation de cire de paraffine	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.D.3 Utilisation de solvant (7)									NO	NO	NO	NO
2.D.4 Autres (veuillez spécifier) (3), (8)	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.E Industrie électronique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.1 Circuit intégré ou semi-conducteur (9)	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.2 Écran plat TCM (matrice active) (9)				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.3 Photovoltaïque (9)				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.4 Fluide de transfert de chaleur (10)								NO	NO	NO	NO	NO
2.E.5 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	0,39	0		0	0	0	0	0	0
2.F.1 Réfrigération et conditionnement d'air	0			0,39	0		0	0	0	0	0	0
2.F.1.a Réfrigération et conditionnement d'air stationnaire	0			0,39	0		0	0	0	0	0	0
2.F.1.b Conditionnement d'air mobile	NA			NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.2 Agents d'expansion des mousses	NA			NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.3 Protection contre le feu	NA			NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.4 Aérosols				NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.5 Solvants				NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.6 Autres applications (3)	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.1 Équipement électrique					NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.1.a Fabrication d'équipement électrique					NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.1.b Utilisation d'équipement électrique					NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.1.c Évacuation d'équipement électrique					NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.2 SF ₆ et PFC imputables aux utilisations d'autres produits					NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.2.a Applications militaires					NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.2.b Accélérateurs					NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.2.c Autres (veuillez spécifier) (3)					NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.3 N ₂ O imputable aux utilisations de produits			NO						NO	NO	NO	NO
2.G.3.a Applications médicales			NA						NA	NA	NA	NA
2.G.3.b Propergol pour produits sous pression et aérosols			NO						NO	NO	NO	NO
2.G.3.c Autres (veuillez spécifier) (3)			NO						NO	NO	NO	NO
2.G.4 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.H Autres	NA	NA	NA						NA	NA	NA	NA
2.H.1 Pâtes et papiers	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.H.2 Industrie des aliments et des boissons	NA	NA							NA	NA	NA	NA
2.H.3 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO

Tableau 2 Tableau sectoriel PIUP (Voir Volume 3, Chapitre 1, Tableau 1.1.) (2010)

Inventory Year: 2010

Catégorie	(Gg)			Équivalents CO ₂ (Gg)				(Gg)				
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Autres gaz halogénés avec facteurs de conversion équivalent CO ₂	Autres gaz halogénés sans facteurs de conversion équivalent CO ₂	NOx	CO	COVNM	SO ₂
2 PROCÉDÉS INDUSTRIELS ET UTIL. DES PRODUITS	8,505	0	0	6,059	0	0	0	0	0	0	0	0.21
2.A Industrie minérale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.21
2.A.1 Production de ciment	0	0							0	0	0	0.21
2.A.2 Production de chaux	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.3 Production de verre	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4 Autres utilisations des carbonates dans les procédés	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4.a Céramique	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4.b Autres utilisations du carbonate de sodium	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4.c Production de magnésie non-métallurgique	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4.d Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.5 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B Industrie chimique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.1 Production d'ammoniac	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.2 Production d'acide nitrique	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.3 Production d'acide adipique	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.4 Production de caprolactame, glyoxale et d'acide glyoxylique	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.5 Production de carbure	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.6 Production de dioxyde de titane	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.7 Production de carbonate de sodium	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8 Production pétrochimique et de noir de carbone	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.a Méthanol	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.b Éthylène	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.c Dichlorure d'éthylène et chlorure de vinyle monomère	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.d Oxyde d'éthylène	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.e Acrylonitrile	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.f Noir de carbone	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.9 Production de composés fluorés				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.9.a Émissions de dérivés (4)				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.9.b Émissions fugitives (4)				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.10 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C Industrie du métal	2,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.C.1 Production sidérurgique	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.C.2 Production de ferro-alliages	2,8	0							0	0	0	0
2.C.3 Production d'aluminium	NO	NO			NO				NO	NO	NO	NO
2.C.4 Production de magnésium (5)	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C.5 Production de plomb	NO								NO	NO	NO	NO
2.C.6 Production de zinc	NO								NO	NO	NO	NO
2.C.7 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation de solvant (6)	5,705	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D.1 Utilisation de lubrifiant	5,705								0	0	0	0
2.D.2 Utilisation de cire de paraffine	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.D.3 Utilisation de solvant (7)									NO	NO	NO	NO
2.D.4 Autres (veuillez spécifier) (3), (8)	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.E Industrie électronique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.1 Circuit intégré ou semi-conducteur (9)	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.2 Écran plat TCM (matrice active) (9)				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.3 Photovoltaïque (9)				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.4 Fluide de transfert de chaleur (10)								NO	NO	NO	NO	NO
2.E.5 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	6,059	0		0	0	0	0	0	0
2.F.1 Réfrigération et conditionnement d'air	0			6,059	0		0	0	0	0	0	0
2.F.1.a Réfrigération et conditionnement d'air stationnaire	0			6,059	0		0	0	0	0	0	0
2.F.1.b Conditionnement d'air mobile	NA			NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.2 Agents d'expansion des mousses	NA			NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.3 Protection contre le feu	NA			NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.4 Aérosols				NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.5 Solvants				NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.6 Autres applications (3)	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.1 Équipement électrique					NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.1.a Fabrication d'équipement électrique					NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.1.b Utilisation d'équipement électrique					NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.1.c Évacuation d'équipement électrique					NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.2 SF ₆ et PFC imputables aux utilisations d'autres produits					NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.2.a Applications militaires					NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.2.b Accélérateurs					NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.2.c Autres (veuillez spécifier) (3)					NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.3 N ₂ O imputable aux utilisations de produits									NO	NO	NO	NO
2.G.3.a Applications médicales					NA				NA	NA	NA	NA
2.G.3.b Propergol pour produits sous pression et aérosols					NO				NO	NO	NO	NO
2.G.3.c Autres (veuillez spécifier) (3)					NO				NO	NO	NO	NO
2.G.4 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.H Autres	NA	NA	NA						NA	NA	NA	NA
2.H.1 Pâtes et papiers	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.H.2 Industrie des aliments et des boissons	NA	NA							NA	NA	NA	NA
2.H.3 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO

Tableau 2 Tableau sectoriel PIUP (Voir Volume 3, Chapitre 1, Tableau 1.1.) (2012)

Inventory Year: 2012

Catégorie	(Gg)			Équivalents CO ₂ (Gg)				(Gg)				
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Autres gaz halogénés avec facteurs de conversion équivalent CO ₂	Autres gaz halogénés sans facteurs de conversion équivalent CO ₂	NOx	CO	COVNM	SO ₂
2 PROCÉDÉS INDUSTRIELS ET UTIL. DES PRODUITS	9,583	0	0	6,542	0	0	0	0	0	0	0	0,27
2.A Industrie minérale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,27
2.A.1 Production de ciment	0	0							0	0	0	0,27
2.A.2 Production de chaux	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.3 Production de verre	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4 Autres utilisations des carbonates dans les procédés	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4.a Céramique	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4.b Autres utilisations du carbonate de sodium	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4.c Production de magnésie non-métallurgique	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.4.d Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.A.5 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B Industrie chimique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.1 Production d'ammoniac	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.2 Production d'acide nitrique	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.3 Production d'acide adipique	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.4 Production de caprolactame, glyoxale et d'acide glyoxylique	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.5 Production de carbure	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.6 Production de dioxyde de titane	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.7 Production de carbonate de sodium	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8 Production pétrochimique et de noir de carbone	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.a Méthanol	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.b Éthylène	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.c Dichlorure d'éthylène et chlorure de vinyle monomère	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.d Oxyde d'éthylène	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.e Acrylonitrile	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.8.f Noir de carbone	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.B.9 Production de composés fluorés				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.9.a Émissions de dérivés (4)				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.9.b Émissions fugitives (4)				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.10 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C Industrie du métal	2,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.C.1 Production sidérurgique	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.C.2 Production de ferro-alliages	2,8	0							0	0	0	0
2.C.3 Production d'aluminium	NO	NO			NO				NO	NO	NO	NO
2.C.4 Production de magnésium (5)	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C.5 Production de plomb	NO								NO	NO	NO	NO
2.C.6 Production de zinc	NO								NO	NO	NO	NO
2.C.7 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation de solvant (6)	6,783	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D.1 Utilisation de lubrifiant	6,783								0	0	0	0
2.D.2 Utilisation de cire de paraffine	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.D.3 Utilisation de solvant (7)									NO	NO	NO	NO
2.D.4 Autres (veuillez spécifier) (3), (8)	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
2.E Industrie électronique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.1 Circuit intégré ou semi-conducteur (9)	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.2 Écran plat TCM (matrice active) (9)				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.3 Photovoltaïque (9)				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.4 Fluide de transfert de chaleur (10)								NO	NO	NO	NO	NO
2.E.5 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	6,542	0		0	0	0	0	0	0
2.F.1 Réfrigération et conditionnement d'air	0			6,542	0		0	0	0	0	0	0
2.F.1.a Réfrigération et conditionnement d'air stationnaire	0			6,542	0		0	0	0	0	0	0
2.F.1.b Conditionnement d'air mobile	NA			NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.2 Agents d'expansion des mousses	NA			NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.3 Protection contre le feu	NA			NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.4 Aérosols				NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.5 Solvants				NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.F.6 Autres applications (3)	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.1 Équipement électrique					NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.1.a Fabrication d'équipement électrique					NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.1.b Utilisation d'équipement électrique					NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.1.c Évacuation d'équipement électrique					NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.2 SF ₆ et PFC imputables aux utilisations d'autres produits					NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.2.a Applications militaires					NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.2.b Accélérateurs					NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.2.c Autres (veuillez spécifier) (3)					NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.3 N ₂ O imputable aux utilisations de produits									NO	NO	NO	NO
2.G.3.a Applications médicales					NA				NA	NA	NA	NA
2.G.3.b Propergol pour produits sous pression et aérosols					NO				NO	NO	NO	NO
2.G.3.c Autres (veuillez spécifier) (3)					NO				NO	NO	NO	NO
2.G.4 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.H Autres	NA	NA	NA						NA	NA	NA	NA
2.H.1 Pâtes et papiers	NO	NO							NO	NO	NO	NO
2.H.2 Industrie des aliments et des boissons	NA	NA							NA	NA	NA	NA
2.H.3 Autres (veuillez spécifier) (3)	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO

Tableau 3 - Tableau sectoriel AFAT (1990)

Inventory Year: 1990

Catégories	Emissions (Gg)					
	Emissions/ absorptions nettes de CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NOx	CO	COVNM
3 AFAT	-535,628	128,765	0,062	1,157	19,283	0
3.A Bétail		128,083	0	0	0	0
3.A.1 Fermentation entérique		122,133	0	0	0	0
3.A.1.a Bovins		42,001	0	0	0	0
3.A.1.a.i Vaches laitières		24,278	0	0	0	0
3.A.1.a.ii Autres bovins		17,724	0	0	0	0
3.A.1.b Buffles		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.1.c Ovins		12,725	0	0	0	0
3.A.1.d Caprins		9,687	0	0	0	0
3.A.1.e Camélidés		46,920	0	0	0	0
3.A.1.f Chevaux		4,500	0	0	0	0
3.A.1.g Mules et ânes		6,300	0	0	0	0
3.A.1.h Porcins		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.2.i Volaille		NA	NA	NA	NA	NA
3.A.1.j Autres (veuillez spécifier)		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.2 Gestion du fumier ⁽¹⁾		5,949	0	0	0	0
3.A.2.a Bovins		1,100	0	0	0	0
3.A.2.a.i Vaches laitières		0,528	0	0	0	0
3.A.2.a.ii Autres bovins		0,572	0	0	0	0
3.A.2.b Buffles		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.2.c Ovins		0,509	0	0	0	0
3.A.2.d Caprins		0,426	0	0	0	0
3.A.2.e Camélidés		2,611	0	0	0	0
3.A.2.f Chevaux		0,548	0	0	0	0
3.A.2.g Mules et ânes		0,756	0	0	0	0
3.A.2.h Porcins		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.2.i Volaille		NA	NA	NA	NA	NA
3.A.2.j Autres (veuillez spécifier)		NO	NO	NO	NO	NO
3.B Terres	-540,028	0	0	0	0	0
3.B.1 Terres forestières	-558,365	0	0	0	0	0
3.B.1.a Terres forestières restant terres forestières	-555,453	0	0	0	0	0
3.B.1.b Terres converties en terres forestières	-2,912	0	0	0	0	0
3.B.1.b.i Terres cultivées converties en terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.1.b.ii Prairies converties en terres forestières	-2,912	0	0	0	0	0
3.B.1.b.iii Terres humides converties en terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.1.b.iv Etablissements convertis en terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.1.b.v Autres terres converties en terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.2 Terres cultivées	18,337	0	0	0	0	0
3.B.2.a Terres cultivées restant terres cultivées	0	0	0	0	0	0
3.B.2.b Terres converties en terres cultivées	18,337	0	0	0	0	0
3.B.2.b.i Terres forestières converties en terres cultivées	0	0	0	0	0	0
3.B.2.b.ii Prairies converties en terres cultivées	15,95	0	0	0	0	0
3.B.2.b.iii Terres humides converties en terres cultivées	2,387	0	0	0	0	0
3.B.2.b.iv Etablissements convertis en terres cultivées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.2.b.v Autres terres converties en terres cultivées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3 Prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.a Prairies restant prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b Terres converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.i Terres forestières converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.ii Terres cultivées converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.iii Terres humides converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.iv Etablissements convertis en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.v Autres terres converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4 Terres humides	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.a Terres humides restant terres humides	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.a.i Tourbières restant tourbières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.a.ii Terres inondées restant terres inondées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.b Terres converties en terres humides	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.b.i Terres converties pour l'extraction de la tourbe	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3.B.4.b.ii Terres converties en terres inondées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.b.iii Terres converties en autres terres humides	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5 Etablissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.a Etablissements restant établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b Terres converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.i Terres forestières converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.ii Terres cultivées converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.iii Prairies converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.iv Terres humides converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.v Autres terres converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6 Autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.a Autres terres restant autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b Terres converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.i Terres forestières converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.ii Terres cultivées converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.iii Prairies converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.iv Terres humides converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.v Etablissements convertis en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C Sources agrégées et sources d'émissions non CO₂ sur les terres	4,400	0,682	0,062	1,157	19,283	0
3.C.1 Combustion de la biomasse	0	0,682	0,062	1,157	19,283	0
3.C.1.a Combustion de la biomasse dans les terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C.1.b Combustion de la biomasse dans les terres cultivées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C.1.c Combustion de la biomasse dans les prairies	0	0,682	0,062	1,157	19,283	0
3.C.1.d Combustion de la biomasse dans toutes les autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C.2 Chaulage	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C.3 Fertilisation à l'urée	4,400			0	0	0
3.C.4 Emissions directes de N ₂ O imputables aux sols gérés ⁽³⁾			NA	NA	NA	NA
3.C.5 Emissions indirectes de N ₂ O imputables aux sols gérés			NA	NA	NA	NA
3.C.6 Emissions indirectes de N ₂ O imputables à la gestion du fumier			NA	NA	NA	NA
3.C.7 Cultures de riz		NA	NA	NA	NA	NA
3.C.8 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.D Autres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.D.1 Produits issus du bois récolté	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.D.2 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Tableau 3 - Tableau sectoriel AFAT (1995)

Inventory Year: 1995

Catégories	Emissions/ absorptions nettes de CO ₂	Emissions (Gg)				
		CH ₄	N ₂ O	NOx	CO	COVNM
3 AFAT	-631,243	148,397	0,076	1,407	23,455	0
3.A Bétail		147,567	0	0	0	0
3.A.1 Fermentation entérique		140,882	0	0	0	0
3.A.1.a Bovins		48,839	0	0	0	0
3.A.1.a.i Vaches laitières		28,229	0	0	0	0
3.A.1.a.ii Autres bovins		20,609	0	0	0	0
3.A.1.b Buffles		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.1.c Ovins		17,264	0	0	0	0
3.A.1.d Caprins		12,713	0	0	0	0
3.A.1.e Camélidés		51,267	0	0	0	0
3.A.1.f Chevaux		4,5	0	0	0	0
3.A.1.g Mules et ânes		6,3	0	0	0	0
3.A.1.h Porcins		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.2.i Volaille		NA	NA	NA	NA	NA
3.A.1.j Autres (veuillez spécifier)		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.2 Gestion du fumier ⁽¹⁾		6,685	0	0	0	0
3.A.2.a Bovins		1,278	0	0	0	0
3.A.2.a.i Vaches laitières		0,614	0	0	0	0
3.A.2.a.ii Autres bovins		0,665	0	0	0	0
3.A.2.b Buffles		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.2.c Ovins		0,691	0	0	0	0
3.A.2.d Caprins		0,559	0	0	0	0
3.A.2.e Camélidés		2,853	0	0	0	0
3.A.2.f Chevaux		0,548	0	0	0	0
3.A.2.g Mules et ânes		0,756	0	0	0	0
3.A.2.h Porcins		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.2.i Volaille		NA	NA	NA	NA	NA
3.A.2.j Autres (veuillez spécifier)		NO	NO	NO	NO	NO
3.B Terres	-633,645	0	0	0	0	0
3.B.1 Terres forestières	-649,595	0	0	0	0	0
3.B.1.a Terres forestières restant terres forestières	-533,522	0	0	0	0	0
3.B.1.b Terres converties en terres forestières	-116,073	0	0	0	0	0
3.B.1.b.i Terres cultivées converties en terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.1.b.ii Prairies converties en terres forestières	-116,073	0	0	0	0	0
3.B.1.b.iii Terres humides converties en terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.1.b.iv Etablissements convertis en terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.1.b.v Autres terres converties en terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.2 Terres cultivées	15,95	0	0	0	0	0
3.B.2.a Terres cultivées restant terres cultivées	0	0	0	0	0	0
3.B.2.b Terres converties en terres cultivées	15,95	0	0	0	0	0
3.B.2.b.i Terres forestières converties en terres cultivées	0	0	0	0	0	0
3.B.2.b.ii Prairies converties en terres cultivées	15,95	0	0	0	0	0
3.B.2.b.iii Terres humides converties en terres cultivées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.2.b.iv Etablissements convertis en terres cultivées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.2.b.v Autres terres converties en terres cultivées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3 Prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.a Prairies restant prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b Terres converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.i Terres forestières converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.ii Terres cultivées converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.iii Terres humides converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.iv Etablissements convertis en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.v Autres terres converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4 Terres humides	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.a Terres humides restant terres humides	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.a.i Tourbières restant tourbières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.a.ii Terres inondées restant terres inondées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.b Terres converties en terres humides	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.b.i Terres converties pour l'extraction de la tourbe	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3.B.4.b.ii Terres converties en terres inondées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.b.iii Terres converties en autres terres humides	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5 Etablissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.a Etablissements restant établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b Terres converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.i Terres forestières converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.ii Terres cultivées converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.iii Prairies converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.iv Terres humides converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.v Autres terres converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6 Autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.a Autres terres restant autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b Terres converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.i Terres forestières converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.ii Terres cultivées converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.iii Prairies converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.iv Terres humides converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.v Etablissements convertis en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C Sources agrégées et sources d'émissions non CO₂ sur les terres	2,402	0,830	0,076	1,407	23,455	0
3.C.1 Combustion de la biomasse	0	0,830	0,076	1,407	23,455	0
3.C.1.a Combustion de la biomasse dans les terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C.1.b Combustion de la biomasse dans les terres cultivées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C.1.c Combustion de la biomasse dans les prairies	0	0,830	0,076	1,407	23,455	0
3.C.1.d Combustion de la biomasse dans toutes les autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C.2 Chaulage				NA	NA	NA
3.C.3 Fertilisation à l'urée	2,402			0	0	0
3.C.4 Emissions directes de N ₂ O imputables aux sols gérés ⁽³⁾			NA	NA	NA	NA
3.C.5 Emissions indirectes de N ₂ O imputables aux sols gérés			NA	NA	NA	NA
3.C.6 Emissions indirectes de N ₂ O imputables à la gestion du fumier			NA	NA	NA	NA
3.C.7 Cultures de riz		NA	NA	NA	NA	NA
3.C.8 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.D Autres		NA	NA	NA	NA	NA
3.D.1 Produits issus du bois récolté	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.D.2 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Tableau 3 - Tableau sectoriel AFAT (2000)

Inventory Year: 2000

Catégories	Emissions/ absorptions nettes de CO ₂	Emissions (Gg)				
		CH ₄	N ₂ O	NOx	CO	COVNM
3 AFAT	-749,338	178,550	0,041	0,759	12,654	0
3.A Bétail		178,102	0	0	0	0
3.A.1 Fermentation entérique		170,219	0	0	0	0
3.A.1.a Bovins		56,548	0	0	0	0
3.A.1.a.i Vaches laitières		32,685	0	0	0	0
3.A.1.a.ii Autres bovins		23,863	0	0	0	0
3.A.1.b Buffles		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.1.c Ovins		26,708	0	0	0	0
3.A.1.d Caprins		17,805	0	0	0	0
3.A.1.e Camélidés		58,358	0	0	0	0
3.A.1.f Chevaux		4,5	0	0	0	0
3.A.1.g Mules et ânes		6,3	0	0	0	0
3.A.1.h Porcins		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.2.i Volaille		NA	NA	NA	NA	NA
3.A.1.j Autres (veuillez spécifier)		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.2 Gestion du fumier ⁽¹⁾		7,883	0	0	0	0
3.A.2.a Bovins		1,480	0	0	0	0
3.A.2.a.i Vaches laitières		0,711	0	0	0	0
3.A.2.a.ii Autres bovins		0,770	0	0	0	0
3.A.2.b Buffles		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.2.c Ovins		1,068	0	0	0	0
3.A.2.d Caprins		0,783	0	0	0	0
3.A.2.e Camélidés		3,248	0	0	0	0
3.A.2.f Chevaux		0,548	0	0	0	0
3.A.2.g Mules et ânes		0,756	0	0	0	0
3.A.2.h Porcins		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.2.i Volaille		NA	NA	NA	NA	NA
3.A.2.j Autres (veuillez spécifier)		NO	NO	NO	NO	NO
3.B Terres	-753,738	0	0	0	0	0
3.B.1 Terres forestières	-788,237	0	0	0	0	0
3.B.1.a Terres forestières restant terres forestières	-569,504	0	0	0	0	0
3.B.1.b Terres converties en terres forestières	-218,734	0	0	0	0	0
3.B.1.b.i Terres cultivées converties en terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.1.b.ii Prairies converties en terres forestières	-218,734	0	0	0	0	0
3.B.1.b.iii Terres humides converties en terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.1.b.iv Etablissements convertis en terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.1.b.v Autres terres converties en terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.2 Terres cultivées	34,499	0	0	0	0	0
3.B.2.a Terres cultivées restant terres cultivées	0	0	0	0	0	0
3.B.2.b Terres converties en terres cultivées	34,499	0	0	0	0	0
3.B.2.b.i Terres forestières converties en terres cultivées	0	0	0	0	0	0
3.B.2.b.ii Prairies converties en terres cultivées	15,950	0	0	0	0	0
3.B.2.b.iii Terres humides converties en terres cultivées	18,549	0	0	0	0	0
3.B.2.b.iv Etablissements convertis en terres cultivées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.2.b.v Autres terres converties en terres cultivées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3 Prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.a Prairies restant prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b Terres converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.i Terres forestières converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.ii Terres cultivées converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.iii Terres humides converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.iv Etablissements convertis en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.v Autres terres converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4 Terres humides	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.a Terres humides restant terres humides	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.a.i Tourbières restant tourbières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.a.ii Terres inondées restant terres inondées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.b Terres converties en terres humides	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.b.i Terres converties pour l'extraction de la tourbe	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3.B.4.b.ii Terres converties en terres inondées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.b.iii Terres converties en autres terres humides	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5 Etablissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.a Etablissements restant établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b Terres converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.i Terres forestières converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.ii Terres cultivées converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.iii Prairies converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.iv Terres humides converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.v Autres terres converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6 Autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.a Autres terres restant autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b Terres converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.i Terres forestières converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.ii Terres cultivées converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.iii Prairies converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.iv Terres humides converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.v Etablissements convertis en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C Sources agrégées et sources d'émissions non CO₂ sur les terres	4,4	0,448	0,041	0,759	12,654	0
3.C.1 Combustion de la biomasse	0	0,448	0,041	0,759	12,654	0
3.C.1.a Combustion de la biomasse dans les terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C.1.b Combustion de la biomasse dans les terres cultivées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C.1.c Combustion de la biomasse dans les prairies	0	0,448	0,041	0,759	12,654	0
3.C.1.d Combustion de la biomasse dans toutes les autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C.2 Chaulage	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C.3 Fertilisation à l'urée	4,4			0	0	0
3.C.4 Emissions directes de N ₂ O imputables aux sols gérés ⁽³⁾			NA	NA	NA	NA
3.C.5 Emissions indirectes de N ₂ O imputables aux sols gérés			NA	NA	NA	NA
3.C.6 Emissions indirectes de N ₂ O imputables à la gestion du fumier			NA	NA	NA	NA
3.C.7 Cultures de riz		NA	NA	NA	NA	NA
3.C.8 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.D Autres		NA	NA	NA	NA	NA
3.D.1 Produits issus du bois récolté	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.D.2 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Tableau 3 - Tableau sectoriel AFAT (2010)

Inventory Year: 2010

Catégories	Emissions/ absorptions nettes de CO ₂	Emissions (Gg)				
		CH ₄	N ₂ O	NOx	CO	COVNM
3 AFAT	-321,632	219,562	0,066	1,232	20,526	0
3.A Bétail		218,836	0	0	0	0
3.A.1 Fermentation entérique		209,333	0	0	0	0
3.A.1.a Bovins		63,451	0	0	0	0
3.A.1.a.i Vaches laitières		32,865	0	0	0	0
3.A.1.a.ii Autres bovins		30,586	0	0	0	0
3.A.1.b Buffles		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.1.c Ovins		43,504	0	0	0	0
3.A.1.d Caprins		29,003	0	0	0	0
3.A.1.e Camélidés		62,574	0	0	0	0
3.A.1.f Chevaux		4,5	0	0	0	0
3.A.1.g Mules et ânes		6,3	0	0	0	0
3.A.1.h Porcins		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.2.i Volaille		NA	NA	NA	NA	NA
3.A.1.j Autres (veuillez spécifier)		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.2 Gestion du fumier ⁽¹⁾		9,503	0	0	0	0
3.A.2.a Bovins		1,701	0	0	0	0
3.A.2.a.i Vaches laitières		0,714	0	0	0	0
3.A.2.a.ii Autres bovins		0,987	0	0	0	0
3.A.2.b Buffles		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.2.c Ovins		1,740	0	0	0	0
3.A.2.d Caprins		1,276	0	0	0	0
3.A.2.e Camélidés		3,482	0	0	0	0
3.A.2.f Chevaux		0,548	0	0	0	0
3.A.2.g Mules et ânes		0,756	0	0	0	0
3.A.2.h Porcins		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.2.i Volaille		NA	NA	NA	NA	NA
3.A.2.j Autres (veuillez spécifier)		NO	NO	NO	NO	NO
3.B Terres	-326,765	0	0	0	0	0
3.B.1 Terres forestières	-434,166	0	0	0	0	0
3.B.1.a Terres forestières restant terres forestières	-425,828	0	0	0	0	0
3.B.1.b Terres converties en terres forestières	-8,338	0	0	0	0	0
3.B.1.b.i Terres cultivées converties en terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.1.b.ii Prairies converties en terres forestières	-8,338	0	0	0	0	0
3.B.1.b.iii Terres humides converties en terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.1.b.iv Etablissements convertis en terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.1.b.v Autres terres converties en terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.2 Terres cultivées	107,401	0	0	0	0	0
3.B.2.a Terres cultivées restant terres cultivées	0	0	0	0	0	0
3.B.2.b Terres converties en terres cultivées	107,401	0	0	0	0	0
3.B.2.b.i Terres forestières converties en terres cultivées	0	0	0	0	0	0
3.B.2.b.ii Prairies converties en terres cultivées	15,950	0	0	0	0	0
3.B.2.b.iii Terres humides converties en terres cultivées	91,451	0	0	0	0	0
3.B.2.b.iv Etablissements convertis en terres cultivées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.2.b.v Autres terres converties en terres cultivées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3 Prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.a Prairies restant prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b Terres converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.i Terres forestières converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.ii Terres cultivées converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.iii Terres humides converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.iv Etablissements convertis en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.v Autres terres converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4 Terres humides	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.a Terres humides restant terres humides	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.a.i Tourbières restant tourbières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.a.ii Terres inondées restant terres inondées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.b Terres converties en terres humides	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.b.i Terres converties pour l'extraction de la tourbe	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3.B.4.b.ii Terres converties en terres inondées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.b.iii Terres converties en autres terres humides	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5 Etablissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.a Etablissements restant établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b Terres converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.i Terres forestières converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.ii Terres cultivées converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.iii Prairies converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.iv Terres humides converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.v Autres terres converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6 Autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.a Autres terres restant autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b Terres converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.i Terres forestières converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.ii Terres cultivées converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.iii Prairies converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.iv Terres humides converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.v Etablissements convertis en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C Sources agrégées et sources d'émissions non CO₂ sur les terres	5,133	0,726	0,066	1,232	20,526	0
3.C.1 Combustion de la biomasse	0	0,726	0,066	1,232	20,526	0
3.C.1.a Combustion de la biomasse dans les terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C.1.b Combustion de la biomasse dans les terres cultivées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C.1.c Combustion de la biomasse dans les prairies	0	0,726	0,066	1,232	20,526	0
3.C.1.d Combustion de la biomasse dans toutes les autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C.2 Chaulage	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C.3 Fertilisation à l'urée	5,133			0	0	0
3.C.4 Emissions directes de N ₂ O imputables aux sols gérés ⁽³⁾			NA	NA	NA	NA
3.C.5 Emissions indirectes de N ₂ O imputables aux sols gérés			NA	NA	NA	NA
3.C.6 Emissions indirectes de N ₂ O imputables à la gestion du fumier			NA	NA	NA	NA
3.C.7 Cultures de riz		NA	NA	NA	NA	NA
3.C.8 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.D Autres		NA	NA	NA	NA	NA
3.D.1 Produits issus du bois récolté	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.D.2 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Tableau 3 - Tableau sectoriel AFAT (2012)

Inventory Year: 2012

Catégories	Emissions (Gg)					
	Emissions/ absorptions nettes de CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NOx	CO	COVNM
3 AFAT	-237,248	228,859	0,040	0,749	12,485	-237,248
3.A Bétail		228,417	0	0	0	0
3.A.1 Fermentation entérique		218,532	0	0	0	0
3.A.1.a Bovins		64,340	0	0	0	0
3.A.1.a.i Vaches laitières		33,326	0	0	0	0
3.A.1.a.ii Autres bovins		31,014	0	0	0	0
3.A.1.b Buffles		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.1.c Ovins		47,963	0	0	0	0
3.A.1.d Caprins		31,976	0	0	0	0
3.A.1.e Camélidés		63,453	0	0	0	0
3.A.1.f Chevaux		4,5	0	0	0	0
3.A.1.g Mules et ânes		6,3	0	0	0	0
3.A.1.h Porcins		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.2.i Volaille		NA	NA	NA	NA	NA
3.A.1.j Autres (veuillez spécifier)		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.2 Gestion du fumier ⁽¹⁾		9,885	0	0	0	0
3.A.2.a Bovins		1,725	0	0	0	0
3.A.2.a.i Vaches laitières		0,724	0	0	0	0
3.A.2.a.ii Autres bovins		1,000	0	0	0	0
3.A.2.b Buffles		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.2.c Ovins		1,919	0	0	0	0
3.A.2.d Caprins		1,407	0	0	0	0
3.A.2.e Camélidés		3,531	0	0	0	0
3.A.2.f Chevaux		0,548	0	0	0	0
3.A.2.g Mules et ânes		0,756	0	0	0	0
3.A.2.h Porcins		NO	NO	NO	NO	NO
3.A.2.i Volaille		NA	NA	NA	NA	NA
3.A.2.j Autres (veuillez spécifier)		NO	NO	NO	NO	NO
3.B Terres	-243,115	0	0	0	0	-243,115
3.B.1 Terres forestières	-434,710	0	0	0	0	-434,710
3.B.1.a Terres forestières restant terres forestières	-426,813	0	0	0	0	-426,813
3.B.1.b Terres converties en terres forestières	-7,897	0	0	0	0	-7,897
3.B.1.b.i Terres cultivées converties en terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.1.b.ii Prairies converties en terres forestières	-7,897	0	0	0	0	-7,897
3.B.1.b.iii Terres humides converties en terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.1.b.iv Etablissements convertis en terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.1.b.v Autres terres converties en terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.2 Terres cultivées	191,595	0	0	0	0	191,595
3.B.2.a Terres cultivées restant terres cultivées	0	0	0	0	0	0
3.B.2.b Terres converties en terres cultivées	191,595	0	0	0	0	191,595
3.B.2.b.i Terres forestières converties en terres cultivées	0	0	0	0	0	0
3.B.2.b.ii Prairies converties en terres cultivées	15,95	0	0	0	0	15,95
3.B.2.b.iii Terres humides converties en terres cultivées	175,645	0	0	0	0	175,645
3.B.2.b.iv Etablissements convertis en terres cultivées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.2.b.v Autres terres converties en terres cultivées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3 Prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.a Prairies restant prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b Terres converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.i Terres forestières converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.ii Terres cultivées converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.iii Terres humides converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.iv Etablissements convertis en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.3.b.v Autres terres converties en prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4 Terres humides	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.a Terres humides restant terres humides	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.a.i Tourbières restant tourbières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.a.ii Terres inondées restant terres inondées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.b Terres converties en terres humides	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.b.i Terres converties pour l'extraction de la tourbe	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3.B.4.b.ii Terres converties en terres inondées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4.b.iii Terres converties en autres terres humides	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5 Etablissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.a Etablissements restant établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b Terres converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.i Terres forestières converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.ii Terres cultivées converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.iii Prairies converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.iv Terres humides converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5.b.v Autres terres converties en établissements	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6 Autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.a Autres terres restant autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b Terres converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.i Terres forestières converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.ii Terres cultivées converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.iii Prairies converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.iv Terres humides converties en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.6.b.v Etablissements convertis en autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C Sources agrégées et sources d'émissions non CO₂ sur les terres	5,867	0,442	0,040	0,749	12,485	5,867
3.C.1 Combustion de la biomasse	0	0,442	0,040	0,749	12,485	0
3.C.1.a Combustion de la biomasse dans les terres forestières	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C.1.b Combustion de la biomasse dans les terres cultivées	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C.1.c Combustion de la biomasse dans les prairies	0	0,442	0,040	0,749	12,485	
3.C.1.d Combustion de la biomasse dans toutes les autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C.2 Chaulage	NA			NA	NA	NA
3.C.3 Fertilisation à l'urée	5,867			0	0	5,867
3.C.4 Emissions directes de N ₂ O imputables aux sols gérés ⁽³⁾			NA	NA	NA	NA
3.C.5 Emissions indirectes de N ₂ O imputables aux sols gérés			NA	NA	NA	NA
3.C.6 Emissions indirectes de N ₂ O imputables à la gestion du fumier			NA	NA	NA	NA
3.C.7 Cultures de riz		NA	NA	NA	NA	NA
3.C.8 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.D Autres	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.D.1 Produits issus du bois récolté	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.D.2 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Tableau 4 : Tableau sectoriel Déchets (1990)

Inventory Year: 1990

Catégories	Emissions [Gg]						
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NOx	CO	COVNM	SO ₂
4 - DÉCHETS	4,1526	0,0934	0,0000022	0	0	0	0
4.A - Évacuation des déchets solides	0	0	0	0	0	0	0
4.A.1 - Sites d'évacuation des déchets gérés		NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.A.2 - Sites d'évacuation des déchets non gérés		NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.A.3 - Sites d'évacuation des déchets non catégorisés		NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.B - Traitement biologique des déchets solides		NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.C - Incinération et combustion à l'air libre des déchets	4,1526	0,0934	0,0000022	0	0	0	0
4.C.1 - Incinération des déchets	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.C.2 - Combustion à l'air libre des déchets	4,1526	0,0934	0,0000022	0	0	0	0
4.D - Traitement et rejet des eaux usées		NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.D.1 - Traitement et rejet des eaux usées domestiques		NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.D.2 - Traitement et rejet des eaux usées industrielles		NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.E - Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Tableau 4 : Tableau sectoriel Déchets (1995)

Inventory Year: 1995

Catégories	Emissions [Gg]						
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NOx	CO	COVNM	SO ₂
4 - DÉCHETS	4,79136	0,1077	0,0000025	0	0	0	0
4.A - Évacuation des déchets solides	0	0	0	0	0	0	0
4.A.1 - Sites d'évacuation des déchets gérés		NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.A.2 - Sites d'évacuation des déchets non gérés		NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.A.3 - Sites d'évacuation des déchets non catégorisés		NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.B - Traitement biologique des déchets solides		NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.C - Incinération et combustion à l'air libre des déchets	4,79136	0,1077	0,0000025	0	0	0	0
4.C.1 - Incinération des déchets	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.C.2 - Combustion à l'air libre des déchets	4,79136	0,1077	0,0000025	0	0	0	0
4.D - Traitement et rejet des eaux usées		NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.D.1 - Traitement et rejet des eaux usées domestiques		NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.D.2 - Traitement et rejet des eaux usées industrielles		NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.E - Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Tableau 4 : Tableau sectoriel Déchets (2000)

Inventory Year: 2000

Catégories	Emissions [Gg]						
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NOx	CO	COVNM	SO ₂
4 - DÉCHETS	5,43011	0,1221	0,0000029	0	0	0	0
4.A - Évacuation des déchets solides	0	0	0	0	0	0	0
4.A.1 - Sites d'évacuation des déchets gérés		NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.A.2 - Sites d'évacuation des déchets non gérés		NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.A.3 - Sites d'évacuation des déchets non catégorisés		NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.B - Traitement biologique des déchets solides		NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.C - Incinération et combustion à l'air libre des déchets	5,43011	0,1221	0,0000029	0	0	0	0
4.C.1 - Incinération des déchets	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.C.2 - Combustion à l'air libre des déchets	5,43011	0,1221	0,0000029	0	0	0	0
4.D - Traitement et rejet des eaux usées		NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.D.1 - Traitement et rejet des eaux usées domestiques		NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.D.2 - Traitement et rejet des eaux usées industrielles		NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.E - Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Tableau 4 : Tableau sectoriel Déchets (2010)

Inventory Year: 2010

Catégories	Emissions [Gg]						
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	COVNM	SO ₂
4 - DÉCHETS	0,14099	0,040	0,00000058	0	0	0	0
4.A - Évacuation des déchets solides	0	0	0	0	0	0	0
4.A.1 - Sites d'évacuation des déchets gérés		NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.A.2 - Sites d'évacuation des déchets non gérés		NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.A.3 - Sites d'évacuation des déchets non catégorisés		NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.B - Traitement biologique des déchets solides		NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.C - Incinération et combustion à l'air libre des déchets	0,14099	0,040	0,00000058	0	0	0	0
4.C.1 - Incinération des déchets	0	0	0	0	0	0	0
4.C.2 - Combustion à l'air libre des déchets	0,14099	0,040	0,00000058	0	0	0	0
4.D - Traitement et rejet des eaux usées		NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.D.1 - Traitement et rejet des eaux usées domestiques		NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.D.2 - Traitement et rejet des eaux usées industrielles		NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.E - Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Tableau 4 : Tableau sectoriel Déchets (2012)

Inventory Year: 2012

Catégories	Emissions [Gg]						
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	COVNM	SO ₂
4 - DÉCHETS	0,12753	0,0434	0,00000062	0	0	0	0
4.A - Évacuation des déchets solides	0	0	0	0	0	0	0
4.A.1 - Sites d'évacuation des déchets gérés		NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.A.2 - Sites d'évacuation des déchets non gérés		NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.A.3 - Sites d'évacuation des déchets non catégorisés		NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.B - Traitement biologique des déchets solides		NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.C - Incinération et combustion à l'air libre des déchets	0,12753	0,0434	0,00000062	0	0	0	0
4.C.1 - Incinération des déchets	0	0	0	0	0	0	0
4.C.2 - Combustion à l'air libre des déchets	0,12753	0,0434	0,00000062	0	0	0	0
4.D - Traitement et rejet des eaux usées		NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.D.1 - Traitement et rejet des eaux usées domestiques		NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.D.2 - Traitement et rejet des eaux usées industrielles		NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.E - Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

ANNEXE 4 : tableaux récapitulatifs de référence sectoriels(1990, 2000, 2010,2012)

Tableau 1.1 Tableau de référence Énergie : 1A1-1A2

Tableau 1.2 Tableau de référence Énergie : 1A3-1A5

Tableau 1.3 Tableau de référence Énergie : 1B

Tableau 2.1 Tableau de référence PIUP : 2A, 2B,2C,2D,2E, 2G et 2H

Tableau 2.2 Tableau de référence PIUP : 2F

Tableau 3.1 Tableau de référence AFAT : 3A1 - 3A2 Agriculture/Bétail

Tableau 3.2 Tableau de référence AFAT : 3B

Tableau 3.3 Tableau de référence AFAT : 3B4

Tableau 3.4 Tableau de référence AFAT : 3C

Tableau 3.6 Tableau de référence AFAT : 3C3

Tableau 4.1 Tableau de référence Déchets : Emissions de CO₂, CH₄, N₂O

Tableau 1.1 Tableau de référence Énergie : 1A1-1A2 (1990)

Inventory Year: 1990

IPCC 2006 Catégories	Activité (TJ)						(Gg) Emissions combustible solide			(Gg) Emissions combustible Liquide			(Gg) Emissions Gas			Emissions Autres combustibles fossils(Gg)			Emissions Tourbe (Gg)			Emissions Biomasses (Gg)			Emissions Total (Gg)			Élément pour information (Gg)	
	Solide	Liquide	Gaz	Autres combustibles fossiles	Tourbe	Biomasse	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ capturé	CO ₂ émis
1.A Activités de combustion de carburant		11878,974							874,049	0,109	0,049														874,049	0,109	0,049	0	
1.A.1 Industries de l'énergie		1124,154							86,5342	0,003	7E-04														86,5342	0,003	7E-04	0	
1.A.1.a Production d'électricité et de chaleur du secteur public		1124,154							86,5342	0,003	7E-04														86,5342	0,003	7E-04	0	
1.A.1.a.i Production d'électricité		1124,154							86,5342	0,003	7E-04														86,5342	0,003	7E-04	0	
1.A.1.a.ii Production combinée de chaleur et d'électricité																									0	0	0		
1.A.1.a.iii Centrales de production de chaleur																									0	0	0		
1.A.1.b Raffinage du pétrole																									0	0	0		
1.A.1.c Transformation des combustibles solides et autres industries de l'énergie																									0	0	0		
1.A.1.c.i Transformation des combustibles solides																									0	0	0		
1.A.1.c.ii Autres industries énergétiques																									0	0	0		
1.A.2 Industries manufacturières et construction		1477,04							113,528	0,004	9E-04														113,528	0,004	9E-04	0	
1.A.2.a Sidérurgie																									0	0	0		
1.A.2.b Métaux non ferreux																									0	0	0		
1.A.2.c Produits chimiques																									0	0	0		
1.A.2.d Papier pâte à papier et imprimerie																									0	0	0		
1.A.2.e Produits alimentaires boissons et tabac																									0	0	0		
1.A.2.f Produits minéraux non métalliques																									0	0	0		
1.A.2.g Équipement de transport																									0	0	0		
1.A.2.h Construction mécanique																									0	0	0		
1.A.2.i Industries extractives		1477,04							113,528	0,004	9E-04														113,528	0,004	9E-04	0	
1.A.2.j Bois et produits ligneux																									0	0	0		
1.A.2.k Construction																									0	0	0		
1.A.2.l Textiles et cuir																									0	0	0		
1.A.2.m Industrie non spécifiée																									0	0	0		

Tableau 1.1 Tableau de référence Énergie : 1A1-1A2 (1995)

Inventory Year: 1995

IPCC 2006 Catégories	Activité (TJ)						(Gg) Emissions combustible solide			(Gg) Emissions combustible Liquide			(Gg) Emissions Gas			Emissions Autres combustibles fossils(Gg)			Emissions Tourbe (Gg)			Emissions Biomasses (Gg)			Emissions Total (Gg)			Élément pour information (Gg)	
	Solide	Liquide	Gas	Autres combustibles fossiles	Tourbe	Biomasse	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ capturé	CO ₂ émis
1.A Activités de combustion de carburant		14238,578							1046,084	0,123	0,052														1046,084	0,123	0,052	0	
1.A.1 Industries de l'énergie		1639,788							125,0039	0,005	1E-03														125,0039	0,005	1E-03	0	
1.A.1.a Production d'électricité et de chaleur du secteur public		1639,788							125,0039	0,005	1E-03														125,0039	0,005	1E-03	0	
1.A.1.a.i Production d'électricité		1639,788							125,0039	0,005	1E-03														125,0039	0,005	1E-03	0	
1.A.1.a.ii Production combinée de chaleur et d'électricité																									0	0	0		
1.A.1.a.iii Centrales de production de chaleur																									0	0	0		
1.A.1.b Raffinage du pétrole																									0	0	0		
1.A.1.c Transformation des combustibles solides et autres industries de l'énergie																									0	0	0		
1.A.1.c.i Transformation des combustibles solides																									0	0	0		
1.A.1.c.ii Autres industries énergétiques																									0	0	0		
1.A.2 Industries manufacturières et construction		1782,12							137,0279	0,005	0,001														137,0279	0,005	0,001	0	
1.A.2.a Sidérurgie																									0	0	0		
1.A.2.b Métaux non ferreux																									0	0	0		
1.A.2.c Produits chimiques																									0	0	0		
1.A.2.d Papier pâte à papier et imprimerie																									0	0	0		
1.A.2.e Produits alimentaires boissons et tabac																									0	0	0		
1.A.2.f Produits minéraux non métalliques																									0	0	0		
1.A.2.g Équipement de transport																									0	0	0		
1.A.2.h Construction mécanique																									0	0	0		
1.A.2.i Industries extractives		1782,12							137,0279	0,005	0,001														137,0279	0,005	0,001	0	
1.A.2.j Bois et produits ligneux																									0	0	0		
1.A.2.k Construction																									0	0	0		
1.A.2.l Textiles et cuir																									0	0	0		
1.A.2.m Industrie non spécifiée																									0	0	0		

Tableau 1.1 Tableau de référence Énergie : 1A1-1A2 (2000)

Inventory Year: 2000

IPCC 2006 Catégories	Activité (TJ)						(Gg) Emissions combustible solide			(Gg) Emissions combustible Liquide			(Gg) Emissions Gas			Emissions Autres combustibles fossils(Gg)			Emissions Tourbe (Gg)			Emissions Biomasses (Gg)			Emissions Total (Gg)			Élément pour information (Gg)	
	Solide	Liquide	Gaz	Autres combustibles fossiles	Tourbe	Biomasse	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ capturé	CO ₂ émis
1.A Activités de combustion de carburant		15218,67							1123,788	0,098	0,055														1123,788	0,098	0,055	0	
1.A.1 Industries de l'énergie		2202,02							168,1092	0,007	0,001														168,1092	0,007	0,001	0	
1.A.1.a Production d'électricité et de chaleur du secteur public		2202,02							168,1092	0,007	0,001														168,1092	0,007	0,001	0	
1.A.1.a.i Production d'électricité		2202,02							168,1092	0,007	0,001														168,1092	0,007	0,001	0	
1.A.1.a.ii Production combinée de chaleur et d'électricité																									0	0	0		
1.A.1.a.iii Centrales de production de chaleur																									0	0	0		
1.A.1.b Raffinage du pétrole																									0	0	0		
1.A.1.c Transformation des combustibles solides et autres industries de l'énergie																									0	0	0		
1.A.1.c.i Transformation des combustibles solides																									0	0	0		
1.A.1.c.ii Autres industries énergétiques																									0	0	0		
1.A.2 Industries manufacturières et construction		2553,18							195,4167	0,008	0,002														195,4167	0,008	0,002	0	
1.A.2.a Sidérurgie																									0	0	0		
1.A.2.b Métaux non ferreux																									0	0	0		
1.A.2.c Produits chimiques																									0	0	0		
1.A.2.d Papier pâte à papier et imprimerie																									0	0	0		
1.A.2.e Produits alimentaires boissons et tabac																									0	0	0		
1.A.2.f Produits minéraux non métalliques																									0	0	0		
1.A.2.g Équipement de transport																									0	0	0		
1.A.2.h Construction mécanique																									0	0	0		
1.A.2.i Industries extractives		2553,18							195,4167	0,008	0,002														195,4167	0,008	0,002	0	
1.A.2.j Bois et produits ligneux																									0	0	0		
1.A.2.k Construction																									0	0	0		
1.A.2.l Textiles et cuir																									0	0	0		
1.A.2.m Industrie non spécifiée																									195,4167	0,008	0,002		

Tableau 1.1 Tableau de référence Énergie : 1A1-1A2 (2010)

Inventory Year: 2010

IPCC 2006 Catégories	Activité (TJ)						(Gg) Emissions combustible solide			(Gg) Emissions combustible Liquide			(Gg) Emissions Gas			Emissions Autres combustibles fossils(Gg)			Emissions Tourbe (Gg)			Emissions Biomasses (Gg)			Emissions Total (Gg)			Élément pour information (Gg)	
	Solide	Liquide	Gaz	Autres combustibles fossiles	Tourbe	Biomasse	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ capturé	CO ₂ émis
1.A Activités de combustion de carburant		30997,02							2263,609	0,132	0,082														2263,609	0,132	0,082	0	
1.A.1 Industries de l'énergie		8234,47							591,7087	0,02	0,004														591,7087	0,02	0,004	0	
1.A.1.a Production d'électricité et de chaleur du secteur public		5807,98							438,5972	0,017	0,003														438,5972	0,017	0,003	0	
1.A.1.a.i Production d'électricité		5807,98							438,5972	0,017	0,003														438,5972	0,017	0,003	0	
1.A.1.a.ii Production combinée de chaleur et d'électricité																									0	0	0		
1.A.1.a.iii Centrales de production de chaleur																									0	0	0		
1.A.1.b Raffinage du pétrole																									0	0	0		
1.A.1.c Transformation des combustibles solides et autres industries de l'énergie		2426,49							153,1115	0,002	2E-04														153,1115	0,002	2E-04	0	
1.A.1.c.i Transformation des combustibles solides																									0	0	0		
1.A.1.c.ii Autres industries énergétiques		2426,49							153,1115	0,002	2E-04														153,1115	0,002	2E-04	0	
1.A.2 Industries manufacturières et construction		5162,94							395,6525	0,015	0,003														395,6525	0,015	0,003	0	
1.A.2.a Sidérurgie																									0	0	0		
1.A.2.b Métaux non ferreux																									0	0	0		
1.A.2.c Produits chimiques																									0	0	0		
1.A.2.d Papier pâte à papier et imprimerie																									0	0	0		
1.A.2.e Produits alimentaires boissons et tabac																									0	0	0		
1.A.2.f Produits minéraux non métalliques																									0	0	0		
1.A.2.g Équipement de transport																									0	0	0		
1.A.2.h Construction mécanique																									0	0	0		
1.A.2.i Industries extractives		5162,94							395,6525	0,015	0,003														395,6525	0,015	0,003	0	
1.A.2.j Bois et produits ligneux																									0	0	0		
1.A.2.k Construction																									0	0	0		
1.A.2.l Textiles et cuir																									0	0	0		
1.A.2.m Industrie non spécifiée																									0	0	0		

Tableau 1.1 Tableau de référence Énergie : 1A1-1A2 (2012)

Inventory Year: 2012

IPCC 2006 Catégories	Activité (TJ)						(Gg) Emissions combustible solide			(Gg) Emissions combustible Liquide			(Gg) Emissions Gas			Emissions Autres combustibles fossils(Gg)			Emissions Tourbe (Gg)			Emissions Biomasses (Gg)			Emissions Total (Gg)			Élément pour information (Gg)		
	Solide	Liquide	Gaz	Autres combustibles fossiles	Tourbe	Biomasse	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ capturé
1.A Activités de combustion de carburant		33418,15							2440,644	0,14	0,087													2440,644	0,14	0,087	0			
1.A.1 Industries de l'énergie		8608,1							619,3501	0,021	0,004													619,3501	0,021	0,004	0			
1.A.1.a Production d'électricité et de chaleur du secteur public		6101,2							461,1647	0,018	0,004													461,1647	0,018	0,004	0			
1.A.1.a.i Production d'électricité		6101,2							461,1647	0,018	0,004													461,1647	0,018	0,004	0			
1.A.1.a.ii Production combinée de chaleur et d'électricité																								0	0	0				
1.A.1.a.iii Centrales de production de chaleur																								0	0	0				
1.A.1.b Raffinage du pétrole																								0	0	0				
1.A.1.c Transformation des combustibles solides et autres industries de l'énergie		2506,9							158,1854	0,003	3E-04													158,1854	0,003	3E-04	0			
1.A.1.c.i Transformation des combustibles solides																								0	0	0				
1.A.1.c.ii Autres industries énergétiques		2506,9							158,1854	0,003	3E-04													158,1854	0,003	3E-04	0			
1.A.2 Industries manufacturières et construction		5544,9							424,8757	0,017	0,003													424,8757	0,017	0,003	0			
1.A.2.a Sidérurgie																								0	0	0				
1.A.2.b Métaux non ferreux																								0	0	0				
1.A.2.c Produits chimiques																								0	0	0				
1.A.2.d Papier pâte à papier et imprimerie																								0	0	0				
1.A.2.e Produits alimentaires boissons et tabac																								0	0	0				
1.A.2.f Produits minéraux non métalliques																								0	0	0				
1.A.2.g Équipement de transport																								0	0	0				
1.A.2.h Construction mécanique																								0	0	0				
1.A.2.i Industries extractives		5544,9							424,8757	0,017	0,003													424,8757	0,017	0,003	0			
1.A.2.j Bois et produits ligneux																								0	0	0				
1.A.2.k Construction																								0	0	0				
1.A.2.l Textiles et cuir																								0	0	0				
1.A.2.m Industrie non spécifiée																								0	0	0				

Tableau 1.2 Tableau de référence Énergie : 1A3-1A5 (1990)

Inventory Year: 1990

IPCC 2006 Catégories	Activité (TJ)						(Gg) Emissions combustible solide			(Gg) Emissions combustible Liquide			(Gg) Emissions Gas			Emissions Autres combustibles fossils(Gg)			Emissions Tourbe (Gg)			Emissions Biomasses (Gg)		Emissions Total (Gg)			
	Solide	Liquide	Gaz	Autres combustibles fossiles	Tourbe	Biomasse	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
1.A.3 Transport		5302,27							384,379	0,064	0,045													384,379	0,064	0,045	
1.A.3.a Aviation civile		463,05							33,108	2E-04	9E-04													33,1081	2E-04	9E-04	
1.A.3.a.i Aviation internationale (soutes internationales) ⁽²⁾																											
1.A.3.a.ii Vols intérieurs		463,05							33,1081	2E-04	9E-04													33,1081	2E-04	9E-04	
1.A.3.b Transport routier (TR)		3755,62							270,977	0,059	0,014													270,977	0,059	0,014	
1.A.3.b.i Automobiles																								0	0	0	
1.A.3.b.i.1 Véhicules avec catalyseurs à 3 voies																								0	0	0	
1.A.3.b.i.2 Véhicules sans catalyseur à 3 voies																								0	0	0	
1.A.3.b.ii Véhicules utilitaires légers																								0	0	0	
1.A.3.b.ii.1 Véhicules utilitaires légers avec catalyseurs à 3 voies																								0	0	0	
1.A.3.b.ii.2 Véhicules utilitaires légers sans catalyseurs à 3 voies																								0	0	0	
1.A.3.b.iii Camions lourds et bus																								0	0	0	
1.A.3.b.iv Motocyclettes																								0	0	0	
1.A.3.b.v Émissions évaporatives imputables aux véhicules																								0			
1.A.3.b.vi Catalyseur à urée ⁽³⁾																								0			
1.A.3.c Chemins de fer		1083,6							80,2948	0,004	0,031													80,2948	0,004	0,031	
1.A.3.d Navigation																								0	0	0	
1.A.3.d.i Navigation internationale (soutes internationales) ⁽²⁾																											
1.A.3.d.ii Navigation nationale																								0	0	0	
1.A.3.e Autres moyens de transport																								0	0	0	
1.A.3.e.i Transport par pipeline																								0	0	0	
1.A.3.e.ii Hors route																								0	0	0	
1.A.4 Autres secteurs		3975,51							289,608	0,038	0,002													289,608	0,038	0,002	
1.A.4.a Secteur commercial et institutionnel																								0	0	0	
1.A.4.b Secteur résidentiel		530,82							34,4198	0,003	1E-04													34,4198	0,003	1E-04	
1.A.4.c Agriculture/foresterie/pêche/pisciculture		3444,69							255,188	0,034	0,002													255,188	0,034	0,002	
1.A.4.c.i Sources fixes		120,4							8,92164	0,001	7E-05													8,92164	0,001	7E-05	
1.A.4.c.ii Véhicules extra routiers et autres machines		21,5							1,59315	2E-04	1E-05													1,59315	2E-04	1E-05	
1.A.4.c.iii Pêche nationale (combustion mobile)		3302,79							244,673	0,033	0,002													244,673	0,033	0,002	
1.A.5 Autres																								0	0	0	
1.A.5.a Sources fixes																								0	0	0	
1.A.5.b Sources mobiles																								0	0	0	
1.A.5.b.i Sources mobiles (composants de l'aviation)																								0	0	0	
1.A.5.b.ii Sources mobiles (composants de la navigation)																								0	0	0	
1.A.5.b.iii Sources mobiles (autres)																								0	0	0	
1.A.5.c Opérations multilatérales ⁽⁵⁾																								0	0	0	
Éléments pour mémoire ⁽⁴⁾																											
IPCC 2006 Catégories	Activité (TJ)						(Gg) Emissions combustible solide			(Gg) Emissions combustible Liquide			(Gg) Emissions Gas			Emissions Autres combustibles fossils(Gg)			Emissions Tourbe (Gg)			Emissions Biomasses (Gg)		Emissions Total (Gg)			
IPCC 2006 Catégories	Solide	Liquide	Gaz	Autres combustibles fossiles	Tourbe	Biomasse	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
Soutes internationales		247,39							17,6895	1E-04	5E-04														17,6895	1E-04	5E-04
1.A.3.a.i Aviation internationale (Soutes internationales)		246,96							17,6576	1E-04	5E-04														17,6576	1E-04	5E-04
1.A.3.d.i Navigation internationale (soutes internationales)		0,43							0,03186	3E-06	9E-07														0,03186	3E-06	9E-07
1.A.5.c Opérations multilatérales (5)																											

Tableau 1.2 Tableau de référence Énergie : 1A3-1A5 (1995)

Inventory Year: 1995

IPCC 2006 Catégories	Activité (TJ)						(Gg) Emissions combustible solide			(Gg) Emissions combustible Liquide			(Gg) Emissions Gas			Emissions Autres combustibles fossils(Gg)			Emissions Tourbe (Gg)			Emissions Biomasses (Gg)		Emissions Total (Gg)			
	Solide	Liquide	Gaz	Autres combustibles fossiles	Tourbe	Biomasse	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	
1.A.3 Transport		6134,62							445,662	0,069	0,048													445,662	0,069	0,048	
1.A.3.a Aviation civile		467,46							33,4234	2E-04	9E-04													33,4234	2E-04	9E-04	
1.A.3.a.i Aviation internationale (soutes internationales) ⁽⁴⁾																											
1.A.3.a.ii Vols intérieurs		467,46							33,4234	2E-04	9E-04													33,4234	2E-04	9E-04	
1.A.3.b Transport routier (TR)		4613,66							334,175	0,065	0,017													334,175	0,065	0,017	
1.A.3.b.i Automobiles																								0	0	0	
1.A.3.b.i.1 Véhicules avec catalyseurs à 3 voies																								0	0	0	
1.A.3.b.i.2 Véhicules sans catalyseur à 3 voies																								0	0	0	
1.A.3.b.ii Véhicules utilitaires légers																								0	0	0	
1.A.3.b.ii.1 Véhicules utilitaires légers avec catalyseurs à 3 voies																								0	0	0	
1.A.3.b.ii.2 Véhicules utilitaires légers sans catalyseurs à 3 voies																								0	0	0	
1.A.3.b.iii Camions lourds et bus																								0	0	0	
1.A.3.b.iv Motocyclettes																								0	0	0	
1.A.3.b.v Emissions évaporatives imputables aux véhicules																								0	0	0	
1.A.3.b.vi Catalyseur à urée ⁽⁵⁾																								0	0	0	
1.A.3.c Chemins de fer		1053,5							78,0644	0,004	0,03													78,0644	0,004	0,03	
1.A.3.d Navigation																								0	0	0	
1.A.3.d.i Navigation internationale (soutes internationales) ⁽²⁾																								0	0	0	
1.A.3.d.ii Navigation nationale																								0	0	0	
1.A.3.e Autres moyens de transport																								0	0	0	
1.A.3.e.i Transport par pipeline																								0	0	0	
1.A.3.e.ii Hors route																								0	0	0	
1.A.4 Autres secteurs		4682,05							338,39	0,044	0,002													338,39	0,044	0,002	
1.A.4.a Secteur commercial et institutionnel																								0	0	0	
1.A.4.b Secteur résidentiel		706							44,934	0,004	9E-05													44,934	0,004	9E-05	
1.A.4.c Agriculture/foresterie/pêche/pisciculture		3976,05							293,456	0,04	0,002													293,456	0,04	0,002	
1.A.4.c.i Sources fixes		116,1							8,60301	0,001	7E-05													8,60301	0,001	7E-05	
1.A.4.c.ii Véhicules extra routiers et autres machines		21,5							1,59315	2E-04	1E-05													1,59315	2E-04	1E-05	
1.A.4.c.iii Pêche nationale (combustion mobile)		3838,45							283,26	0,038	0,002													283,26	0,038	0,002	
1.A.5 Autres																								0	0	0	
1.A.5.a Sources fixes																								0	0	0	
1.A.5.b Sources mobiles																								0	0	0	
1.A.5.b.i Sources mobiles (composants de l'aviation)																								0	0	0	
1.A.5.b.ii Sources mobiles (composants de la navigation)																								0	0	0	
1.A.5.b.iii Sources mobiles (autres)																								0	0	0	
1.A.5.c Opérations multilatérales ⁽⁶⁾																								0	0	0	
Eléments pour mémoire ⁽⁴⁾																											
IPCC 2006 Catégories	Activité (TJ)						(Gg) Emissions combustible solide			(Gg) Emissions combustible Liquide			(Gg) Emissions Gas			Emissions Autres combustibles fossils(Gg)			Emissions Tourbe (Gg)			Emissions Biomasses (Gg)		Emissions Total (Gg)			
	Solide	Liquide	Gaz	Autres combustibles fossiles	Tourbe	Biomasse	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	
Soutes internationales		44,53							3,18501	3E-05	9E-05														3,18501	3E-05	9E-05
1.A.3.a.i Aviation internationale (Soutes internationales)		44,1							3,15315	2E-05	9E-05														3,15315	2E-05	9E-05
1.A.3.d.i Navigation internationale (soutes internationales)		0,43							0,03186	3E-06	9E-07														0,03186	3E-06	9E-07
1.A.5.c Opérations multilatérales (5)																									0	0	0

Tableau 1.2 Tableau de référence Énergie : 1A3-1A5 (2000)

Inventory Year: 2000

IPCC 2006 Catégories	Activité (TJ)						(Gg) Emissions combustible solide			(Gg) Emissions combustible Liquide			(Gg) Emissions Gas			Emissions Autres combustibles fossils(Gg)			Emissions Tourbe (Gg)			Emissions Biomasses (Gg)		Emissions Total (Gg)		
	Solide	Liquide	Gaz	Autres combustibles fossiles	Tourbe	Biomasse	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
1.A.3 Transport		6633,1							487,151	0,049	0,05													487,151	0,049	0,05
1.A.3.a Aviation civile		180,81							12,9279	9E-05	4E-04													12,9279	9E-05	4E-04
1.A.3.a.i Aviation internationale (soutes internationales) ⁽²⁾																										
1.A.3.a.ii Vols intérieurs		180,81							12,9279	9E-05	4E-04													12,9279	9E-05	4E-04
1.A.3.b Transport routier (TR)		5420,29							397,752	0,045	0,021													397,752	0,045	0,021
1.A.3.b.i Automobiles																								0	0	0
1.A.3.b.i.1 Véhicules avec catalyseurs à 3 voies																								0	0	0
1.A.3.b.i.2 Véhicules sans catalyseur à 3 voies																								0	0	0
1.A.3.b.ii Véhicules utilitaires légers																								0	0	0
1.A.3.b.ii.1 Véhicules utilitaires légers avec catalyseurs à 3 voies																								0	0	0
1.A.3.b.ii.2 Véhicules utilitaires légers sans catalyseurs à 3 voies																								0	0	0
1.A.3.b.iii Camions lourds et bus																								0	0	0
1.A.3.b.iv Motocyclettes																								0	0	0
1.A.3.b.v Emissions évaporatives imputables aux véhicules																								0	0	0
1.A.3.b.vi Catalyseur à urée ⁽³⁾																								0	0	0
1.A.3.c Chemins de fer		1032							76,4712	0,004	0,03													76,4712	0,004	0,03
1.A.3.d Navigation																								0	0	0
1.A.3.d.i Navigation internationale (soutes internationales) ⁽²⁾																								0	0	0
1.A.3.d.ii Navigation nationale																								0	0	0
1.A.3.e Autres moyens de transport																								0	0	0
1.A.3.e.i Transport par pipeline																								0	0	0
1.A.3.e.ii Hors route																								0	0	0
1.A.4 Autres secteurs		3830,37							273,111	0,034	0,002													273,111	0,034	0,002
1.A.4.a Secteur commercial et institutionnel																								0	0	0
1.A.4.b Secteur résidentiel		836,16							52,8773	0,004	9E-05													52,8773	0,004	9E-05
1.A.4.c Agriculture/foresterie/pêche/pisciculture		2994,21							220,234	0,03	0,002													220,234	0,03	0,002
1.A.4.c.i Sources fixes		146,2							10,8334	0,001	9E-05													10,8334	0,001	9E-05
1.A.4.c.ii Véhicules extra routiers et autres machines		25,8							1,91178	3E-04	2E-05													1,91178	3E-04	2E-05
1.A.4.c.iii Pêche nationale (combustion mobile)		2822,21							207,488	0,028	0,002													207,488	0,028	0,002
1.A.5 Autres																								0	0	0
1.A.5.a Sources fixes																								0	0	0
1.A.5.b Sources mobiles																								0	0	0
1.A.5.b.i Sources mobiles (composants de l'aviation)																								0	0	0
1.A.5.b.ii Sources mobiles (composants de la navigation)																								0	0	0
1.A.5.b.iii Sources mobiles (autres)																								0	0	0
1.A.5.c Opérations multilatérales⁽⁵⁾																								0	0	0
Eléments pour mémoire ⁽⁴⁾																										
IPCC 2006 Catégories	Activité (TJ)						(Gg) Emissions combustible solide			(Gg) Emissions combustible Liquide			(Gg) Emissions Gas			Emissions Autres combustibles fossils(Gg)			Emissions Tourbe (Gg)			Emissions Biomasses (Gg)		Emissions Total (Gg)		
	Solide	Liquide	Gaz	Autres combustibles fossiles	Tourbe	Biomasse	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
Soutes internationales		697,21							49,8516	4E-04	0,001													49,8516	4E-04	0,001
1.A.3.a.i Aviation internationale (Soutes internationales)		696,78							49,8198	3E-04	0,001													49,8198	3E-04	0,001
1.A.3.d.i Navigation internationale (soutes internationales)		0,43							0,03186	3E-06	9E-07													0,03186	3E-06	9E-07
1.A.5.c Opérations multilatérales (5)																								0	0	0

Tableau 1.2 Tableau de référence Énergie : 1A3-1A5 (2010)

Inventory Year: 2010

IPCC 2006 Catégories	Activité (TJ)						(Gg) Emissions combustible solide			(Gg) Emissions combustible Liquide			(Gg) Emissions Gas			Emissions Autres combustibles fossils(Gg)			Emissions Tourbe (Gg)			Emissions Biomasses (Gg)		Emissions Total (Gg)			
	Solide	Liquide	Gaz	Autres combustibles fossiles	Tourbe	Biomasse	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	
																											CO ₂
1.A.3 Transport		12718,86							941,149	0,058	0,073													941,149	0,058	0,073	
1.A.3.a Aviation civile		0							0	0	0													0	0	0	
1.A.3.a.i Aviation internationale (soutes internationales) ⁽²⁾																											
1.A.3.a.ii Vols intérieurs		0							0	0	0													0	0	0	
1.A.3.b Transport routier (TR)		11747,06							869,139	0,054	0,046													869,139	0,054	0,046	
1.A.3.b.i Automobiles																								0	0	0	
1.A.3.b.i.1 Véhicules avec catalyseurs à 3 voies																								0	0	0	
1.A.3.b.i.2 Véhicules sans catalyseur à 3 voies																								0	0	0	
1.A.3.b.ii Véhicules utilitaires légers																								0	0	0	
1.A.3.b.ii.1 Véhicules utilitaires légers avec catalyseurs à 3 voies																								0	0	0	
1.A.3.b.ii.2 Véhicules utilitaires légers sans catalyseurs à 3 voies																								0	0	0	
1.A.3.b.iii Camions lourds et bus																								0	0	0	
1.A.3.b.iv Motocyclettes																								0	0	0	
1.A.3.b.v Emissions évaporatives imputables aux véhicules																								0	0	0	
1.A.3.b.vi Catalyseur à urée ⁽³⁾																								0	0	0	
1.A.3.c Chemins de fer		971,8							72,0104	0,004	0,028													72,0104	0,004	0,028	
1.A.3.d Navigation																								0	0	0	
1.A.3.d.i Navigation internationale (soutes internationales) ⁽²⁾																								0	0	0	
1.A.3.d.ii Navigation nationale																								0	0	0	
1.A.3.e Autres moyens de transport																								0	0	0	
1.A.3.e.i Transport par pipeline																								0	0	0	
1.A.3.e.ii Hors route																								0	0	0	
1.A.4 Autres secteurs		4880,75							335,098	0,039	0,002													335,098	0,039	0,002	
1.A.4.a Secteur commercial et institutionnel																								0	0	0	
1.A.4.b Secteur résidentiel		2065,61							130,494	0,01	2E-04													130,494	0,01	2E-04	
1.A.4.c Agriculture/foresterie/pêche/pisciculture		2815,14							204,604	0,028	0,002													204,604	0,028	0,002	
1.A.4.c.i Sources fixes		120,4							8,92164	0,001	7E-05													8,92164	0,001	7E-05	
1.A.4.c.ii Véhicules extra routiers et autres machines		25,8							1,91178	3E-04	2E-05													1,91178	3E-04	2E-05	
1.A.4.c.iii Pêche nationale (combustion mobile)		2668,94							193,771	0,027	0,002													193,771	0,027	0,002	
1.A.5 Autres																								0	0	0	
1.A.5.a Sources fixes																								0	0	0	
1.A.5.b Sources mobiles																								0	0	0	
1.A.5.b.i Sources mobiles (composants de l'aviation)																								0	0	0	
1.A.5.b.ii Sources mobiles (composants de la navigation)																								0	0	0	
1.A.5.b.iii Sources mobiles (autres)																								0	0	0	
1.A.5.c Opérations multilatérales⁽³⁾																								0	0	0	
Eléments pour mémoire ⁽⁴⁾																											
IPCC 2006 Catégories	Activité (TJ)						(Gg) Emissions combustible solide			(Gg) Emissions combustible Liquide			(Gg) Emissions Gas			Emissions Autres combustibles fossils(Gg)			Emissions Tourbe (Gg)			Emissions Biomasses (Gg)		Emissions Total (Gg)			
	Solide	Liquide	Gaz	Autres combustibles fossiles	Tourbe	Biomasse	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	
																											CO ₂
Soutes internationales		758,95							54,266	4E-04	0,002														54,266	4E-04	0,002
1.A.3.a.i Aviation internationale (Soutes internationales)		758,52							54,2342	4E-04	0,002														54,2342	4E-04	0,002
1.A.3.d.i Navigation internationale (soutes internationales)		0,43							0,03186	3E-06	9E-07														0,03186	3E-06	9E-07
1.A.5.c Opérations multilatérales (5)																									0	0	0

Tableau 1.2 Tableau de référence Énergie : 1A3-1A5 (2012)

Inventory Year: 2012

IPCC 2006 Catégories	Activité (TJ)						(Gg) Emissions combustible solide			(Gg) Emissions combustible Liquide			(Gg) Emissions Gas			Emissions Autres combustibles fossils(Gg)			Emissions Tourbe (Gg)			Emissions Biomasses (Gg)		Emissions Total (Gg)			
	Solide	Liquide	Gaz	Autres combustibles fossiles	Tourbe	Biomasse	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	
																											CO ₂
1.A.3 Transport		13891,51							1027,369	0,06	0,077													1027,369	0,06	0,077	
1.A.3.a Aviation civile		357,21							25,54052	2E-04	7E-04													25,54052	2E-04	7E-04	
1.A.3.a.i Aviation internationale (soutes internationales) ⁽⁴⁾																											
1.A.3.a.ii Vols intérieurs		357,21							25,54052	2E-04	7E-04													25,54052	2E-04	7E-04	
1.A.3.b Transport routier (TR)		12562,5							929,8181	0,055	0,049													929,8181	0,055	0,049	
1.A.3.b.i Automobiles																								0	0	0	
1.A.3.b.i.1 Véhicules avec catalyseurs à 3 voies																								0	0	0	
1.A.3.b.i.2 Véhicules sans catalyseur à 3 voies																								0	0	0	
1.A.3.b.ii Véhicules utilitaires légers																								0	0	0	
1.A.3.b.ii.1 Véhicules utilitaires légers avec catalyseurs à 3 voies																								0	0	0	
1.A.3.b.ii.2 Véhicules utilitaires légers sans catalyseurs à 3 voies																								0	0	0	
1.A.3.b.iii Camions lourds et bus																								0	0	0	
1.A.3.b.iv Motocyclettes																								0	0	0	
1.A.3.b.v Emissions évaporatives imputables aux véhicules																								0	0	0	
1.A.3.b.vi Catalyseur à urée ⁽⁵⁾																								0	0	0	
1.A.3.c Chemins de fer		971,8							72,01038	0,004	0,028													72,01038	0,004	0,028	
1.A.3.d Navigation																								0	0	0	
1.A.3.d.i Navigation internationale (soutes internationales) ⁽²⁾																								0	0	0	
1.A.3.d.ii Navigation nationale																								0	0	0	
1.A.3.e Autres moyens de transport																								0	0	0	
1.A.3.e.i Transport par pipeline																								0	0	0	
1.A.3.e.ii Hors route																								0	0	0	
1.A.4 Autres secteurs		5373,64							369,0489	0,043	0,002													369,0489	0,043	0,002	
1.A.4.a Secteur commercial et institutionnel																								0	0	0	
1.A.4.b Secteur résidentiel		2245							141,8522	0,011	2E-04													141,8522	0,011	2E-04	
1.A.4.c Agriculture/foresterie/pêche/pisciculture		3128,64							227,1967	0,031	0,002													227,1967	0,031	0,002	
1.A.4.c.i Sources fixes		120,4							8,92164	0,001	7E-05													8,92164	0,001	7E-05	
1.A.4.c.ii Véhicules extra routiers et autres machines		21,5							1,59315	2E-04	1E-05													1,59315	2E-04	1E-05	
1.A.4.c.iii Pêche nationale (combustion mobile)		2986,74							216,6819	0,03	0,002													216,6819	0,03	0,002	
1.A.5 Autres																								0	0	0	
1.A.5.a Sources fixes																								0	0	0	
1.A.5.b Sources mobiles																								0	0	0	
1.A.5.b.i Sources mobiles (composants de l'aviation)																								0	0	0	
1.A.5.b.ii Sources mobiles (composants de la navigation)																								0	0	0	
1.A.5.b.iii Sources mobiles (autres)																								0	0	0	
1.A.5.c Opérations multilatérales⁽⁶⁾																								0	0	0	
Eléments pour mémoire ⁽⁴⁾																											
IPCC 2006 Catégories	Activité (TJ)						(Gg) Emissions combustible solide			(Gg) Emissions combustible Liquide			(Gg) Emissions Gas			Emissions Autres combustibles fossils(Gg)			Emissions Tourbe (Gg)			Emissions Biomasses (Gg)		Emissions Total (Gg)			
	Solide	Liquide	Gaz	Autres combustibles fossiles	Tourbe	Biomasse	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	
																											CO ₂
Soutes internationales		926,53							66,24801	5E-04	0,002														66,24801	5E-04	0,002
1.A.3.a.i Aviation internationale (Soutes internationales)		926,1							66,21615	5E-04	0,002														66,21615	5E-04	0,002
1.A.3.d.i Navigation internationale (soutes internationales)		0,43							0,031863	3E-06	9E-07														0,031863	3E-06	9E-07
1.A.5.c Opérations multilatérales (5)																									0	0	0

Tableau 1.3 Tableau de référence Énergie : 1B (1990)

Inventory Year: 1990

IPCC 2006 Catégories	Données sur les activités			Émissions (Gg)			Éléments information : Quantité capturée(2) (Gg)
	Description	Unité	Valeur	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂
1.B Émissions fugitives imputables aux combustibles				0	0	0	
1.B.1 Combustibles solides				NE	NE	NE	
1.B.1.a Extraction et manutention du charbon				0	NE		
1.B.1.a.i Mines souterraines	Charbon produit	ktonnes		0	NE		
1.B.1.a.i.1 Mines	Charbon produit	ktonnes		0	0		
1.B.1.a.i.2 Émissions de gaz des couches lors des activités post extractives	Charbon produit	ktonnes		0	0		
1.B.1.a.i.3 Mines souterraines abandonnées	Nombre de mines	nombre	0		NE		
1.B.1.a.i.4 Combustion du méthane asséché ou conversion du méthane en CO ₂	Gaz brûlé	10 ⁶ Sm ³	0	0	0		
1.B.1.a.ii Mines de surface				0	0		
1.B.1.a.ii.1 Mines	Charbon produit	ktonnes		0	0		
1.B.1.a.ii.2 Émissions de gaz des couches lors des activités post extractives	Charbon produit	ktonnes		0	0		
1.B.1.b Combustion incontrôlée et remblais de charbon brûlé	Combustibles solides brûlés	ktonnes	0	NE			
1.B.1.c Transformation des combustibles solides	Combustibles solides transformés			NE	NE	NE	
1.B.2 Pétrole et gaz naturel				0	0	0	
1.B.2.a Pétrole				0	0	0	
1.B.2.a.i Ventilation	Total des gaz ventilés à partir de la production de pétrole	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.a.ii Brûlage à la torche	Gaz brûlé à la torche à partir de la production de pétrole	10 ⁶ Sm ³	0	0	0	0	
1.B.2.a.iii Autres							
1.B.2.a.iii.1 Prospection	Puits forés	nombre					
1.B.2.a.iii.2 Production et valorisation	Pétrole produit	10 ³ m ³					
1.B.2.a.iii.3 Transport	Pétrole brut transporté	10 ³ m ³					
1.B.2.a.iii.4 Raffinage de	Débit de pétrole brut raffinerie	10 ³ m ³					
1.B.2.a.iii.5 Distribution de produits pétroliers	Quantité distribuée	10 ³ m ³					
1.B.2.a.iii.6 Autres							
1.B.2.b Gaz naturel							
1.B.2.b.i Ventilation	Total des gaz ventilés à partir de la production de gaz naturel	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.ii Brûlage à la torche	Gaz brûlé à la torche à partir de la production de gaz naturel	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.iii Autres							
1.B.2.b.iii.1 Prospection	Nombre de puits forés	nombre					
1.B.2.b.iii.2 Production	Gaz produit	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.iii.3 Traitement	Quantité de gaz traitée dans les installations	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.iii.4 Transmission et stockage	Quantité transportée et stockée	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.iii.5 Distribution	Quantité de gaz distribuée	10 ³ m ³					
1.B.2.b.iii.6 Autres							
1.B.3 Autres émissions imputables à la production d'énergie				NE	NE	NE	

Tableau 1.3 Tableau de référence Énergie : 1B (1995)

Inventory Year: 1995

IPCC 2006 Catégories	Données sur les activités			Émissions (Gg)			Éléments information : Quantité capturée(2) (Gg)
	Description	Unité	Valeur	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂
1.B Émissions fugitives imputables aux combustibles				0	0	0	
1.B.1 Combustibles solides				NE	NE	NE	
1.B.1.a Extraction et manutention du charbon				0	NE		
1.B.1.a.i Mines souterraines	Charbon produit	ktonnes		0	NE		
1.B.1.a.i.1 Mines	Charbon produit	ktonnes		0	0		
1.B.1.a.i.2 Émissions de gaz des couches lors des activités post extractives	Charbon produit	ktonnes		0	0		
1.B.1.a.i.3 Mines souterraines abandonnées	Nombre de mines	nombre	0		NE		
1.B.1.a.i.4 Combustion du méthane asséché ou conversion du méthane en CO ₂	Gaz brûlé	10 ⁶ Sm ³	0	0	0		
1.B.1.a.ii Mines de surface				0	0		
1.B.1.a.ii.1 Mines	Charbon produit	ktonnes		0	0		
1.B.1.a.ii.2 Émissions de gaz des couches lors des activités post extractives	Charbon produit	ktonnes		0	0		
1.B.1.b Combustion incontrôlée et remblais de charbon brûlé	Combustibles solides brûlés	ktonnes	0	NE			
1.B.1.c Transformation des combustibles solides	Combustibles solides transformés			NE	NE	NE	
1.B.2 Pétrole et gaz naturel				0	0	0	
1.B.2.a Pétrole				0	0	0	
1.B.2.a.i Ventilation	Total des gaz ventilés à partir de la production de pétrole	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.a.ii Brûlage à la torche	Gaz brûlé à la torche à partir de la production de pétrole	10 ⁶ Sm ³	0	0	0	0	
1.B.2.a.iii Autres							
1.B.2.a.iii.1 Prospection	Puits forés	nombre					
1.B.2.a.iii.2 Production et valorisation	Pétrole produit	10 ³ m ³					
1.B.2.a.iii.3 Transport	Pétrole brut transporté	10 ³ m ³					
1.B.2.a.iii.4 Raffinage de	Débit de pétrole brut raffinerie	10 ³ m ³					
1.B.2.a.iii.5 Distribution de produits pétroliers	Quantité distribuée	10 ³ m ³					
1.B.2.a.iii.6 Autres							
1.B.2.b Gaz naturel							
1.B.2.b.i Ventilation	Total des gaz ventilés à partir de la production de gaz naturel	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.ii Brûlage à la torche	Gaz brûlé à la torche à partir de la production de gaz naturel	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.iii Autres							
1.B.2.b.iii.1 Prospection	Nombre de puits forés	nombre					
1.B.2.b.iii.2 Production	Gaz produit	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.iii.3 Traitement	Quantité de gaz traitée dans les installations	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.iii.4 Transmission et stockage	Quantité transportée et stockée	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.iii.5 Distribution	Quantité de gaz distribuée	10 ³ m ³					
1.B.2.b.iii.6 Autres							
1.B.3 Autres émissions imputables à la production d'énergie				NE	NE	NE	

Tableau 1.3 Tableau de référence Énergie : 1B (2000)

Inventory Year: 2000

IPCC 2006 Catégories	Données sur les activités			Émissions (Gg)			Éléments information : Quantité capturée(2) (Gg)
	Description	Unité	Valeur	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂
1.B Émissions fugitives imputables aux combustibles				0	0	0	
1.B.1 Combustibles solides				NE	NE	NE	
1.B.1.a Extraction et manutention du charbon				0	NE		
1.B.1.a.i Mines souterraines	Charbon produit	ktonnes		0	NE		
1.B.1.a.i.1 Mines	Charbon produit	ktonnes		0	0		
1.B.1.a.i.2 Émissions de gaz des couches lors des activités post extractives	Charbon produit	ktonnes		0	0		
1.B.1.a.i.3 Mines souterraines abandonnées	Nombre de mines	nombre	0		NE		
1.B.1.a.i.4 Combustion du méthane asséché ou conversion du méthane en CO ₂	Gaz brûlé	10 ⁶ Sm ³	0	0	0		
1.B.1.a.ii Mines de surface				0	0		
1.B.1.a.ii.1 Mines	Charbon produit	ktonnes		0	0		
1.B.1.a.ii.2 Émissions de gaz des couches lors des activités post extractives	Charbon produit	ktonnes		0	0		
1.B.1.b Combustion incontrôlée et remblais de charbon brûlé	Combustibles solides brûlés	ktonnes	0	NE			
1.B.1.c Transformation des combustibles solides	Combustibles solides transformés			NE	NE	NE	
1.B.2 Pétrole et gaz naturel				0	0	0	
1.B.2.a Pétrole				0	0	0	
1.B.2.a.i Ventilation	Total des gaz ventilés à partir de la production de pétrole	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.a.ii Brûlage à la torche	Gaz brûlé à la torche à partir de la production de pétrole	10 ⁶ Sm ³	0	0	0	0	
1.B.2.a.iii Autres							
1.B.2.a.iii.1 Prospection	Puits forés	nombre					
1.B.2.a.iii.2 Production et valorisation	Pétrole produit	10 ³ m ³					
1.B.2.a.iii.3 Transport	Pétrole brut transporté	10 ³ m ³					
1.B.2.a.iii.4 Raffinage de	Débit de pétrole brut raffinerie	10 ³ m ³					
1.B.2.a.iii.5 Distribution de produits pétroliers	Quantité distribuée	10 ³ m ³					
1.B.2.a.iii.6 Autres							
1.B.2.b Gaz naturel							
1.B.2.b.i Ventilation	Total des gaz ventilés à partir de la production de gaz naturel	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.ii Brûlage à la torche	Gaz brûlé à la torche à partir de la production de gaz naturel	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.iii Autres							
1.B.2.b.iii.1 Prospection	Nombre de puits forés	nombre					
1.B.2.b.iii.2 Production	Gaz produit	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.iii.3 Traitement	Quantité de gaz traitée dans les installations	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.iii.4 Transmission et stockage	Quantité transportée et stockée	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.iii.5 Distribution	Quantité de gaz distribuée	10 ³ m ³					
1.B.2.b.iii.6 Autres							
1.B.3 Autres émissions imputables à la production d'énergie				NE	NE	NE	

Tableau 1.3 Tableau de référence Énergie : 1B (2010)

Inventory Year: 2010

IPCC 2006 Catégories	Données sur les activités			Émissions (Gg)			Éléments information : Quantité capturée(2) (Gg)
	Description	Unité	Valeur	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂
1.B Émissions fugitives imputables aux combustibles				1,92	0,001	3E-05	
1.B.1 Combustibles solides				NE	NE	NE	
1.B.1.a Extraction et manutention du charbon				0	NE		
1.B.1.a.i Mines souterraines	Charbon produit	ktonnes		0	NE		
1.B.1.a.i.1 Mines	Charbon produit	ktonnes		0	0		
1.B.1.a.i.2 Émissions de gaz des couches lors des activités post extractives	Charbon produit	ktonnes		0	0		
1.B.1.a.i.3 Mines souterraines abandonnées	Nombre de mines	nombre	0		NE		
1.B.1.a.i.4 Combustion du méthane asséché ou conversion du méthane en CO ₂	Gaz brûlé	10 ⁶ Sm ³	0	0	0		
1.B.1.a.ii Mines de surface				0	0		
1.B.1.a.ii.1 Mines	Charbon produit	ktonnes		0	0		
1.B.1.a.ii.2 Émissions de gaz des couches lors des activités post extractives	Charbon produit	ktonnes		0	0		
1.B.1.b Combustion incontrôlée et remblais de charbon brûlé	Combustibles solides brûlés	ktonnes	0	NE			
1.B.1.c Transformation des combustibles solides	Combustibles solides transformés			NE	NE	NE	
1.B.2 Pétrole et gaz naturel				1,92	0,001	3E-05	
1.B.2.a Pétrole				1,92	0,001	3E-05	
1.B.2.a.i Ventilation	Total des gaz ventilés à partir de la production de pétrole	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.a.ii Brûlage à la torche	Gaz brûlé à la torche à partir de la production de pétrole	10 ⁶ Sm ³	47,4	1,92	0,001	3E-05	
1.B.2.a.iii Autres							
1.B.2.a.iii.1 Prospection	Puits forés	nombre					
1.B.2.a.iii.2 Production et valorisation	Pétrole produit	10 ³ m ³					
1.B.2.a.iii.3 Transport	Pétrole brut transporté	10 ³ m ³					
1.B.2.a.iii.4 Raffinage de	Débit de pétrole brut raffinerie	10 ³ m ³					
1.B.2.a.iii.5 Distribution de produits pétroliers	Quantité distribuée	10 ³ m ³					
1.B.2.a.iii.6 Autres							
1.B.2.b Gaz naturel							
1.B.2.b.i Ventilation	Total des gaz ventilés à partir de la production de gaz naturel	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.ii Brûlage à la torche	Gaz brûlé à la torche à partir de la production de gaz naturel	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.iii Autres							
1.B.2.b.iii.1 Prospection	Nombre de puits forés	nombre					
1.B.2.b.iii.2 Production	Gaz produit	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.iii.3 Traitement	Quantité de gaz traitée dans les installations	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.iii.4 Transmission et stockage	Quantité transportée et stockée	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.iii.5 Distribution	Quantité de gaz distribuée	10 ³ m ³					
1.B.2.b.iii.6 Autres							
1.B.3 Autres émissions imputables à la production d'énergie				NE	NE	NE	

Tableau 1.3 Tableau de référence Énergie : 1B (2012)

Inventory Year: 2012

IPCC 2006 Catégories	Données sur les activités			Émissions (Gg)			Éléments information : Quantité capturée(2) (Gg)
	Description	Unité	Valeur	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂
1.B Émissions fugitives imputables aux combustibles				2,309	0,001	4E-05	
1.B.1 Combustibles solides				NE	NE	NE	
1.B.1.a Extraction et manutention du charbon				0	NE		
1.B.1.a.i Mines souterraines	Charbon produit	ktonnes		0	NE		
1.B.1.a.i.1 Mines	Charbon produit	ktonnes		0	0		
1.B.1.a.i.2 Émissions de gaz des couches lors des activités post extractives	Charbon produit	ktonnes		0	0		
1.B.1.a.i.3 Mines souterraines abandonnées	Nombre de mines	nombre	0		NE		
1.B.1.a.i.4 Combustion du méthane asséché ou conversion du méthane en CO ₂	Gaz brûlé	10 ⁶ Sm ³	0	0	0		
1.B.1.a.ii Mines de surface				0	0		
1.B.1.a.ii.1 Mines	Charbon produit	ktonnes		0	0		
1.B.1.a.ii.2 Émissions de gaz des couches lors des activités post extractives	Charbon produit	ktonnes		0	0		
1.B.1.b Combustion incontrôlée et remblais de charbon brûlé	Combustibles solides brûlés	ktonnes	0	NE			
1.B.1.c Transformation des combustibles solides	Combustibles solides transformés			NE	NE	NE	
1.B.2 Pétrole et gaz naturel				2,309	0,001	4E-05	
1.B.2.a Pétrole				2,309	0,001	4E-05	
1.B.2.a.i Ventilation	Total des gaz ventilés à partir de la production de pétrole	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.a.ii Brûlage à la torche	Gaz brûlé à la torche à partir de la production de pétrole	10 ⁶ Sm ³	57	2,309	0,001	4E-05	
1.B.2.a.iii Autres							
1.B.2.a.iii.1 Prospection	Puits forés	nombre					
1.B.2.a.iii.2 Production et valorisation	Pétrole produit	10 ³ m ³					
1.B.2.a.iii.3 Transport	Pétrole brut transporté	10 ³ m ³					
1.B.2.a.iii.4 Raffinage de	Débit de pétrole brut raffinerie	10 ³ m ³					
1.B.2.a.iii.5 Distribution de produits pétroliers	Quantité distribuée	10 ³ m ³					
1.B.2.a.iii.6 Autres							
1.B.2.b Gaz naturel							
1.B.2.b.i Ventilation	Total des gaz ventilés à partir de la production de gaz naturel	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.ii Brûlage à la torche	Gaz brûlé à la torche à partir de la production de gaz naturel	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.iii Autres							
1.B.2.b.iii.1 Prospection	Nombre de puits forés	nombre					
1.B.2.b.iii.2 Production	Gaz produit	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.iii.3 Traitement	Quantité de gaz traitée dans les installations	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.iii.4 Transmission et stockage	Quantité transportée et stockée	10 ⁶ Sm ³					
1.B.2.b.iii.5 Distribution	Quantité de gaz distribuée	10 ³ m ³					
1.B.2.b.iii.6 Autres							
1.B.3 Autres émissions imputables à la production d'énergie				NE	NE	NE	

Tableau 2.1 Tableau de référence PIUP : 2A, 2B,2C,2D,2E, 2G et 2H (1990)

Inventory Year: 1990

Catégories	Activity Data			Emissions						
	Production/Consumption Quantity			CO ₂ (Gg)			CH ₄ (Gg)		N ₂ O (Gg)	
	Description (1)	Quantité	Unit (2)	Emissions (3)	Information Item Captured and Stored (4)	(memo) Other Reduction(5)	Emissions (3)	Information Item Reduction (6)	Emissions (3)	Information Item Reduction (6)
2.A Industrie minérale				0	0	0	0	0	0	0
2.A.1 Production de ciment	Clinker produced	0	t	0	0	0				
2.A.2 Production de chaux				0						
2.A.3 Production de verre				0						
2.A.4 Autres utilisation des carbonates dans les procédés				0	0	0	0	0	0	0
2.A.4.a Céramique				0						
2.A.4.b Autres utilisations du carbonate de sodium				0						
2.A.4.c Production de magnésie non-métallurgique				0						
2.A.4.d Autres (veuillez spécifier) ⁽³⁾				0						
2.A.5 Autres (veuillez spécifier) ⁽³⁾										
2.B Industrie chimique				0	0	0	0	0	0	0
2.C Industrie du métal				14	0	0	0	0	0	0
2.C.1 Production sidérurgique				0			0			
2.C.2 Production de ferro-alliages	Silicomanganese	10000	t	14	0	0	0			
2.C.3 Production d'aluminium				0						
2.C.4 Production de magnésium ⁽⁵⁾				0						
2.C.5 Production de plomb				0						
2.C.6 Production de zinc				0						
2.C.7 Autres (veuillez spécifier) ⁽³⁾										
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation de solvant ⁽⁶⁾				2,372			0		0	
2.D.1 Utilisation de lubrifiant	Lubricant Consumed	174,87	t	2,372						
2.D.2 Utilisation de cire de paraffine				0						
2.D.3 Utilisation de solvant ⁽⁷⁾										
2.D.4 Autres (veuillez spécifier) ^{(3), (8)}										
2.E Industrie électronique										
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits										
2.H Autres										
2.H.1 Pâtes et papiers										
2.H.2 Industrie des aliments et des boissons										
2.H.3 Autres (veuillez spécifier) ⁽³⁾				0						

Tableau 2.1 Tableau de référence PIUP : 2A, 2B,2C,2D,2E, 2G et 2H (1995)

Inventory Year: 1995

Categories	Activity Data			Emissions						
	Production/Consumption Quantity			CO ₂ (Gg)			CH ₄ (Gg)		N ₂ O (Gg)	
	Description (1)	Quantity	Unit (2)	Emissions (3)	Information Item Captured and Stored (4)	(memo) Other Reduction(5)	Emissions (3)	Information Item Reduction (6)	Emissions (3)	Information Item Reduction (6)
2.A Industrie minérale				0	0	0	0	0	0	0
2.A.1 Production de ciment	Clinker produced	0	t	0	0	0				
2.A.2 Production de chaux				0						
2.A.3 Production de verre				0						
2.A.4 Autres utilisation des carbonates dans les procédés				0	0	0	0	0	0	0
2.A.4.a Céramique				0						
2.A.4.b Autres utilisations du carbonate de sodium				0						
2.A.4.c Production de magnésie non-métallurgique				0						
2.A.4.d Autres (veuillez spécifier) ⁽³⁾				0						
2.A.5 Autres (veuillez spécifier) ⁽³⁾										
2.B Industrie chimique				0	0	0	0	0	0	0
2.C Industrie du métal				16,44	0	0	0	0	0	0
2.C.1 Production sidérurgique				0			0			
2.C.2 Production de ferro-alliages	Silicomanganese	11743	t	16,44	0	0	0			
2.C.3 Production d'aluminium				0						
2.C.4 Production de magnésium ⁽⁵⁾				0						
2.C.5 Production de plomb				0						
2.C.6 Production de zinc				0						
2.C.7 Autres (veuillez spécifier) ⁽³⁾										
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation de solvant ⁽⁶⁾				3,265			0		0	
2.D.1 Utilisation de lubrifiant	Lubricant Consumed	240,697	t	3,265						
2.D.2 Utilisation de cire de paraffine				0						
2.D.3 Utilisation de solvant ⁽⁷⁾										
2.D.4 Autres (veuillez spécifier) ^{(3), (8)}										
2.E Industrie électronique										
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits										
2.H Autres										
2.H.1 Pâtes et papiers										
2.H.2 Industrie des aliments et des boissons										
2.H.3 Autres (veuillez spécifier) ⁽³⁾				0						

Tableau 2.1 Tableau de référence PIUP : 2A, 2B,2C,2D,2E, 2G et 2H (2000)

Inventory Year: 2000

Categories	Activity Data			Emissions						
	Production/Consumption Quantity			CO ₂ (Gg)			CH ₄ (Gg)		N ₂ O (Gg)	
	Description (1)	Quantity	Unit (2)	Emissions (3)	Information Item Captured and Stored (4)	(memo) Other Reduction(5)	Emissions (3)	Information Item Reduction (6)	Emissions (3)	Information Item Reduction (6)
2.A Industrie minérale				0	0	0	0	0	0	0
2.A.1 Production de ciment	Clinker produced	0	t	0	0	0				
2.A.2 Production de chaux				0						
2.A.3 Production de verre				0						
2.A.4 Autres utilisation des carbonates dans les procédés				0	0	0	0	0	0	0
2.A.4.a Céramique				0						
2.A.4.b Autres utilisations du carbonate de sodium				0						
2.A.4.c Production de magnésie non-métallurgique				0						
2.A.4.d Autres (veuillez spécifier) ⁽³⁾				0						
2.A.5 Autres (veuillez spécifier) ⁽³⁾										
2.B Industrie chimique				0	0	0	0	0	0	0
2.C Industrie du métal				15,883	0	0	0		0	0
2.C.1 Production sidérurgique				0			0			
2.C.2 Production de ferro-alliages	Silicomanganese	11345	t	15,883	0	0	0	11345		
2.C.3 Production d'aluminium				0						
2.C.4 Production de magnésium ⁽⁵⁾				0						
2.C.5 Production de plomb				0						
2.C.6 Production de zinc				0						
2.C.7 Autres (veuillez spécifier) ⁽³⁾										
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation de solvant ⁽⁶⁾				3,423	0	0	0		0	
2.D.1 Utilisation de lubrifiant	Lubricant Consumed	252,277	t	3,423						
2.D.2 Utilisation de cire de paraffine				0						
2.D.3 Utilisation de solvant ⁽⁷⁾										
2.D.4 Autres (veuillez spécifier) ^{(3), (8)}										
2.E Industrie électronique										
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits										
2.H Autres										
2.H.1 Pâtes et papiers										
2.H.2 Industrie des aliments et des boissons										
2.H.3 Autres (veuillez spécifier) ⁽³⁾				0						

Tableau 2.1 Tableau de référence PIUP : 2A, 2B,2C,2D,2E, 2G et 2H (2010)

Inventory Year: 2010

Categories	Activity Data			Emissions						
	Production/Consumption Quantity			CO ₂ (Gg)			CH ₄ (Gg)		N ₂ O (Gg)	
	Description (1)	Quantity	Unit (2)	Emissions (3)	Information Item Captured and Stored (4)	(memo) Other Reduction(5)	Emissions (3)	Information Item Reduction (6)	Emissions (3)	Information Item Reduction (6)
2.A Industrie minérale				0	0	0	0	0	0	0
2.A.1 Production de ciment	Clinker produced	0	t	0	0	0				
2.A.2 Production de chaux				0						
2.A.3 Production de verre				0						
2.A.4 Autres utilisation des carbonates dans les procédés				0	0	0	0	0	0	0
2.A.4.a Céramique				0						
2.A.4.b Autres utilisations du carbonate de sodium				0						
2.A.4.c Production de magnésie non-métallurgique				0						
2.A.4.d Autres (veuillez spécifier) ⁽³⁾				0						
2.A.5 Autres (veuillez spécifier) ⁽³⁾										
2.B Industrie chimique				0	0	0	0	0	0	0
2.C Industrie du métal				2,8	0	0	0	0	0	0
2.C.1 Production sidérurgique				0			0			
2.C.2 Production de ferro-alliages	Silicomanganese	2000	t	2,8	0	0	0			
2.C.3 Production d'aluminium				0						
2.C.4 Production de magnésium ⁽⁵⁾				0						
2.C.5 Production de plomb				0						
2.C.6 Production de zinc				0						
2.C.7 Autres (veuillez spécifier) ⁽³⁾										
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation de solvant ⁽⁶⁾				5,705	0	0	0		0	
2.D.1 Utilisation de lubrifiant	Lubrifiant Consumed	420,515	t	5,705						
2.D.2 Utilisation de cire de paraffine				0						
2.D.3 Utilisation de solvant ⁽⁷⁾										
2.D.4 Autres (veuillez spécifier) ^{(3), (8)}										
2.E Industrie électronique										
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits										
2.H Autres										
2.H.1 Pâtes et papiers										
2.H.2 Industrie des aliments et des boissons										
2.H.3 Autres (veuillez spécifier) ⁽³⁾				0						

Tableau 2.1 Tableau de référence PIUP : 2A, 2B,2C,2D,2E, 2G et 2H (2012)

Inventory Year: 2012

Categories	Activity Data			Emissions						
	Production/Consumption Quantity			CO ₂ (Gg)			CH ₄ (Gg)		N ₂ O (Gg)	
	Description (1)	Quantity	Unit (2)	Emissions (3)	Information Item Captured and Stored (4)	(memo) Other Reduction(5)	Emissions (3)	Information Item Reduction (6)	Emissions (3)	Information Item Reduction (6)
2.A Industrie minérale				0	0	0	0	0	0	0
2.A.1 Production de ciment	Clinker produced	0	t	0	0	0				
2.A.2 Production de chaux				0						
2.A.3 Production de verre				0						
2.A.4 Autres utilisation des carbonates dans les procédés				0	0	0	0	0	0	0
2.A.4.a Céramique				0						
2.A.4.b Autres utilisations du carbonate de sodium				0						
2.A.4.c Production de magnésie non-métallurgique				0						
2.A.4.d Autres (veuillez spécifier) ⁽³⁾				0						
2.A.5 Autres (veuillez spécifier) ⁽³⁾										
2.B Industrie chimique				0	0	0	0	0	0	0
2.C Industrie du métal				2,8	0	0	0	0	0	0
2.C.1 Production sidérurgique				0			0			
2.C.2 Production de ferro-alliages	Silicomanganese	2000	t	2,8	0	0	0			
2.C.3 Production d'aluminium				0						
2.C.4 Production de magnésium ⁽⁵⁾				0						
2.C.5 Production de plomb				0						
2.C.6 Production de zinc				0						
2.C.7 Autres (veuillez spécifier) ⁽³⁾										
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation de solvant ⁽⁶⁾				6,783	0	0	0	0	0	0
2.D.1 Utilisation de lubrifiant	Lubricant Consumed	497,849	t	6,783						
2.D.2 Utilisation de cire de paraffine				0						
2.D.3 Utilisation de solvant ⁽⁷⁾										
2.D.4 Autres (veuillez spécifier) ^{(3), (8)}										
2.E Industrie électronique										
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits										
2.H Autres										
2.H.1 Pâtes et papiers										
2.H.2 Industrie des aliments et des boissons										
2.H.3 Autres (veuillez spécifier) ⁽³⁾				0						

Tableau 2.7 Tableau de référence PIUP : 2F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone - HFC, PFC et autres halogénés

Inventory Year: 1990

Catégories	HFC-23	HFC-32	HFC-41	HFC-43-10mee	HFC-125	HFC-134	HFC-134a	HFC-152a	HFC-143	HFC-143a	HFC-227ea	HFC-236fa	HFC-245ca	Total HFCs	CF4	C2F6	C3F8	C4F10	c-C4F8	C5F12	C6F14	Total PFCs	
Facteurs de conversion équivalent CO₂ [GWP du SAR sur 100 ans]	11700	650	150	1300	2800	1000	1300	140	300	3800	2900	6300	560		6500	9200	7000	7000	8700	7500	7400		
Émissions en unité de masse d'origine (tonne)																							
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1 Réfrigération et conditionnement d'air	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1.a Réfrigération et conditionnement d'air stationnaire	0	0			0		0	0		0	0	0		0									
2.F.1.b Conditionnement d'air mobile	0	0			0		0	0		0	0	0		0									
2.F.2 Agents d'expansion des mousses							0	0															
2.F.3 Protection contre le feu	0				0		0				0	0			0			0					
2.F.4 Aérosols				0			0	0															
2.F.5 Solvants				0																		0	
2.F.6 Autres applications ⁽⁴⁾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Émissions en unité équivalent CO₂ (Gg Eq-CO₂)																							
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1 Réfrigération et conditionnement d'air	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1.a Réfrigération et conditionnement d'air stationnaire	0	0			0		0	0		0	0	0		0									
2.F.1.b Conditionnement d'air mobile	0	0			0		0	0		0	0	0		0									
2.F.2 Agents d'expansion des mousses							0	0						0									
2.F.3 Protection contre le feu	0				0		0				0	0		0	0			0					0
2.F.4 Aérosols				0			0	0						0									
2.F.5 Solvants				0										0								0	0
2.F.6 Autres applications ⁽⁴⁾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 2.7 Tableau de référence PIUP : 2F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone - HFC, PFC et autres halogénés

Inventory Year: 1995

Catégories	HFC-23	HFC-32	HFC-41	HFC-43-10mee	HFC-125	HFC-134	HFC-134a	HFC-152a	HFC-143	HFC-143a	HFC-227ea	HFC-236fa	HFC-245ca	Total HFCs	CF4	C2F6	C3F8	C4F10	c-C4F8	C5F12	C6F14	Total PFCs	
Facteurs de conversion équivalent CO₂ [GWP du SAR sur 100 ans]	11700	650	150	1300	2800	1000	1300	140	300	3800	2900	6300	560		6500	9200	7000	7000	8700	7500	7400		
Émissions en unité de masse d'origine (tonne)																							
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1 Réfrigération et conditionnement d'air	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1.a Réfrigération et conditionnement d'air stationnaire	0	0			0		0	0		0	0	0		0									
2.F.1.b Conditionnement d'air mobile	0	0			0		0	0		0	0	0		0									
2.F.2 Agents d'expansion des mousses							0	0						0									
2.F.3 Protection contre le feu	0				0		0				0	0		0	0			0					0
2.F.4 Aérosols				0			0	0						0									
2.F.5 Solvants				0										0								0	0
2.F.6 Autres applications ⁽⁴⁾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Émissions en unité équivalent CO₂ (Gg Eq-CO₂)																							
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1 Réfrigération et conditionnement d'air	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1.a Réfrigération et conditionnement d'air stationnaire	0	0			0		0	0		0	0	0		0									
2.F.1.b Conditionnement d'air mobile	0	0			0		0	0		0	0	0		0									
2.F.2 Agents d'expansion des mousses							0	0						0									
2.F.3 Protection contre le feu	0				0		0				0	0		0	0			0					0
2.F.4 Aérosols				0			0	0						0									
2.F.5 Solvants				0										0								0	0
2.F.6 Autres applications ⁽⁴⁾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 2.7 Tableau de référence PIUP : 2F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone - HFC, PFC et autres halogénés

Inventory Year: 2000

Catégories	HFC-23	HFC-32	HFC-41	HFC-43-10mee	HFC-125	HFC-134	HFC-134a	HFC-152a	HFC-143	HFC-143a	HFC-227ea	HFC-236fa	HFC-245ca	Total HFCs	CF4	C2F6	C3F8	C4F10	c-C4F8	C5F12	C6F14	Total PFCs	
Facteurs de conversion équivalent CO₂ [GWP du SAR sur 100 ans]	11700	650	150	1300	2800	1000	1300	140	300	3800	2900	6300	560		6500	9200	7000	7000	8700	7500	7400		
Émissions en unité de masse d'origine (tonne)																							
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1 Réfrigération et conditionnement d'air	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1.a Réfrigération et conditionnement d'air stationnaire	0	0			0		0,3	0		0	0	0		0									
2.F.1.b Conditionnement d'air mobile	0	0			0		0	0		0	0	0		0									
2.F.2 Agents d'expansion des mousses							0	0			0												
2.F.3 Protection contre le feu	0				0		0				0	0			0			0					
2.F.4 Aérosols				0			0	0			0												
2.F.5 Solvants				0																		0	
2.F.6 Autres applications ⁽⁴⁾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Émissions en unité équivalent CO₂ (Gg Eq-CO₂)																							
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	0	0	0	0,39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1 Réfrigération et conditionnement d'air	0	0	0	0	0	0	0,39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1.a Réfrigération et conditionnement d'air stationnaire	0	0			0		0,39	0		0	0	0		0									
2.F.1.b Conditionnement d'air mobile	0	0			0		0	0		0	0	0		0									
2.F.2 Agents d'expansion des mousses							0	0			0			0									
2.F.3 Protection contre le feu	0				0		0				0	0		0	0			0					0
2.F.4 Aérosols				0			0	0			0			0									
2.F.5 Solvants				0										0								0	0
2.F.6 Autres applications ⁽⁴⁾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 2.7 Tableau de référence PIUP : 2F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone - HFC, PFC et autres halogénés

Inventory Year: 2010

Catégories	HFC-23	HFC-32	HFC-41	HFC-43-10mee	HFC-125	HFC-134	HFC-134a	HFC-152a	HFC-143	HFC-143a	HFC-227ea	HFC-236fa	HFC-245ca	Total HFCs	CF4	C2F6	C3F8	C4F10	c-C4F8	C5F12	C6F14	Total PFCs	
Facteurs de conversion équivalent CO₂ [GWP du SAR sur 100 ans]	11700	650	150	1300	2800	1000	1300	140	300	3800	2900	6300	560		6500	9200	7000	7000	8700	7500	7400		
Émissions en unité de masse d'origine (tonne)																							
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	0	0	0	4,661	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1 Réfrigération et conditionnement d'air	0	0	0	0	0	0	4,661	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1.a Réfrigération et conditionnement d'air stationnaire	0	0			0		4,661	0		0	0	0		0									
2.F.1.b Conditionnement d'air mobile	0	0			0		0	0		0	0	0		0									
2.F.2 Agents d'expansion des mousses							0	0			0												
2.F.3 Protection contre le feu	0				0		0				0	0			0			0					0
2.F.4 Aérosols				0			0	0			0												
2.F.5 Solvants				0																		0	0
2.F.6 Autres applications ⁽⁴⁾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Émissions en unité équivalent CO₂ (Gg Eq-CO₂)																							
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	0	0	0	6,059	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1 Réfrigération et conditionnement d'air	0	0	0	0	0	0	6,059	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1.a Réfrigération et conditionnement d'air stationnaire	0	0			0		6,059	0		0	0	0		0									
2.F.1.b Conditionnement d'air mobile	0	0			0		0	0		0	0	0		0									
2.F.2 Agents d'expansion des mousses							0	0			0			0									
2.F.3 Protection contre le feu	0				0		0				0	0		0	0			0					0
2.F.4 Aérosols				0			0	0			0			0									
2.F.5 Solvants				0										0								0	0
2.F.6 Autres applications ⁽⁴⁾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 2.7 Tableau de référence PIUP : 2F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone - HFC, PFC et autres halogénés

Inventory Year: 2012

Catégories	HFC-23	HFC-32	HFC-41	HFC-43-10mee	HFC-125	HFC-134	HFC-134a	HFC-152a	HFC-143	HFC-143a	HFC-227ea	HFC-236fa	HFC-245ca	Total HFCs	CF4	C2F6	C3F8	C4F10	c-C4F8	C5F12	C6F14	Total PFCs	
Facteurs de conversion équivalent CO₂ [GWP du SAR sur 100 ans]	11700	650	150	1300	2800	1000	1300	140	300	3800	2900	6300	560		6500	9200	7000	7000	8700	7500	7400		
Émissions en unité de masse d'origine (tonne)																							
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	0	0	0	5,033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1 Réfrigération et conditionnement d'air	0	0	0	0	0	0	5,033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1.a Réfrigération et conditionnement d'air stationnaire	0	0			0		5,033	0		0	0	0											
2.F.1.b Conditionnement d'air mobile	0	0			0		0	0		0	0	0											
2.F.2 Agents d'expansion des mousses							0	0			0												
2.F.3 Protection contre le feu	0				0		0				0	0			0			0					
2.F.4 Aérosols				0			0	0			0												
2.F.5 Solvants				0																		0	
2.F.6 Autres applications ⁽⁴⁾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Émissions en unité équivalent CO₂ (Gg Eq-CO₂)																							
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	0	0	0	6,542	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1 Réfrigération et conditionnement d'air	0	0	0	0	0	0	6,542	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1.a Réfrigération et conditionnement d'air stationnaire	0	0			0		6,542	0		0	0	0			0								
2.F.1.b Conditionnement d'air mobile	0	0			0		0	0		0	0	0			0								
2.F.2 Agents d'expansion des mousses							0	0			0				0								
2.F.3 Protection contre le feu	0				0		0				0	0			0			0					0
2.F.4 Aérosols				0			0	0			0				0								
2.F.5 Solvants				0											0							0	0
2.F.6 Autres applications ⁽⁴⁾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 3.1 Tableau de référence AFAT : 3A1 - 3A2 Agriculture/Bétail (1990)

Inventory Year: 1990

Catégories	Données sur les activités	Émissions (Gg)	
	(nombre d'animaux)	CH ₄	N ₂ O
3.A.1 Fermentation entérique	7481892	122,133367	0
3.A.1.a Bovins	1099512	42,001467	0
3.A.1.a.i Vaches laitières	527773	24,277558	
3.A.1.a.ii Autres bovins	571739	17,723909	
3.A.1.b Buffles		0	
3.A.1.c Ovins	2544900	12,7245	
3.A.1.d Caprins	1937480	9,6874	
3.A.1.e Camélidés	1020000	46,92	
3.A.1.f Chevaux	250000	4,5	
3.A.1.g Mules et ânes	630000	6,3	
3.A.1.h Porcins		0	
3.A.1.j Autres (veuillez spécifier)		0	
3.A.2 Gestion du fumier (1)	7481892	5,9494376	0
3.A.2.a Bovins	1099512	1,099512	0
3.A.2.a.i Vaches laitières	527773	0,527773	0
3.A.2.a.ii Autres bovins	571739	0,571739	0
3.A.2.b Buffles		0	0
3.A.2.c Ovins	2544900	0,50898	0
3.A.2.d Caprins	1937480	0,4262456	0
3.A.2.e Camélidés	1020000	2,6112	0
3.A.2.f Chevaux	250000	0,5475	0
3.A.2.g Mules et ânes	630000	0,756	0
3.A.2.h Porcins		0	0
3.A.2.i Volaille		0	0
3.A.2.j Autres (veuillez spécifier)		0	0

Tableau 3.1 Tableau de référence AFAT : 3A1 - 3A2 Agriculture/Bétail (1995)

Inventory Year: 1995

Catégories	Données sur les activités	Émissions (Gg)	
	(nombre d'animaux)	CH ₄	N ₂ O
3.A.1 Fermentation entérique	9268369	140,882184	0
3.A.1.a Bovins	1278495	48,83856	0
3.A.1.a.i Vaches laitières	613681	28,229326	
3.A.1.a.ii Autres bovins	664814	20,609234	
3.A.1.b Buffles		0	
3.A.1.c Ovins	3452700	17,2635	
3.A.1.d Caprins	2542680	12,7134	
3.A.1.e Camélidés	1114494	51,266724	
3.A.1.f Chevaux	250000	4,5	
3.A.1.g Mules et ânes	630000	6,3	
3.A.1.h Porcins		0	
3.A.1.j Autres (veuillez spécifier)		0	
3.A.2 Gestion du fumier (1)	9268369	6,68502924	0
3.A.2.a Bovins	1278495	1,278495	0
3.A.2.a.i Vaches laitières	613681	0,613681	0
3.A.2.a.ii Autres bovins	664814	0,664814	0
3.A.2.b Buffles		0	0
3.A.2.c Ovins	3452700	0,69054	0
3.A.2.d Caprins	2542680	0,5593896	0
3.A.2.e Camélidés	1114494	2,85310464	0
3.A.2.f Chevaux	250000	0,5475	0
3.A.2.g Mules et ânes	630000	0,756	0
3.A.2.h Porcins		0	0
3.A.2.i Volaille		0	0
3.A.2.j Autres (veuillez spécifier)		0	0

Tableau 3.1 Tableau de référence AFAT : 3A1 - 3A2 Agriculture/Bétail (2000)

Inventory Year: 2000

Catégories	Données sur les activités	Émissions (Gg)	
	(nombre d'animaux)	CH ₄	N ₂ O
3.A.1 Fermentation entérique	12531562	170,218822	12531562
3.A.1.a Bovins	1480312	56,547922	1480312
3.A.1.a.i Vaches laitières	710550	32,6853	710550
3.A.1.a.ii Autres bovins	769762	23,862622	769762
3.A.1.b Buffles		0	
3.A.1.c Ovins	5341560	26,7078	5341560
3.A.1.d Caprins	3561040	17,8052	3561040
3.A.1.e Camélidés	1268650	58,3579	1268650
3.A.1.f Chevaux	250000	4,5	250000
3.A.1.g Mules et ânes	630000	6,3	630000
3.A.1.h Porcins		0	
3.A.1.j Autres (veuillez spécifier)		0	
3.A.2 Gestion du fumier (1)	12531562	7,8832968	12531562
3.A.2.a Bovins	1480312	1,480312	1480312
3.A.2.a.i Vaches laitières	710550	0,71055	710550
3.A.2.a.ii Autres bovins	769762	0,769762	769762
3.A.2.b Buffles		0	
3.A.2.c Ovins	5341560	1,068312	5341560
3.A.2.d Caprins	3561040	0,7834288	3561040
3.A.2.e Camélidés	1268650	3,247744	1268650
3.A.2.f Chevaux	250000	0,5475	250000
3.A.2.g Mules et ânes	630000	0,756	630000
3.A.2.h Porcins		0	
3.A.2.i Volaille		0	
3.A.2.j Autres (veuillez spécifier)		0	

Tableau 3.1 Tableau de référence AFAT : 3A1 - 3A2 Agriculture/Bétail (2010)

Inventory Year: 2010

Catégories	Données sur les activités	Émissions (Gg)	
	(nombre d'animaux)	CH ₄	N ₂ O
3.A.1 Fermentation entérique	18442815	209,332538	18442815
3.A.1.a Bovins	1701112	63,451477	1701112
3.A.1.a.i Vaches laitières	714467	32,865482	714467
3.A.1.a.ii Autres bovins	986645	30,585995	986645
3.A.1.b Buffles		0	
3.A.1.c Ovins	8700838	43,50419	8700838
3.A.1.d Caprins	5800559	29,002795	5800559
3.A.1.e Camélidés	1360306	62,574076	1360306
3.A.1.f Chevaux	250000	4,5	250000
3.A.1.g Mules et ânes	630000	6,3	630000
3.A.1.h Porcins		0	
3.A.1.j Autres (veuillez spécifier)		0	
3.A.2 Gestion du fumier (1)	18442815	9,50328594	18442815
3.A.2.a Bovins	1701112	1,701112	1701112
3.A.2.a.i Vaches laitières	714467	0,714467	714467
3.A.2.a.ii Autres bovins	986645	0,986645	986645
3.A.2.b Buffles		0	
3.A.2.c Ovins	8700838	1,7401676	8700838
3.A.2.d Caprins	5800559	1,27612298	5800559
3.A.2.e Camélidés	1360306	3,48238336	1360306
3.A.2.f Chevaux	250000	0,5475	250000
3.A.2.g Mules et ânes	630000	0,756	630000
3.A.2.h Porcins		0	
3.A.2.i Volaille		0	
3.A.2.j Autres (veuillez spécifier)		0	

Tableau 3.1 Tableau de référence AFAT : 3A1 - 3A2 Agriculture/Bétail (2012)

Inventory Year: 2012

Catégories	Données sur les activités	Émissions (Gg)	
	(nombre d'animaux)	CH ₄	N ₂ O
3.A1 Fermentation entérique	19972134	218,531904	0
3.A1.a Bovins	1724927	64,339772	0
3.A1.a.i Vaches laitières	724469	33,325574	
3.A1.a.ii Autres bovins	1000458	31,014198	
3.A1.b Buffles		0	
3.A1.c Ovins	9592674	47,96337	
3.A1.d Caprins	6395116	31,97558	
3.A1.e Camélidés	1379417	63,453182	
3.A1.f Chevaux	250000	4,5	
3.A1.g Mules et ânes	630000	6,3	
3.A1.h Porcins		0	
3.A1.j Autres (veuillez spécifier)		0	
3.A2 Gestion du fumier (1)	19972134	9,88519484	0
3.A2.a Bovins	1724927	1,724927	0
3.A2.a.i Vaches laitières	724469	0,724469	0
3.A2.a.ii Autres bovins	1000458	1,000458	0
3.A2.b Buffles		0	0
3.A2.c Ovins	9592674	1,9185348	0
3.A2.d Caprins	6395116	1,40692552	0
3.A2.e Camélidés	1379417	3,53130752	0
3.A2.f Chevaux	250000	0,5475	0
3.A2.g Mules et ânes	630000	0,756	0
3.A2.h Porcins		0	0
3.A2.i Volaille		0	0
3.A2.j Autres (veuillez spécifier)		0	0

Tableau 3.2 Tableau de référence AFAT : 3B Variations des stocks de carbone dans la foresterie et les autres utilisations des terres (FAT) (1990)

Inventory Year: 1990

Catégories	Données sur les activités		Variations nettes des stocks de carbone et des émissions de CO ₂									Émissions nettes de CO ₂ (Gg)
	Superficie totale (ha)	En conséquence : Superficie des sols organiques (ha)	Biomasse				Matière organique morte			Sols		
			Augmentation (Gg C)	Diminution (Gg C)	Carbone émis comme CH ₄ et CO imputable aux feux (1) (Gg C)	Variations nettes du stock de carbone (Gg C)	Variations nettes du stock de carbone (Gg C)	Carbone émis comme CH ₄ et CO imputable aux feux (1) (Gg C)	Variations nettes du stock de carbone (Gg C)	Variations nettes du stock de carbone dans les sols minéraux (2) (Gg C)	Pertes de carbone des sols organiques drainés (Gg C)	
3.B Terres	102962479	0	447,175	299,244	0	147,931	0	0	0	-0,651	0	-540,028
3.B.1 Terres forestières	415764	0	451,525	299,244	0	152,281	0	0	0	0	0	-558,365
3.B.1.a Terres forestières restant terres forestières	415632	0	450,731	299,244		151,487						-555,453
3.B.1.b Terres converties en terres forestières	132	0	0,794	0	0	0,794	0	0	0	0	0	-2,912
3.B.1.b.i Terres cultivées converties en terres forestières	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
3.B.1.b.ii Prairies converties en terres forestières	132	0	0,794	0		0,794	0	0	0	0	0	-2,912
3.B.1.b.iii Terres humides converties en terres forestières	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
3.B.1.b.iv Établissements convertis en terres forestières	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
3.B.1.b.v Autres terres converties en terres forestières	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
3.B.2 Terres cultivées	80000	0	-4,35	0	0	-4,35	0	0	0	-0,651	0	18,337
3.B.2.a Terres cultivées restant terres cultivées	79000	0	0	0		0				0	0	0
3.B.2.b Terres converties en terres cultivées	1000	0	-4,35	0	0	-4,35	0	0	0	-0,651	0	18,337
3.B.2.b.i Terres forestières converties en terres cultivées	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
3.B.2.b.ii Prairies converties en terres cultivées	0	0	-4,35	0		-4,35	0	0	0	0	0	15,95
3.B.2.b.iii Terres humides converties en terres cultivées	1000	0	0	0		0	0	0	0	-0,651	0	2,387
3.B.2.b.iv Établissements convertis en terres cultivées	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
3.B.2.b.v Autres terres converties en terres cultivées	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
3.B.3 Prairies	6205448	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.3.a Prairies restant prairies	6195448	0				0				0	0	0
3.B.3.b Terres converties en prairies	10000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.3.b.i Terres forestières converties en prairies	10000	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
3.B.3.b.ii Terres cultivées converties en prairies	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
3.B.3.b.iii Terres humides converties en prairies	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
3.B.3.b.iv Établissements convertis en prairies	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
3.B.3.b.v Autres terres converties en prairies	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
3.B.4 Terres humides(3)												
3.B.5 Établissements	153000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.5.a Établissements restant établissements	150000	0				0				0	0	0
3.B.5.b Terres converties en établissements	3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.5.b.i Terres forestières converties en établissements	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
3.B.5.b.ii Terres cultivées converties en établissements	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
3.B.5.b.iii Prairies converties en établissements	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
3.B.5.b.iv Terres humides converties en établissements	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
3.B.5.b.v Autres terres converties en établissements	3000	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
3.B.6 Autres terres	96108267	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.6.a Autres terres restant autres terres	96108267	0										
3.B.6.b Terres converties en autres terres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.6.b.i Terres forestières converties en autres terres	0	0	0	0		0			0	0	0	0
3.B.6.b.ii Terres cultivées converties en autres terres	0	0	0	0		0			0	0	0	0
3.B.6.b.iii Prairies converties en autres terres	0	0	0	0		0			0	0	0	0
3.B.6.b.iv Terres humides converties en autres terres	0	0	0	0		0			0	0	0	0
3.B.6.b.v Établissements convertis en autres terres	0	0	0	0		0			0	0	0	0

Tableau 3.2 Tableau de référence AFAT : 3B Variations des stocks de carbone dans la foresterie et les autres utilisations des terres (FAT) (1995)

Inventory Year: 1995

Catégories	Données sur les activités		Variations nettes des stocks de carbone et des émissions de CO ₂								Émissions nettes de CO ₂ (Gg)	
	Superficie totale (ha)	En conséquence : Superficie des sols organiques (ha)	Biomasse				Matière organique morte		Sols			
			Augmentation (Gg C)	Diminution (Gg C)	Carbone émis comme CH ₄ et CO imputable aux feux (1) (Gg C)	Variations nettes du stock de carbone (Gg C)	Variations nettes du stock de carbone (Gg C)	Carbone émis comme CH ₄ et CO imputable aux feux (1) (Gg C)	Variations nettes du stock de carbone (Gg C)	Variations nettes du stock de carbone dans les sols minéraux (2) (Gg C)		Pertes de carbone des sols organiques drainés (Gg C)
3.B Terres	102949385	0	464,284	291,472	0	172,812	0	0	0	0	0	-633,645
3.B.1 Terres forestières	384824	0	468,634	291,472	0	177,162	0	0	0	0	0	-649,595
3.B.1.a Terres forestières restant terres forestières	379562	0	436,978	291,472		145,506			0		0	-533,522
3.B.1.b Terres converties en terres forestières	5262	0	31,656	0	0	31,656	0	0	0	0	0	-116,073
3.B.1.b.i Terres cultivées converties en terres forestières	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.1.b.ii Prairies converties en terres forestières	5262	0	31,656	0		31,656	0		0	0	0	-116,073
3.B.1.b.iii Terres humides converties en terres forestières	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.1.b.iv Établissements convertis en terres forestières	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.1.b.v Autres terres converties en terres forestières	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.2 Terres cultivées	197484	0	-4,35	0	0	-4,35	0	0	0	0	0	15,95
3.B.2.a Terres cultivées restant terres cultivées	197484	0	0	0		0			0	0	0	0
3.B.2.b Terres converties en terres cultivées	0	0	-4,35	0	0	-4,35	0	0	0	0	0	15,95
3.B.2.b.i Terres forestières converties en terres cultivées	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.2.b.ii Prairies converties en terres cultivées	0	0	-4,35	0		-4,35	0		0	0	0	15,95
3.B.2.b.iii Terres humides converties en terres cultivées	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.2.b.iv Établissements convertis en terres cultivées	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.2.b.v Autres terres converties en terres cultivées	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.3 Prairies	10169206	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.3.a Prairies restant prairies	10135188	0				0			0	0	0	0
3.B.3.b Terres converties en prairies	34018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.3.b.i Terres forestières converties en prairies	9100	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.3.b.ii Terres cultivées converties en prairies	24918	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.3.b.iii Terres humides converties en prairies	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.3.b.iv Établissements convertis en prairies	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.3.b.v Autres terres converties en prairies	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.4 Terres humides(3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.5 Établissements	174000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.5.a Établissements restant établissements	170000	0				0			0	0	0	0
3.B.5.b Terres converties en établissements	4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.5.b.i Terres forestières converties en établissements	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.5.b.ii Terres cultivées converties en établissements	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.5.b.iii Prairies converties en établissements	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.5.b.iv Terres humides converties en établissements	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.5.b.v Autres terres converties en établissements	4000	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.6 Autres terres	92023871	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.6.a Autres terres restant autres terres	92023871	0										
3.B.6.b Terres converties en autres terres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.6.b.i Terres forestières converties en autres terres	0	0	0	0		0			0	0	0	0
3.B.6.b.ii Terres cultivées converties en autres terres	0	0	0	0		0			0	0	0	0
3.B.6.b.iii Prairies converties en autres terres	0	0	0	0		0			0	0	0	0
3.B.6.b.iv Terres humides converties en autres terres	0	0	0	0		0			0	0	0	0
3.B.6.b.v Établissements convertis en autres terres	0	0	0	0		0			0	0	0	0

Tableau 3.2 Tableau de référence AFAT : 3B Variations des stocks de carbone dans la foresterie et les autres utilisations des terres (FAT) (2000)

Inventory Year: 2000

Catégories	Données sur les activités		Variations nettes des stocks de carbone et des émissions de CO ₂								Émissions nettes de CO ₂ (Gg)	
	Superficie totale (ha)	En conséquence : Superficie des sols organiques (ha)	Biomasse				Matière organique morte		Sols			
			Augmentation (Gg C)	Diminution (Gg C)	Carbone émis comme CH ₄ et CO imputable aux feux (1) (Gg C)	Variations nettes du stock de carbone (Gg C)	Variations nettes du stock de carbone (Gg C)	Carbone émis comme CH ₄ et CO imputable aux feux (1) (Gg C)	Variations nettes du stock de carbone (Gg C)	Variations nettes du stock de carbone dans les sols minéraux (2) (Gg C)		Pertes de carbone des sols organiques drainés (Gg C)
3.B Terres	102917685	0	483,140	272,516	0	210,624	0	0	0	-5,059	0	-753,738
3.B.1 Terres forestières	359833	0	487,490	272,516	0	214,974	0	0	0	0	0	-788,237
3.B.1.a Terres forestières restant terres forestières	349917	0	427,835	272,516		155,319			0		0	-569,504
3.B.1.b Terres converties en terres forestières	9916	0	59,655	0	0	59,655	0	0	0	0	0	-218,734
3.B.1.b.i Terres cultivées converties en terres forestières	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.1.b.ii Prairies converties en terres forestières	9916	0	59,655	0		59,655	0		0	0	0	-218,734
3.B.1.b.iii Terres humides converties en terres forestières	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.1.b.iv Établissements convertis en terres forestières	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.1.b.v Autres terres converties en terres forestières	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.2 Terres cultivées	208389	0	-4,35	0	0	-4,35	0	0	0	-5,059	0	34,499
3.B.2.a Terres cultivées restant terres cultivées	200618	0	0	0		0			0	0	0	0
3.B.2.b Terres converties en terres cultivées	7771	0	-4,35	0	0	-4,35	0	0	0	-5,059	0	34,499
3.B.2.b.i Terres forestières converties en terres cultivées	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.2.b.ii Prairies converties en terres cultivées	0	0	-4,35	0		-4,35	0		0	0	0	15,95
3.B.2.b.iii Terres humides converties en terres cultivées	7771	0	0	0		0	0		0	-5,059	0	18,549
3.B.2.b.iv Établissements convertis en terres cultivées	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.2.b.v Autres terres converties en terres cultivées	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.3 Prairies	9454828	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.3.a Prairies restant prairies	9446828	0				0			0	0	0	0
3.B.3.b Terres converties en prairies	8000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.3.b.i Terres forestières converties en prairies	8000	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.3.b.ii Terres cultivées converties en prairies	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.3.b.iii Terres humides converties en prairies	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.3.b.iv Établissements convertis en prairies	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.3.b.v Autres terres converties en prairies	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.4 Terres humides(3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.5 Établissements	196700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.5.a Établissements restant établissements	192000	0				0			0		0	0
3.B.5.b Terres converties en établissements	4700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.5.b.i Terres forestières converties en établissements	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.5.b.ii Terres cultivées converties en établissements	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.5.b.iii Prairies converties en établissements	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.5.b.iv Terres humides converties en établissements	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.5.b.v Autres terres converties en établissements	4700	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.6 Autres terres	92697935	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.6.a Autres terres restant autres terres	92697935	0										
3.B.6.b Terres converties en autres terres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.6.b.i Terres forestières converties en autres terres	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.6.b.ii Terres cultivées converties en autres terres	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.6.b.iii Prairies converties en autres terres	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.6.b.iv Terres humides converties en autres terres	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.6.b.v Établissements convertis en autres terres	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0

Tableau 3.2 Tableau de référence AFAT : 3B Variations des stocks de carbone dans la foresterie et les autres utilisations des terres (FAT) (2010)

Inventory Year: 2010

Catégories	Données sur les activités		Variations nettes des stocks de carbone et des émissions de CO ₂								Émissions nettes de CO ₂ (Gg)	
	Superficie totale (ha)	En conséquence : Superficie des sols organiques (ha)	Biomasse				Matière organique morte		Sols			
			Augmentation (Gg C)	Diminution (Gg C)	Carbone émis comme CH ₄ et CO imputable aux feux (1) (Gg C)	Variations nettes du stock de carbone (Gg C)	Variations nettes du stock de carbone (Gg C)	Carbone émis comme CH ₄ et CO imputable aux feux (1) (Gg C)	Variations nettes du stock de carbone (Gg C)	Variations nettes du stock de carbone dans les sols minéraux (2) (Gg C)		Pertes de carbone des sols organiques drainés (Gg C)
3.B Terres	102902524	0	299,749	185,690	0	114,059	0	0	0	-24,941	0	-326,765
3.B.1 Terres forestières	277380	0	304,099	185,690	0	118,409	0	0	0	0	0	-434,166
3.B.1.a Terres forestières restant terres forestières	277002	0	301,825	185,690		116,135			0		0	-425,828
3.B.1.b Terres converties en terres forestières	378	0	2,274	0	0	2,274	0	0	0	0	0	-8,338
3.B.1.b.i Terres cultivées converties en terres forestières	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.1.b.ii Prairies converties en terres forestières	378	0	2,274	0		2,274	0		0	0	0	-8,338
3.B.1.b.iii Terres humides converties en terres forestières	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.1.b.iv Établissements convertis en terres forestières	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.1.b.v Autres terres converties en terres forestières	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.2 Terres cultivées	327007	0	-4,35	0	0	-4,35	0	0	0	-24,941	0	107,401
3.B.2.a Terres cultivées restant terres cultivées	277690	0	0	0		0			0	0	0	0
3.B.2.b Terres converties en terres cultivées	49317	0	-4,35	0	0	-4,35	0	0	0	-24,941	0	107,401
3.B.2.b.i Terres forestières converties en terres cultivées	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.2.b.ii Prairies converties en terres cultivées	11005	0	-4,35	0		-4,35	0		0	0	0	15,95
3.B.2.b.iii Terres humides converties en terres cultivées	38312	0	0	0		0	0		0	-24,941	0	91,451
3.B.2.b.iv Établissements convertis en terres cultivées	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.2.b.v Autres terres converties en terres cultivées	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.3 Prairies	10000188	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.3.a Prairies restant prairies	9995188	0				0			0	0	0	0
3.B.3.b Terres converties en prairies	5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.3.b.i Terres forestières converties en prairies	5000	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.3.b.ii Terres cultivées converties en prairies	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.3.b.iii Terres humides converties en prairies	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.3.b.iv Établissements convertis en prairies	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.3.b.v Autres terres converties en prairies	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.4 Terres humides(3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.5 Établissements	251800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.5.a Établissements restant établissements	245800	0				0			0	0	0	0
3.B.5.b Terres converties en établissements	6000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.5.b.i Terres forestières converties en établissements	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.5.b.ii Terres cultivées converties en établissements	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.5.b.iii Prairies converties en établissements	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.5.b.iv Terres humides converties en établissements	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.5.b.v Autres terres converties en établissements	6000	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.6 Autres terres	92046149	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.6.a Autres terres restant autres terres	92046149	0										
3.B.6.b Terres converties en autres terres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.6.b.i Terres forestières converties en autres terres	0	0	0	0		0			0	0	0	0
3.B.6.b.ii Terres cultivées converties en autres terres	0	0	0	0		0			0	0	0	0
3.B.6.b.iii Prairies converties en autres terres	0	0	0	0		0			0	0	0	0
3.B.6.b.iv Terres humides converties en autres terres	0	0	0	0		0			0	0	0	0
3.B.6.b.v Établissements convertis en autres terres	0	0	0	0		0			0	0	0	0

Tableau 3.2 Tableau de référence AFAT : 3B Variations des stocks de carbone dans la foresterie et les autres utilisations des terres (FAT) (2012)

Inventory Year: 2012

Catégories	Données sur les activités		Variations nettes des stocks de carbone et des émissions de CO ₂								Émissions nettes de CO ₂ (Gg)	
	Superficie totale (ha)	En conséquence : Superficie des sols organiques (ha)	Biomasse				Matière organique morte		Sols			
			Augmentation (Gg C)	Diminution (Gg C)	Carbone émis comme CH ₄ et CO imputable aux feux (1) (Gg C)	Variations nettes du stock de carbone (Gg C)	Variations nettes du stock de carbone (Gg C)	Carbone émis comme CH ₄ et CO imputable aux feux (1) (Gg C)	Variations nettes du stock de carbone (Gg C)	Variations nettes du stock de carbone dans les sols minéraux (2) (Gg C)		Pertes de carbone des sols organiques drainés (Gg C)
3.B Terres	102932550	0	289,520	175,312	0	114,207	0	0	0	-47,903	0	-243,115
3.B.1 Terres forestières	2681116	0	293,870	175,312	0	118,557	0	0	0	0	0	-434,710
3.B.1.a Terres forestières restant terres forestières	2677758	0	291,716	175,312		116,404			0		0	-426,813
3.B.1.b Terres converties en terres forestières	358	0	2,154	0	0	2,154	0	0	0	0	0	-7,897
3.B.1.b.i Terres cultivées converties en terres forestières	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.1.b.ii Prairies converties en terres forestières	358	0	2,153,728	0		2,153,728	0		0	0	0	-7,897
3.B.1.b.iii Terres humides converties en terres forestières	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.1.b.iv Établissements convertis en terres forestières	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.1.b.v Autres terres converties en terres forestières	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.2 Terres cultivées	289584	0	-4,35	0	0	-4,35	0	0	0	-47,903	0	191,595
3.B.2.a Terres cultivées restant terres cultivées	214700	0	0	0		0			0	0	0	0
3.B.2.b Terres converties en terres cultivées	74884	0	-4,35	0	0	-4,35	0	0	0	-47,903	0	191,595
3.B.2.b.i Terres forestières converties en terres cultivées	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.2.b.ii Prairies converties en terres cultivées	1300	0	-4,35	0		-4,35	0		0	0	0	15,95
3.B.2.b.iii Terres humides converties en terres cultivées	73584	0	0	0		0	0		0	-47,903	0	175,645
3.B.2.b.iv Établissements convertis en terres cultivées	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.2.b.v Autres terres converties en terres cultivées	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.3 Prairies	9873000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.3.a Prairies restant prairies	9868000	0				0			0	0	0	0
3.B.3.b Terres converties en prairies	5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.3.b.i Terres forestières converties en prairies	5000	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.3.b.ii Terres cultivées converties en prairies	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.3.b.iii Terres humides converties en prairies	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.3.b.iv Établissements convertis en prairies	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.3.b.v Autres terres converties en prairies	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.4 Terres humides(3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.5 Établissements	269200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.5.a Établissements restant établissements	263300	0				0			0	0	0	0
3.B.5.b Terres converties en établissements	5900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.5.b.i Terres forestières converties en établissements	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.5.b.ii Terres cultivées converties en établissements	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.5.b.iii Prairies converties en établissements	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.5.b.iv Terres humides converties en établissements	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.5.b.v Autres terres converties en établissements	5900	0	0	0		0	0		0	0	0	0
3.B.6 Autres terres	92232650	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.6.a Autres terres restant autres terres	92232650	0										
3.B.6.b Terres converties en autres terres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.6.b.i Terres forestières converties en autres terres	0	0	0	0		0			0	0	0	0
3.B.6.b.ii Terres cultivées converties en autres terres	0	0	0	0		0			0	0	0	0
3.B.6.b.iii Prairies converties en autres terres	0	0	0	0		0			0	0	0	0
3.B.6.b.iv Terres humides converties en autres terres	0	0	0	0		0			0	0	0	0
3.B.6.b.v Établissements convertis en autres terres	0	0	0	0		0			0	0	0	0

Tableau 3.3 Tableau de référence AFAT : Émissions dans les terres humides (3B4) (1990)

Inventory Year: 1990

Catégories	Données sur les activités	Emissions(Gg)		
	Superficie (ha)	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
3.B.4 Terres humides	0	0	0	0
3.B.4.a Terres humides restant terres humides	0	0	0	0
3.B.4.a.i Tourbières restant tourbières		0		0
3.B.4.a.ii Terres inondées restant terres inondées				
3.B.4.b Terres converties en terres humides	0	0	0	0
3.B.4.b.i Terres converties pour l'extraction de la tourbe				0
3.B.4.b.ii Terres converties en terres inondées		0		
3.B.4.b.iii Terres converties en autres terres humides				

Tableau 3.3 Tableau de référence AFAT : Émissions dans les terres humides (3B4) (1995)

Inventory Year: 1995

Catégories	Données sur les activités	Emissions(Gg)		
	Superficie (ha)	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
3.B.4 Terres humides	0	0	0	0
3.B.4.a Terres humides restant terres humides	0	0	0	0
3.B.4.a.i Tourbières restant tourbières		0		0
3.B.4.a.ii Terres inondées restant terres inondées				
3.B.4.b Terres converties en terres humides	0	0	0	0
3.B.4.b.i Terres converties pour l'extraction de la tourbe				0
3.B.4.b.ii Terres converties en terres inondées		0		
3.B.4.b.iii Terres converties en autres terres humides				

Tableau 3.3 Tableau de référence AFAT : Émissions dans les terres humides (3B4) (2000)

Inventory Year: 2000

Catégories	Données sur les activités	Emissions(Gg)		
	Superficie (ha)	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
3.B.4 Terres humides	0	0	0	0
3.B.4.a Terres humides restant terres humides	0	0	0	0
3.B.4.a.i Tourbières restant tourbières		0		0
3.B.4.a.ii Terres inondées restant terres inondées				
3.B.4.b Terres converties en terres humides	0	0	0	0
3.B.4.b.i Terres converties pour l'extraction de la tourbe				0
3.B.4.b.ii Terres converties en terres inondées		0		
3.B.4.b.iii Terres converties en autres terres humides				

Tableau 3.3 Tableau de référence AFAT : Émissions dans les terres humides (3B4) (2010)

Inventory Year: 2010

Catégories	Données sur les activités	Emissions(Gg)		
	Superficie (ha)	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
3.B.4 Terres humides	0	0	0	0
3.B.4.a Terres humides restant terres humides	0	0	0	0
3.B.4.a.i Tourbières restant tourbières		0		0
3.B.4.a.ii Terres inondées restant terres inondées				
3.B.4.b Terres converties en terres humides	0	0	0	0
3.B.4.b.i Terres converties pour l'extraction de la tourbe				0
3.B.4.b.ii Terres converties en terres inondées		0		
3.B.4.b.iii Terres converties en autres terres humides				

Tableau 3.3 Tableau de référence AFAT : Émissions dans les terres humides (3B4) (2012)

Inventory Year: 2012

Catégories	Données sur les activités	Emissions(Gg)		
	Superficie (ha)	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
3.B.4 Terres humides	0	0	0	0
3.B.4.a Terres humides restant terres humides	0	0	0	0
3.B.4.a.i Tourbières restant tourbières		0		0
3.B.4.a.ii Terres inondées restant terres inondées				
3.B.4.b Terres converties en terres humides	0	0	0	0
3.B.4.b.i Terres converties pour l'extraction de la tourbe				0
3.B.4.b.ii Terres converties en terres inondées		0		
3.B.4.b.iii Terres converties en autres terres humides				

Tableau 3.4 Tableau de référence AFAT : Combustion de la biomasse (3C) (1990)

Inventory Year: 1990

Catégories	Données sur les activités			Émissions (Gg)							Éléments pour information : Carbone émis comme CH ₄ et CO	
	Description	Unité (ha ou kg mm)	Valeur	CO ₂	CH ₄ Biomasse	CH ₄ MOM	N ₂ O	CO Biomasse	CO MOM	NO _x	Biomass (C Gg)	DOM (C Gg)
3.C Sources agrégées et sources d'émissions non CO₂ sur les terres				0	0,682	0	0,062	19,283	0	1,157	8,776	0
3.C.1 - Combustion de la biomasse				0	0,682	0	0,062	19,283	0	1,157	8,776	0
3.C.1.a - Combustion de la biomasse dans les terres forestières				0	0	0	0	0	0	0	0	0
superficie brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantité brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.C.1.b - Combustion de la biomasse dans les terres cultivées				0	0	0	0	0	0	0	0	0
superficie brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres cultivées restant terres cultivéesd				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres forestières converties en terres cultivées				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres forestières converties en terres cultivées				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantité brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.C.1.c - Combustion de la biomasse dans les prairies				0	0,682	0	0,062	19,283	0	1,157	8,776	0
superficie brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion dans les prairies restant prairies				0	0,682	0	0,062	19,283	0	1,157	8,776	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	190900	0	0,682	0	0,062	19,283	0	1,157	8,776	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion dans les terres forestières converties en prairies				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion dans les terres non forestières converties en prairies				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantité brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.C.1.d - Combustion de la biomasse dans toutes les autres terres				0	0	0	0	0	0	0	0	0
superficie brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les autres terres restant autres terres				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres forestières converties en autres terres				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres non forestières converties en autres terres				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantité brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 3.4 Tableau de référence AFAT : Combustion de la biomasse (3C) (1995)

Inventory Year: 1995

Catégories	Données sur les activités			Émissions (Gg)							Éléments pour information : Carbone émis comme CH ₄ et CO	
	Description	Unité (ha ou kg mm)	Valeur	CO ₂	CH ₄ Biomasse	CH ₄ MOM	N ₂ O	CO Biomasse	CO MOM	NO _x	Biomass (C Gg)	DOM (C Gg)
3.C Sources agrégées et sources d'émissions non CO₂ sur les terres				0	0,830	0	0,076	23,455	0	1,407	10,674	0
3.C.1 - Combustion de la biomasse				0	0,830	0	0,076	23,455	0	1,407	10,674	0
3.C.1.a - Combustion de la biomasse dans les terres forestières				0	0	0	0	0	0	0	0	0
superficie brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantité brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.C.1.b - Combustion de la biomasse dans les terres cultivées				0	0	0	0	0	0	0	0	0
superficie brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres cultivées restant terres cultivéesd				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres forestières converties en terres cultivées				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres forestières converties en terres cultivées				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantité brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.C.1.c - Combustion de la biomasse dans les prairies				0	0,830	0	0,076	23,455	0	1,407	10,674	0
superficie brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion dans les prairies restant prairies				0	0,830	0	0,076	23,455	0	1,407	10,674	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	232200	0	0,830	0	0,076	23,455	0	1,407	10,674	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion dans les terres forestières converties en prairies				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion dans les terres non forestières converties en prairies				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantité brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.C.1.d - Combustion de la biomasse dans toutes les autres terres				0	0	0	0	0	0	0	0	0
superficie brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les autres terres restant autres terres				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres forestières converties en autres terres				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres non forestières converties en autres terres				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantité brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 3.4 Tableau de référence AFAT : Combustion de la biomasse (3C) (2000)

Inventory Year: 2000

Catégories	Données sur les activités			Émissions (Gg)							Éléments pour information : Carbone émis comme CH ₄ et CO	
	Description	Unité (ha ou kg mm)	Valeur	CO ₂	CH ₄ Biomasse	CH ₄ MOM	N ₂ O	CO Biomasse	CO MOM	NO _x	Biomass (C Gg)	DOM (C Gg)
3.C Sources agrégées et sources d'émissions non CO₂ sur les terres				0	0,448	0	0,041	12,654	0	0,759	5,759	0
3.C.1 - Combustion de la biomasse				0	0,448	0	0,041	12,654	0	0,759	5,759	0
3.C.1.a - Combustion de la biomasse dans les terres forestières				0	0	0	0	0	0	0	0	0
superficie brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantité brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.C.1.b - Combustion de la biomasse dans les terres cultivées				0	0	0	0	0	0	0	0	0
superficie brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres cultivées restant terres cultivéesd				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres forestières converties en terres cultivées				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres forestières converties en terres cultivées				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantité brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.C.1.c - Combustion de la biomasse dans les prairies				0	0,448	0	0,041	12,654	0	0,759	5,759	0
superficie brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion dans les prairies restant prairies				0	0,448	0	0,041	12,654	0	0,759	5,759	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	125274	0	0,448	0	0,041	12,654	0	0,759	5,759	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion dans les terres forestières converties en prairies				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion dans les terres non forestières converties en prairies				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantité brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.C.1.d - Combustion de la biomasse dans toutes les autres terres				0	0	0	0	0	0	0	0	0
superficie brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les autres terres restant autres terres				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres forestières converties en autres terres				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres non forestières converties en autres terres				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantité brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 3.4 Tableau de référence AFAT : Combustion de la biomasse (3C) (2010)

Inventory Year: 2010

Catégories	Données sur les activités			Émissions (Gg)							Éléments pour information : Carbone émis comme CH ₄ et CO	
	Description	Unité (ha ou kg mm)	Valeur	CO ₂	CH ₄ Biomasse	CH ₄ MOM	N ₂ O	CO Biomasse	CO MOM	NO _x	Biomass (C Gg)	DOM (C Gg)
3.C Sources agrégées et sources d'émissions non CO₂ sur les terres				0	0,726	0	0,066	20,526	0	1,232	9,341	0
3.C.1 - Combustion de la biomasse				0	0,726	0	0,066	20,526	0	1,232	9,341	0
3.C.1.a - Combustion de la biomasse dans les terres forestières				0	0	0	0	0	0	0	0	0
superficie brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantité brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.C.1.b - Combustion de la biomasse dans les terres cultivées				0	0	0	0	0	0	0	0	0
superficie brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres cultivées restant terres cultivéesd				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres forestières converties en terres cultivées				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres forestières converties en terres cultivées				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantité brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.C.1.c - Combustion de la biomasse dans les prairies				0	0,726	0	0,066	20,526	0	1,232	9,341	0
superficie brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion dans les prairies restant prairies				0	0,726	0	0,066	20,526	0	1,232	9,341	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	203205	0	0,726	0	0,066	20,526	0	1,232	9,341	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion dans les terres forestières converties en prairies				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion dans les terres non forestières converties en prairies				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantité brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.C.1.d - Combustion de la biomasse dans toutes les autres terres				0	0	0	0	0	0	0	0	0
superficie brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les autres terres restant autres terres				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres forestières converties en autres terres				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres non forestières converties en autres terres				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantité brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 3.4 Tableau de référence AFAT : Combustion de la biomasse (3C) (2012)

Inventory Year: 2012

Catégories	Données sur les activités			Émissions (Gg)							Éléments pour information : Carbone émis comme CH ₄ et CO	
	Description	Unité (ha ou kg mm)	Valeur	CO ₂	CH ₄ Biomasse	CH ₄ MOM	N ₂ O	CO Biomasse	CO MOM	NO _x	Biomass (C Gg)	DOM (C Gg)
3.C Sources agrégées et sources d'émissions non CO₂ sur les terres				0	0,442	0	0,040	12,485	0	0,749	5,682	0
3.C.1 - Combustion de la biomasse				0	0,442	0	0,040	12,485	0	0,749	5,682	0
3.C.1.a - Combustion de la biomasse dans les terres forestières				0	0	0	0	0	0	0	0	0
superficie brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantité brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.C.1.b - Combustion de la biomasse dans les terres cultivées				0	0	0	0	0	0	0	0	0
superficie brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres cultivées restant terres cultivéesd				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres forestières converties en terres cultivées				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres forestières converties en terres cultivées				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantité brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.C.1.c - Combustion de la biomasse dans les prairies				0	0,442	0	0,040	12,485	0	0,749	5,682	0
superficie brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion dans les prairies restant prairies				0	0,442	0	0,040	12,485	0	0,749	5,682	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	123600	0	0,442	0	0,040	12,485	0	0,749	5,682	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion dans les terres forestières converties en prairies				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion dans les terres non forestières converties en prairies				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantité brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.C.1.d - Combustion de la biomasse dans toutes les autres terres				0	0	0	0	0	0	0	0	0
superficie brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les autres terres restant autres terres				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée	Superficie brûlée	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres forestières converties en autres terres				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion de la biomasse dans les terres non forestières converties en autres terres				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantité brûlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustion contrôlée				0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feux sauvages				0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 3.6 Tableau de référence AFAT : Émissions de CO₂ imputables à la fertilisation à l'urée (3C3) (1990)

Inventory Year: 1990

Catégories	Données sur les activités	Émissions
	Quantité totale d'urée appliquée (Mg / an)	CO ₂ (Gg)
3.C.3 - Urée appliquée	6000	4,4
Terres forestières	0	0
Terres cultivées	6000	4,4
Prairies	0	0
Terres humides	0	0
Établissements	0	0
Autres terres	0	0

Tableau 3.6 Tableau de référence AFAT : Émissions de CO₂ imputables à la fertilisation à l'urée (3C3) (1995)

Inventory Year: 1995

Catégories	Données sur les activités	Émissions
	Quantité totale d'urée appliquée (Mg / an)	CO ₂ (Gg)
3.C.3 - Urée appliquée	3274,92	2,402
Terres forestières	0	0
Terres cultivées	3274,92	2,402
Prairies	0	0
Terres humides	0	0
Établissements	0	0
Autres terres	0	0

Tableau 3.6 Tableau de référence AFAT : Émissions de CO₂ imputables à la fertilisation à l'urée (3C3) (2000)

Inventory Year: 2000

Catégories	Données sur les activités	Émissions
	Quantité totale d'urée appliquée (Mg / an)	CO ₂ (Gg)
3.C.3 - Urée appliquée	6000	4,4
Terres forestières	0	0
Terres cultivées	6000	4,4
Prairies	0	0
Terres humides	0	0
Établissements	0	0
Autres terres	0	0

Tableau 3.6 Tableau de référence AFAT : Émissions de CO₂ imputables à la fertilisation à l'urée (3C3) (2010)

Inventory Year: 2010

Catégories	Données sur les activités	Émissions
	Quantité totale d'urée appliquée (Mg / an)	CO ₂ (Gg)
3.C.3 - Urée appliquée	7000	5,133
Terres forestières	0	0
Terres cultivées	7000	5,133
Prairies	0	0
Terres humides	0	0
Établissements	0	0
Autres terres	0	0

Tableau 3.6 Tableau de référence AFAT : Émissions de CO₂ imputables à la fertilisation à l'urée (3C3) (2012)

Inventory Year: 2012

Catégories	Données sur les activités	Émissions
	Quantité totale d'urée appliquée (Mg / an)	CO ₂ (Gg)
3.C.3 - Urée appliquée	8000	5,867
Terres forestières	0	0
Terres cultivées	8000	5,867
Prairies	0	0
Terres humides	0	0
Établissements	0	0
Autres terres	0	0

Tableau 4.1 Tableau de référence Déchets : Emissions de CO₂, CH₄, N₂O (1990)

Inventory Year: 1990

Catégories	Type de données sur les activités	Unité	Emissions [Gg]		
			CO ₂	CH ₄	N ₂ O
4.A - Évacuation des déchets solides ⁽¹⁾			0	0	0
4.A.1 - Sites d'évacuation des déchets gérés	0	Gg		0	
4.A.2 - Sites d'évacuation des déchets non gérés	0	Gg		0	
4.A.3 - Sites d'évacuation des déchets non catégorisés	0	Gg		0	
4.B - Traitement biologique des déchets solides				0	0
4.C - Incinération et combustion à l'air libre des déchets ⁽²⁾			4,153	0,0934	0,0000022
4.C.1 - Incinération des déchets	0	Gg	0	0	0
4.C.2 - Combustion à l'air libre des déchets	14,362	Gg	4,153	0,0934	0,0000022
4.D - Traitement et rejet des eaux usées			0	0	0
4.D.1 - Traitement et rejet des eaux usées domestiques			0	0	0
Emissions CH ₄ ⁽³⁾				0	
Emissions N ₂ O ⁽⁴⁾	0	kg			0
4.D.2 - Traitement et rejet des eaux usées industrielles			0	0	0
Emissions CH ₄ ⁽³⁾				0	
Emissions N ₂ O ⁽⁴⁾					
4.E - Autres (veuillez spécifier) ⁽⁶⁾			0	0	0

Tableau 4.1 Tableau de référence Déchets : Emissions de CO₂, CH₄, N₂O (1995)

Inventory Year: 1995

Catégories	Type de données sur les activités	Unité	Emissions [Gg]		
			CO ₂	CH ₄	N ₂ O
4.A - Évacuation des déchets solides ⁽¹⁾			0	0	0
4.A.1 - Sites d'évacuation des déchets gérés	0	Gg		0	
4.A.2 - Sites d'évacuation des déchets non gérés	0	Gg		0	
4.A.3 - Sites d'évacuation des déchets non catégorisés	0	Gg		0	
4.B - Traitement biologique des déchets solides				0	0
4.C - Incinération et combustion à l'air libre des déchets ⁽²⁾			4,7914	0,1077	0,0000025
4.C.1 - Incinération des déchets	0	Gg	0	0	0
4.C.2 - Combustion à l'air libre des déchets	16,571	Gg	4,7914	0,1077	0,0000025
4.D - Traitement et rejet des eaux usées			0	0	0
4.D.1 - Traitement et rejet des eaux usées domestiques			0	0	0
Emissions CH ₄ ⁽³⁾				0	
Emissions N ₂ O ⁽⁴⁾	0	kg			0
4.D.2 - Traitement et rejet des eaux usées industrielles			0	0	0
Emissions CH ₄ ⁽³⁾				0	
Emissions N ₂ O ⁽⁴⁾					
4.E - Autres (veuillez spécifier) ⁽⁶⁾			0	0	0

Tableau 4.1 Tableau de référence Déchets : Emissions de CO₂, CH₄, N₂O (2000)

Inventory Year: 2000

Catégories	Type de données sur les activités	Unité	Emissions [Gg]		
			CO ₂	CH ₄	N ₂ O
4.A - Évacuation des déchets solides ⁽¹⁾			0	0	0
4.A.1 - Sites d'évacuation des déchets gérés	0	Gg		0	
4.A.2 - Sites d'évacuation des déchets non gérés	0	Gg		0	
4.A.3 - Sites d'évacuation des déchets non catégorisés	0	Gg		0	
4.B - Traitement biologique des déchets solides				0	0
4.C - Incinération et combustion à l'air libre des déchets ⁽²⁾			5,430	0,122	0,0000029
4.C.1 - Incinération des déchets	0	Gg	0	0	0
4.C.2 - Combustion à l'air libre des déchets	18,780	Gg	5,430	0,122	0,0000029
4.D - Traitement et rejet des eaux usées			0	0	0
4.D.1 - Traitement et rejet des eaux usées domestiques			0	0	0
Emissions CH ₄ ⁽³⁾				0	
Emissions N ₂ O ⁽⁴⁾	0	kg			0
4.D.2 - Traitement et rejet des eaux usées industrielles			0	0	0
Emissions CH ₄ ⁽³⁾				0	
Emissions N ₂ O ⁽⁴⁾					
4.E - Autres (veuillez spécifier) ⁽⁶⁾			0	0	0

Tableau 4.1 Tableau de référence Déchets : Emissions de CO₂, CH₄, N₂O (2010)

Inventory Year: 2010

Catégories	Type de données sur les activités	Unité	Emissions [Gg]		
			CO ₂	CH ₄	N ₂ O
4.A - Évacuation des déchets solides ⁽¹⁾			0	0	0
4.A.1 - Sites d'évacuation des déchets gérés	0	Gg		0	
4.A.2 - Sites d'évacuation des déchets non gérés	0	Gg		0	
4.A.3 - Sites d'évacuation des déchets non catégorisés	0	Gg		0	
4.B - Traitement biologique des déchets solides				0	0
4.C - Incinération et combustion à l'air libre des déchets ⁽²⁾			0,14099	0,03998	0,00000058
4.C.1 - Incinération des déchets	0	Gg	0	0	0
4.C.2 - Combustion à l'air libre des déchets	6,15019	Gg	0,14099	0,03998	0,00000058
4.D - Traitement et rejet des eaux usées			0	0	0
4.D.1 - Traitement et rejet des eaux usées domestiques			0	0	0
Émissions CH ₄ ⁽³⁾				0	
Émissions N ₂ O ⁽⁴⁾	0	kg			0
4.D.2 - Traitement et rejet des eaux usées industrielles			0	0	0
Émissions CH ₄ ⁽³⁾				0	
Émissions N ₂ O ⁽⁴⁾					
4.E - Autres (veuillez spécifier) ⁽⁶⁾			0	0	0

Tableau 4.1 Tableau de référence Déchets : Emissions de CO₂, CH₄, N₂O (2012)

Inventory Year: 2012

Catégories	Type de données sur les activités	Unité	Emissions [Gg]		
			CO ₂	CH ₄	N ₂ O
4.A - Évacuation des déchets solides ⁽¹⁾			0	0	0
4.A.1 - Sites d'évacuation des déchets gérés	0	Gg		0	
4.A.2 - Sites d'évacuation des déchets non gérés	0	Gg		0	
4.A.3 - Sites d'évacuation des déchets non catégorisés	0	Gg		0	
4.B - Traitement biologique des déchets solides				0	0
4.C - Incinération et combustion à l'air libre des déchets ⁽²⁾			0,12753	0,04341	0,00000062
4.C.1 - Incinération des déchets	0	Gg	0	0	0
4.C.2 - Combustion à l'air libre des déchets	6,67906	Gg	0,12753	0,04341	0,00000062
4.D - Traitement et rejet des eaux usées			0	0	0
4.D.1 - Traitement et rejet des eaux usées domestiques			0	0	0
Émissions CH ₄ ⁽³⁾				0	
Émissions N ₂ O ⁽⁴⁾	0	kg			0
4.D.2 - Traitement et rejet des eaux usées industrielles			0	0	0
Émissions CH ₄ ⁽³⁾				0	
Émissions N ₂ O ⁽⁴⁾					
4.E - Autres (veuillez spécifier) ⁽⁶⁾			0	0	0

ANNEXE 5 : tendances des émissions par gaz(1990-2012)

Dans cet annexe :

Tableau 6A Tendances du CO₂ 1990-2012

Tableau 6B Tendances du CH₄ 1990-2012

Tableau 6C Tendances du N₂O 1990-2012

Tableau 6A Tendances du CO₂ 1990-2012 (1 de 2) (Gg)

Inventory Year: 1990-2012

Categories	Emissions CO ₂ (Gg)																						
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total des émissions et absorptions nationales	358,95	280,19	258,80	744,79	540,00	439,34	410,67	265,27	724,18	875,95	399,19	762,78	881,65	1137,34	1028,70	1167,10	1134,59	1337,57	1449,07	1773,44	1952,54	1980,27	2214,70
1 ÉNERGIE	874,05	812,49	815,10	891,52	990,26	1046,08	1099,52	1139,14	1099,36	1130,28	1123,79	1166,30	1277,71	1321,05	1412,70	1463,33	1493,03	1742,19	1821,00	2132,64	2265,53	2387,21	2442,95
1.A Activités de combustion de carburant	874,05	812,49	815,10	891,52	990,26	1046,08	1099,52	1139,14	1099,36	1130,28	1123,79	1166,30	1277,71	1321,05	1412,70	1463,33	1475,99	1736,92	1819,13	2131,08	2263,61	2385,10	2440,64
1.A.1 Industries énergétiques	86,53	94,49	104,84	99,01	115,65	125,00	118,81	132,33	162,04	159,74	168,11	183,20	182,61	133,67	150,55	183,07	189,08	300,33	391,88	538,64	591,71	619,61	619,35
1.A.2 Industries manufacturières et construction	113,53	99,07	96,90	116,35	130,40	137,03	156,52	180,99	184,78	199,62	195,42	211,06	221,44	221,87	226,31	252,04	281,22	302,87	302,95	332,72	395,65	424,18	424,88
1.A.3 Transport	384,38	347,33	352,31	401,43	456,72	445,66	477,36	484,48	473,47	488,47	487,15	484,73	574,22	643,20	680,56	675,66	687,64	796,43	840,24	927,34	941,15	986,94	1027,37
1.A.4 Autres secteurs	289,61	271,60	261,06	274,73	287,48	338,39	346,84	341,34	279,07	282,44	273,11	287,32	299,44	322,32	355,28	352,56	318,06	337,29	284,06	332,38	335,10	354,37	369,05
1.A.5 Non spécifié	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.B Émissions fugitives imputables aux combustibles	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	17,042	5,265	1,871	1,559	1,920	2,106	2,309
1.B.1 Combustibles solides	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2 Pétrole et gaz naturel	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	17,042	5,265	1,871	1,559	1,920	2,106	2,309
1.B.3 Autres émissions imputables à la production d'énergie	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.C Transport et stockage de dioxyde de carbone	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.C.1 Transport de CO ₂	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.C.2 Injection et stockage	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.C.3 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2 PROCÉDÉS INDUSTRIELS ET UTILISATION DES PRODUITS	16,37	16,54	16,76	17,26	17,71	19,71	18,90	19,64	18,93	17,41	19,31	6,74	7,47	6,93	7,30	6,63	7,06	9,17	8,13	9,04	8,51	8,61	8,87
2.A Industrie minérale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A.1 Production de ciment	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NA													
2.A.2 Production de chaux	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.A.3 Production de verre	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.A.4 Autres utilisations des carbonates dans les procédés	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.A.5 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B Industrie chimique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.1 Production d'ammoniac	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.2 Production d'acide nitrique																							
2.B.3 Production d'acide adipique																							
2.B.4 Production de caprolactame, de glyoxale et d'acide glyoxylique																							
2.B.5 Production de carbure	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.6 Production de dioxyde de titane	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.7 Production de carbonate de sodium	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.8 Production pétrochimique et de noir carbone	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.9 Production de composés fluorés	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.10 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C Industrie du métal	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	16,44	15,91	16,39	15,92	14,56	15,88	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80
2.C.1 Production sidérurgique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C.2 Production de ferro-alliages	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	16,44	15,91	16,39	15,92	14,56	15,88	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80
2.C.3 Production d'aluminium	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C.4 Production de magnésium	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C.5 Production de plomb	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C.6 Production de zinc	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C.7 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation de solvant	2,37	2,54	2,76	3,26	3,71	3,27	2,99	3,25	3,01	2,85	3,42	3,94	4,67	4,13	4,50	3,83	4,26	6,37	5,33	6,24	5,71	5,81	6,07
2.D.1 Utilisation de lubrifiant	2,37	2,54	2,76	3,26	3,71	3,27	2,99	3,25	3,01	2,85	3,42	3,94	4,67	4,13	4,50	3,83	4,26	6,37	5,33	6,24	5,70	5,81	6,07
2.D.2 Utilisation de cire de paraffine	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.D.3 Utilisation de solvant																							
2.D.4 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.E Industrie électronique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.1 Circuit intégré ou semi-conducteur																							
2.E.2 Ecran plat TCM (matrice active)																							
2.E.3 Photovoltaïque																							
2.E.4 Fluide de transfert de chaleur																							
2.E.5 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Tableau 6A Tendances du CO₂ 1990-2012 (2 de 2) (Gg)

Inventory Year: 1990-2012

Categories	Emissions CO ₂ (Gg)																						
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1 Réfrigération et conditionnement d'air																							
2.F.2 Agents d'expansion des mousses																							
2.F.3 Protection contre le feu																							
2.F.4 Aérosols																							
2.F.5 Solvants																							
2.F.6 Autres applications																							
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.1 Equipement électrique																							
2.G.2 SF6																							
2.G.3 N2O imputable aux utilisations de produits																							
2.G.4 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.H Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.H.1 Pâtes et papiers	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.H.2 Industrie des aliments et des boissons	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.H.3 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3 AGRICULTURE	-535,63	-553,12	-577,47	-168,53	-472,64	-631,24	-712,67	-898,55	-399,28	-277,04	-749,34	-415,83	-409,26	-196,53	-397,35	-309,08	-371,89	-414,67	-380,73	-368,93	-321,63	-415,68	-237,25
3.A Bétail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.A.1 Fermentation entérique																							
3.A.2 Gestion du fumier																							
3.B Terres	-540,03	-557,15	-581,87	-172,56	-475,57	-633,64	-716,65	-902,41	-403,54	-280,88	-753,74	-418,03	-412,93	-199,83	-400,65	-312,70	-374,18	-416,96	-385,87	-371,42	-326,76	-421,55	-243,12
3.B.1 Terres forestières	-558,36	-573,10	-597,82	-456,40	-598,06	-649,59	-732,60	-918,36	-421,88	-409,16	-788,24	-433,98	-428,88	-413,12	-416,60	-414,02	-429,21	-432,91	-432,73	-432,29	-434,17	-437,50	-434,71
3.B.2 Terres cultivées	18,34	15,95	15,95	283,84	122,48	15,95	15,95	15,95	18,34	128,28	34,50	15,95	15,95	213,29	15,95	101,32	55,03	46,86	60,86	107,40	15,95	191,60	
3.B.3 Prairies	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.4 Terres humides	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5 Etablissements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.B.6 Autres terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C Sources agrégées et sources d'émissions non-CO₂	4,40	4,03	4,40	4,03	2,93	2,40	3,99	3,86	4,26	3,84	4,40	2,20	3,67	3,30	3,30	3,62	2,29	2,29	5,13	2,49	5,13	5,87	5,87
3.C.1 Combustion de la biomasse																							
3.C.2 Chaulage	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C.3 Application d'urée	4,40	4,03	4,40	4,03	2,93	2,40	3,99	3,86	4,26	3,84	4,40	2,20	3,67	3,30	3,30	3,62	2,29	2,29	5,13	2,49	5,13	5,87	5,87
3.C.4 Emissions directes de N ₂ O dues aux sols gérés																							
3.C.5 Emissions indirectes de N ₂ O dues aux sols gérés																							
3.C.6 Emissions indirectes de N ₂ O imputables à la gestion du fumier																							
3.C.7 Cultures de riz																							
3.C.8 Autres (veuillez spécifier)																							
3.D Autres	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.D.1 Produits ligneux récoltés	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.D.2 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4 DÉCHETS	4,15	4,28	4,41	4,54	4,66	4,79	4,92	5,05	5,17	5,30	5,43	5,58	5,73	5,89	6,05	6,22	6,39	0,88	0,67	0,69	0,14	0,13	0,13
4.A Évacuation des déchets solides																							
4.B Traitement biologique des déchets solides																							
4.C Incinération et combustion à l'air libre des déchets	4,15	4,28	4,41	4,54	4,66	4,79	4,92	5,05	5,17	5,30	5,43	5,58	5,73	5,89	6,05	6,22	6,39	0,88	0,67	0,69	0,14	0,13	0,13
4.D Traitement et rejet des eaux usées																							
4.E Autres (veuillez spécifier)																							
5 AUTRES																							
5.A Emissions indirectes de N ₂ O imputables au dépôt atmosphérique d'azote dans NO _x et NH ₃																							
5.B Autres (veuillez spécifier)																							
Memo Items (5)																							
International Burkers	17.690	3.185	3.185	3.185	3.185	3.185	17.059	26.518	36.293	47.644	49.852	48.275	53.951	62.780	67.194	75.077	49.536	51.428	47.014	17.690	3.185	3.185	3.185
1.A.3.a.i Aviation internationale (soutes internationales)	17.658	3.153	3.153	3.153	3.153	3.153	17.027	26.486	36.261	47.613	49.820	48.243	53.919	62.748	67.162	75.045	49.504	51.396	46.982	17.658	3.153	3.153	3.153
1.A.3.d.i Navigation internationale (soutes internationales)	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
1.A.5.c Opérations multilatérales	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Tableau 6B Tendances du CH₄ 1990-2012 (1 de 2) (Gg)

Inventory Year: 1990-2012

Catégories	Emissions CH ₄ (Gg)																							
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Total des émissions et absorptions nationales	128,97	133,76	138,10	142,35	145,89	148,63	153,40	157,71	163,68	172,14	178,77	182,17	186,16	188,06	193,31	196,41	201,72	206,74	212,50	215,33	219,74	225,08	229,04	
1 ÉNERGIE	0,109	0,098	0,103	0,110	0,117	0,123	0,125	0,126	0,114	0,109	0,098	0,092	0,100	0,106	0,113	0,111	0,117	0,122	0,117	0,129	0,133	0,138	0,141	
1.A Activités de combustion de carburant	0,109	0,098	0,103	0,110	0,117	0,123	0,125	0,126	0,114	0,109	0,098	0,092	0,100	0,106	0,113	0,111	0,117	0,122	0,119	0,116	0,128	0,132	0,136	0,140
1.A.1 Industries énergétiques	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,007	0,007	0,007	0,005	0,006	0,007	0,007	0,007	0,012	0,016	0,018	0,020	0,021	0,021
1.A.2 Industries manufacturières et construction	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,006	0,007	0,007	0,008	0,008	0,008	0,009	0,009	0,009	0,010	0,011	0,012	0,012	0,013	0,015	0,017	0,017	0,017
1.A.3 Transport	0,064	0,056	0,061	0,066	0,071	0,069	0,070	0,070	0,065	0,059	0,049	0,041	0,046	0,052	0,053	0,051	0,050	0,054	0,055	0,058	0,058	0,058	0,060	
1.A.4 Autres secteurs	0,038	0,035	0,033	0,035	0,037	0,044	0,044	0,044	0,035	0,035	0,034	0,036	0,038	0,040	0,044	0,043	0,038	0,041	0,033	0,039	0,039	0,041	0,043	
1.A.5 Non spécifié	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1.B Émissions fugitives imputables aux combustibles	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0,011	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
1.B.1 Combustibles solides	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2 Pétrole et gaz naturel	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0,011	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
1.B.3 Autres émissions imputables à la production d'énergie	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.C Transport et stockage de dioxyde de carbone	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.C.1 Transport de CO ₂																								
1.C.2 Injection et stockage																								
1.C.3 Autres (veuillez spécifier)																								
2 PROCÉDÉS INDUSTRIELS ET UTILISATION DES PRODUITS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A Industrie minérale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A.1 Production de ciment																								
2.A.2 Production de chaux																								
2.A.3 Production de verre																								
2.A.4 Autres utilisations des carbonates en procédés																								
2.A.5 Autres (veuillez spécifier)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B Industrie chimique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.1 Production d'ammoniac																								
2.B.2 Production d'acide nitrique																								
2.B.3 Production d'acide adipique																								
2.B.4 Production de caprolactame, de glyoxale et d'acide glyoxylique																								
2.B.5 Production de carbure	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.6 Production de dioxyde de titane																								
2.B.7 Production de carbonate de sodium																								
2.B.8 Production pétrochimique et de noir carbone	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.9 Production de composés fluorés	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.10 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C Industrie du métal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.C.1 Production sidérurgique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C.2 Production de ferro-alliages	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.C.3 Production d'aluminium																								
2.C.4 Production de magnésium																								
2.C.5 Production de plomb																								
2.C.6 Production de zinc																								
2.C.7 Autres (veuillez spécifier)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation desolvant	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.D.1 Utilisation de lubrifiant																								
2.D.2 Utilisation de cire de paraffine																								
2.D.3 Utilisation de solvant																								
2.D.4 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.E Industrie électronique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.1 Circuit intégré ou semi-conducteur																								
2.E.2 Ecran plat TCM (matrice active)																								
2.E.3 Photovoltaïque																								
2.E.4 Fluide de transfert de chaleur																								
2.E.5 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Tableau 6B Tendances du CH₄ 1990-2012 (2 de 2) (Gg)

Inventory Year: 1990-2012

Catégories	Emissions CH ₄ (Gg)																						
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1 Réfrigération et conditionnement d'air																							
2.F.2 Agents d'expansion des mousses																							
2.F.3 Protection contre le feu																							
2.F.4 Aérosols																							
2.F.5 Solvants																							
2.F.6 Autres applications																							
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.G.1 Equipement électrique																							
2.G.2 SF6																							
2.G.3 N2O imputable aux utilisations de produits																							
2.G.4 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.H Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.H.1 Pâtes et papiers	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.H.2 Industrie des aliments et des boissons	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.H.3 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3 AGRICULTURE	128,77	133,57	137,90	142,13	145,66	148,40	153,17	157,47	163,45	171,91	178,55	181,96	185,93	187,82	193,06	196,16	201,46	206,58	212,35	215,16	219,56	224,90	228,86
3.A Bétail	128,08	132,40	137,34	141,24	144,47	147,57	151,80	157,14	162,68	171,24	178,10	180,31	183,99	187,80	191,75	195,85	200,10	204,52	209,11	213,88	218,84	224,89	228,42
3.A.1 Fermentation entérique	122,13	126,27	131,02	134,78	137,90	140,88	144,96	150,09	155,42	163,65	170,22	172,29	175,83	179,49	183,29	187,23	191,32	195,57	199,98	204,57	209,33	215,18	218,53
3.A.2 Gestion du fumier	5,949	6,122	6,319	6,460	6,574	6,685	6,847	7,052	7,265	7,593	7,883	8,019	8,160	8,307	8,459	8,617	8,781	8,951	9,128	9,312	9,503	9,702	9,885
3.B Terres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
3.B.1 Terres forestières																							
3.B.2 Terres cultivées																							
3.B.3 Prairies																							
3.B.4 Terres humides																							
3.B.5 Établissements																							
3.B.6 Autres terres																							
3.C Sources agrégées et sources d'émissions non-CO₂	0,682	1,175	0,566	0,894	1,191	0,830	1,364	0,329	0,770	0,670	0,448	1,644	1,944	0,024	1,312	0,310	1,358	2,059	3,237	1,277	0,726	0,016	0,442
3.C.1 Combustion de la biomasse	0,682	1,175	0,566	0,894	1,191	0,830	1,364	0,329	0,770	0,670	0,448	1,644	1,944	0,024	1,312	0,310	1,358	2,059	3,237	1,277	0,726	0,016	0,442
3.C.2 Chalutage																							
3.C.3 Application d'urée																							
3.C.4 Emissions directes de N ₂ O dues aux sols gérés																							
3.C.5 Émissions indirectes de N ₂ O dues aux sols gérés																							
3.C.6 Émissions indirectes de N ₂ O imputables à la gestion du fumier																							
3.C.7 Cultures de riz	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C.8 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.D Autres	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.D.1 Produits ligneux récoltés	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.D.2 Autres (veuillez spécifier)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4 DÉCHETS	0,093	0,096	0,099	0,102	0,105	0,108	0,111	0,113	0,116	0,119	0,122	0,125	0,129	0,132	0,136	0,140	0,144	0,037	0,038	0,039	0,040	0,041	0,043
4.A Évacuation des déchets solides	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.B Traitement biologique des déchets solides	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.C Incinération et combustion à l'air libre des déchets	0,093	0,096	0,099	0,102	0,105	0,108	0,111	0,113	0,116	0,119	0,122	0,125	0,129	0,132	0,136	0,140	0,144	0,037	0,038	0,039	0,040	0,041	0,043
4.D Traitement et rejet des eaux usées	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.E Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5 AUTRES	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5.A Emissions indirectes de N ₂ O imputables au dépôt atmosphérique d'azote dans NOx et NH ₃																							
5.B Autres (veuillez spécifier)																							
Memo Items (5)																							
International Bunkers	1E-04	3E-05	3E-05	3E-05	3E-05	3E-05	1E-04	2E-04	3E-04	3E-04	4E-04	3E-04	4E-04	4E-04	5E-04	5E-04	3E-04	4E-04	3E-04	4E-04	4E-04	4E-04	5E-04
1.A.3.a.i Aviation internationale (soutes internationales)	1E-04	2E-05	2E-05	2E-05	2E-05	2E-05	1E-04	2E-04	3E-04	3E-04	3E-04	3E-04	4E-04	4E-04	5E-04	5E-04	3E-04	4E-04	3E-04	4E-04	4E-04	4E-04	5E-04
1.A.3.d.i Navigation internationale (soutes internationales)	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06
1.A.5.c Opérations multilatérales	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Tableau 6C Tendances du N₂O 1990-2012 (1 de 2) (Gg)

Inventory Year: 1990-2012

Catégories	Emissions N ₂ O (Gg)																							
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Total des émissions et absorptions nationales	0,112	0,154	0,099	0,132	0,162	0,128	0,182	0,087	0,125	0,116	0,096	0,203	0,236	0,064	0,185	0,093	0,190	0,261	0,371	0,197	0,148	0,086	0,127	
1 ENERGIE	0,049	0,047	0,047	0,050	0,053	0,052	0,057	0,057	0,055	0,054	0,055	0,053	0,058	0,062	0,065	0,065	0,066	0,073	0,075	0,081	0,082	0,085	0,087	
1.A Activités de combustion de carburant	0,049	0,047	0,047	0,050	0,053	0,052	0,057	0,057	0,055	0,054	0,055	0,053	0,058	0,062	0,065	0,065	0,066	0,073	0,075	0,081	0,082	0,085	0,087	
1.A.1 Industries énergétiques	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	
1.A.2 Industries manufacturières et construction	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	
1.A.3 Transport	0,045	0,044	0,044	0,046	0,049	0,048	0,052	0,052	0,050	0,050	0,050	0,048	0,053	0,057	0,060	0,059	0,060	0,066	0,068	0,073	0,073	0,075	0,077	
1.A.4 Autres secteurs	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	
1.A.5 Non spécifié	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1.B Émissions fuitives imputables aux combustibles	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	3E-04	8E-05	3E-05	2E-05	3E-05	3E-05	4E-05
1.B.1 Combustibles solides	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2 Pétrole et gaz naturel	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	3E-04	8E-05	3E-05	2E-05	3E-05	3E-05	4E-05
1.B.3 Autres émissions imputables à la production d'énergie	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.C Transport et stockage de dioxyde de carbone	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.C.1 Transport de CO ₂																								
1.C.2 Injection et stockage																								
1.C.3 Autres (veuillez spécifier)																								
2 PROCÉDÉS INDUSTRIELS ET UTILISATION DES PRODUITS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A Industrie minérale	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.A.1 Production de ciment																								
2.A.2 Production de chaux																								
2.A.3 Production de verre																								
2.A.4 Autres utilisations des carbonates dans les procédés																								
2.A.5 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B Industrie chimique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.1 Production d'ammoniac																								
2.B.2 Production d'acide nitrique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.3 Production d'acide adipique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.4 Production de caprolactame, de glyoxale et d'acide glyoxylique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.5 Production de carbure																								
2.B.6 Production de dioxyde de titane																								
2.B.7 Production de carbonate de sodium																								
2.B.8 Production pétrochimique et de noir carbone																								
2.B.9 Production de composés fluorés	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.B.10 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C Industrie du métal	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.C.1 Production sidérurgique																								
2.C.2 Production de ferro-alliages																								
2.C.3 Production d'aluminium																								
2.C.4 Production de magnésium																								
2.C.5 Production de plomb																								
2.C.6 Production de zinc																								
2.C.7 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.D Produits non énergétiques imputables aux combustibles et à l'utilisation de solvant	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.D.1 Utilisation de lubrifiant																								
2.D.2 Utilisation de cire de paraffine																								
2.D.3 Utilisation de solvant																								
2.D.4 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E Industrie électronique	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.E.1 Circuit intégré ou semi-conducteur																								
2.E.2 Écran plat TCM (matrice active)																								
2.E.3 Photovoltaïque																								
2.E.4 Fluide de transfert de chaleur																								
2.E.5 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Tableau 6C Tendances du N₂O 1990-2012 (2 de 2) (Gg)

Inventory Year: 1990-2012

Catégories	Emissions N ₂ O (Gg)																						
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
2.F Utilisations de produits comme substituts de substances appauvrissant l'ozone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1 Réfrigération et conditionnement d'air																							
2.F.2 Agents d'expansion des mousses																							
2.F.3 Protection contre le feu																							
2.F.4 Aérosols																							
2.F.5 Solvants																							
2.F.6 Autres applications																							
2.G Fabrication et utilisation d'autres produits	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.1 Equipement électrique																							
2.G.2 SF6																							
2.G.3 N2O imputable aux utilisations de produits	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.G.4 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.H Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.H.1 Pâtes et papiers	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.H.2 Industrie des aliments et des boissons	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.H.3 Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3 AGRICULTURE	0,062	0,107	0,052	0,082	0,109	0,076	0,124	0,030	0,070	0,061	0,041	0,150	0,177	0,002	0,120	0,028	0,124	0,188	0,296	0,117	0,066	0,001	0,040
3.A Bétail	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.A.1 Fermentation entérique																							
3.A.2 Gestion du fumier	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B Terres	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.1 Terres forestières																							
3.B.2 Terres cultivées																							
3.B.3 Prairies																							
3.B.4 Terres humides	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.B.5 Établissements																							
3.B.6 Autres terres																							
3.C Sources agrégées et sources d'émissions non-CO₂	0,062	0,107	0,052	0,082	0,109	0,076	0,124	0,030	0,070	0,061	0,041	0,150	0,177	0,002	0,120	0,028	0,124	0,188	0,296	0,117	0,066	0,001	0,040
3.C.1 Combustion de la biomasse	0,062	0,107	0,052	0,082	0,109	0,076	0,124	0,030	0,070	0,061	0,041	0,150	0,177	0,002	0,120	0,028	0,124	0,188	0,296	0,117	0,066	0,001	0,040
3.C.2 Chaufrage																							
3.C.3 Application d'urée																							
3.C.4 Émissions directes de N ₂ O dues aux sols gérés	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C.5 Émissions indirectes de N ₂ O dues aux sols gérés	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C.6 Émissions indirectes de N ₂ O imputables à la gestion du fumier	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3.C.7 Cultures de riz																							
3.C.8 Autres (veuillez spécifier)																							
3.D Autres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.D.1 Produits ligneux récoltés																							
3.D.2 Autres (veuillez spécifier)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 DÉCHETS	2E-06	2E-06	2E-06	2E-06	2E-06	0	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	2,9E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	1E-06	7E-07	7E-07	6E-07	6E-07	6E-07
4.A Évacuation des déchets solides	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.B Traitement biologique des déchets solides	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4.C Incinération et combustion à l'air libre des déchets	2E-06	2E-06	2E-06	2E-06	2E-06	0	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	2,9E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	1E-06	7E-07	7E-07	6E-07	6E-07	6E-07
4.D Traitement et rejet des eaux usées	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.E Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5 AUTRES	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5.A Émissions indirectes de N₂O imputables au dépôt atmosphérique d'azote dans NO_x et NH₃	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5.B Autres (veuillez spécifier)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items (5)																							
International Burkers	5E-04	9E-05	9E-05	9E-05	9E-05	9E-05	5E-04	7E-04	1E-03	1E-03	1E-03	1E-03	2E-03	2E-03	2E-03	2E-03	1E-03	1E-03	1E-03	2E-03	2E-03	2E-03	2E-03
1.A.3.a.i Aviation internationale (soutes internationales)	5E-04	9E-05	9E-05	9E-05	9E-05	9E-05	5E-04	7E-04	1E-03	1E-03	1E-03	1E-03	2E-03	2E-03	2E-03	2E-03	1E-03	1E-03	1E-03	2E-03	2E-03	2E-03	2E-03
1.A.3.d.i Navigation internationale (soutes internationales)	9E-07	9E-07	9E-07	9E-07	9E-07	9E-07	9E-07	9E-07	9E-07	9E-07	9E-07	9E-07	9E-07	9E-07	9E-07	9E-07	9E-07	9E-07	9E-07	9E-07	9E-07	9E-07	9E-07
1.A.5.c Opérations multilatérales	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

ANNEXE 6 : procédures et formulaires de vérification des données (AQ/CQ)

Dans cet annexe :

Tableau 8.1 des guides de bonnes pratiques du GIEC 2001

Formulaires de vérification des données d'activité, Facteurs d'émission et calculs

Tableau 8.1 des guides de bonnes pratiques du GIEC 2001

TABLEAU 8.1	
PROCEDURES CQ GENERALES DE NIVEAU I POUR LES INVENTAIRES	
Activité CQ	Procédures
Vérifier que les hypothèses et critères pour la sélection des données sur les activités et les facteurs d'émission sont documentés	<ul style="list-style-type: none"> • Comparer les descriptions des données sur les activités et les facteurs d'émission à l'information sur les catégories de source et s'assurer qu'elles sont consignées et archivées correctement.
Vérifier l'absence d'erreur de transcription dans les entrées de données et les références.	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmer que les références bibliographiques sont citées correctement dans la documentation interne • Vérifier par recoupement un échantillon de données d'entrée pour chaque catégorie de source (mesures ou paramètres utilisés pour les calculs) afin de rechercher des erreurs de transcription.
Vérifier que les émissions sont calculées correctement	<ul style="list-style-type: none"> • Reproduire un échantillon représentatif des calculs d'émissions. • Simuler sélectivement des calculs d'un modèle complexe à l'aide de calculs abrégés pour évaluer l'exactitude relative.
Vérifier que les paramètres et les unités d'émission sont consignés correctement et que les facteurs de conversion appropriés sont utilisés.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que les unités sont étiquetées correctement dans les feuilles de calculs. • Vérifier que les unités sont utilisées correctement du début à la fin des calculs. • Vérifier que les facteurs de conversion sont corrects. • Vérifier que les facteurs d'ajustement temporel et spatial sont utilisés correctement. •
Vérifier l'intégrité des fichiers de la base de données.	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmer que les phases de traitement des données appropriées sont représentées correctement dans la base de données. • Confirmer que les relations entre les données sont représentées correctement dans la base de données. • Vérifier que les champs de données sont étiquetés correctement et indiquent les spécifications de conception correctes. • Vérifier que la documentation appropriée de la base de données et la structure et le fonctionnement du modèle sont archivés.
Vérifier la cohérence des données entre les catégories de source.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les paramètres (données sur les activités, constantes, etc.) communs à plusieurs catégories de source et confirmer la cohérence des valeurs utilisées pour ces paramètres dans les calculs d'émissions.
Vérifier que le mouvement des données d'inventaires entre les phases de traitement est correct.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que les données sur les émissions sont agrégées correctement, des niveaux de présentations inférieurs vers des niveaux supérieurs, lors de la préparation des récapitulatifs. • Vérifier que les données sur les émissions sont transcrites correctement entre divers produits intermédiaires.
Vérifier que les incertitudes des émissions et absorptions sont estimées ou calculées correctement.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que les qualifications des personnes apportant une opinion d'experts sur l'estimation de l'incertitude sont appropriées. • Vérifier que les qualifications, hypothèses et opinions d'experts sont consignées. Vérifier que les incertitudes calculées sont complètes et calculées correctement. • Au besoin, dupliquer les calculs d'erreurs ou un petit échantillon des distributions de probabilité utilisés par l'analyse Monte Carlo.
Effectuer un examen de la documentation interne.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier qu'il existe une documentation interne détaillée à la base des estimations et permettant la duplication des estimations d'émissions et d'incertitudes. • Vérifier que les données d'inventaire, données justificatives et dossiers sont archivés et stockés pour faciliter un examen détaillé. • Vérifier l'intégrité de tout système d'archivage de données par des organisations externes participant à la préparation de l'inventaire.
Vérifier les changements méthodologiques et les changements relatifs aux données à l'origine de recalculs.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la cohérence temporelle des données d'entrée des séries temporelles pour chaque catégorie de source. • Vérifier la cohérence des algorithmes/méthodes utilisés pour le calcul pour la totalité des séries temporelles.
Effectuer des vérifications de l'exhaustivité.	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmer que les estimations sont présentées pour toutes les catégories de source et pour toutes les années, depuis l'année de référence appropriée jusqu'à la période de l'inventaire courant. • Vérifier que les lacunes connues en matière de données, à l'origine d'estimations incomplètes pour des catégories de source, sont documentées.
Comparer les estimations à des estimations antérieures.	<ul style="list-style-type: none"> • Pour chaque catégorie de source, comparer les estimations de l'inventaire courant à celles des inventaires antérieurs. En cas de variations importantes ou de variations par rapport à des tendances prévues, vérifier de nouveau les estimations et expliquer toute différence.

Formulaire 1 : vérification des données d'activité

Composantes	Exemples de Questions	Réponses			Mesures correctives	
		Date de la vérification	Donnée et référence	Erreurs (O / N)	Date	corrections
	<p>Exactitude (Consultez un échantillon de données d'entrée pour les erreurs de transcription) :</p> <p>Est-ce que les données d'activité sont correctes ?</p> <p>Correspondent-elles à la description de la catégorie sources ?</p> <p>Est-ce que les unités de mesure des données sont correctement étiquetées et utilisées correctement du début à la fin du calcul ?</p> <p>Est-ce -que les facteurs de conversion des données sont corrects ?</p> <p>Y a-t-il un changement dans les données ?</p> <p>Vérifiez que les lacunes en matière de données sont identifiées et signalées comme stipulé ?</p>					Données d'activité :
	<p>Echelle :</p> <p>Les données sont-elles exhaustives ?</p> <p>Couvrent-elles tous le territoire national ?</p> <p>Comptent-elles des séries chronologiques homogènes et complètes ?</p>					
	<p>Référence et archivage :</p> <p>Les données d'activité sont-elles bien référencées ?</p> <p>Les hypothèses et les critères de sélection des données d'activité sont ils documentés ?</p> <p>Les changements dans les données sont ils documentés ?</p> <p>Est-ce-que les références de données bibliographiques sont incluses dans le document ?</p> <p>Est-ce-que toutes les citations bibliographiques sont appropriées ?</p> <p>Vérifier l'exactitude des citations bibliographique ?</p> <p>Existe-il autres sources de données ?</p>					

Formulaire 2 : vérification des facteurs d'émission

Composantes	Exemples de Questions	Réponses			Mesures correctives	
		Date de la vérification	Donnée et référence	Erreurs (O / N)	Date	corrections
Facteurs d'émission	<p>Conformité aux conditions nationales :</p> <p>Les hypothèses et les critères de sélection des facteurs d'émission correspondent-ils aux spécificités nationales ?</p> <p>Est-ce-que les facteurs de conversion sont corrects</p> <p>Les descriptions des facteurs d'émission sont elles conforme à la situation nationale ?</p> <p>Vérifier la correspondance entre les unités de mesure des facteurs d'émission et des données d'activité ?</p> <p>Les facteurs d'émission sont-ils documentés correctement?</p>					

Formulaire 3 : vérification des calculs

Composantes	Exemples de Questions	Réponses			Mesures correctives	
		Date de la vérification	Donnée et référence	Erreurs (O/N)	Date	corrections
<p>Calcul : Vérifier que les émissions sont calculées correctement</p>	<p>Exactitude : Consultez un échantillon représentatif des calculs, à la main ou par voie électronique ? Vérifiez quelques calculs avec des calculs abrégés ? Vérifiez l'agrégation des données au sein d'une catégorie de source ? Vérifiez que les rapports des données (comparabilité) et les étapes de traitement de données (par exemple, les équations) sont introduits correctement dans les feuilles de calcul ? Vérifiez si des unités d'émission, les paramètres et les facteurs de conversion sont mal introduits ? Vérifier si les unités sont correctement étiquetés et utilisées correctement du début à la fin du calcul ? Vérifier que les facteurs de conversion sont corrects ? Vérifier que les facteurs d'ajustement temporel et spatial sont utilisés correctement ? Comparer les estimations d'inventaires nationaux actuels avec les années précédentes ?</p> <p>Exhaustivité : Vérifiez que tous les calculs des émissions sont pris en compte ? Vérifiez que les données d'entrée des feuilles de calcul et les données calculées sont clairement différenciées ? Vérifiez que les données sur les émissions sont regroupées correctement depuis les niveaux hiérarchiques inférieurs aux niveaux hiérarchiques supérieurs ? Vérifier l'intégralité entre les catégories de sources et les années ?</p>					
	<p>Catégories sources intersectorielles : Vérifiez que les sources utilisant les mêmes entrées de données signalent des valeurs comparables (c'est-à-dire analogue de grandeur) ? Consultez toutes les catégories de sources que même ensemble de données électronique est utilisé pour les données communes ? Identifier les paramètres communs à l'ensemble des catégories de sources et de vérifier la cohérence ?</p>					
	<p>Documentation : Vérifiez si les pratiques de documentation internes sont uniformes dans les fiches de calcul ?</p>					

ANNEXE 7 : Tableau 7A , Analyse des Incertitudes 1990-2012

Tableau 7A Incertitudes 1990-2012 (1 de 4)

Base year for assessment of uncertainty in trend: 1990, Year T: 2012

Catégorie de source du GIEC	Gas	Base Year emissions or removals (Gg CO2 equivalent)	Year T emissions or removals (Gg CO2 equivalent)	Activity Data Uncertainty (%)	Emission Factor Uncertainty (%)	Combined Uncertainty (%)	Contribution to Variance by Category in Year T	Inventory trend in national emissions for year t increase with respect to base year (% of base year)	Uncertainty introduced into the trend in total national emissions (%)
1 - Energy									
1.A.1 - Energy Industries - Liquid Fuels	CO ₂	86,534	619,350	7,071	7,915	10,614	0,286	715,729035	1,374026
1.A.1 - Energy Industries - Liquid Fuels	CH ₄	0,071	0,437	7,071	228,843	228,952	0,000	617,071445	0,000267
1.A.1 - Energy Industries - Liquid Fuels	N ₂ O	0,209	1,213	7,071	228,843	228,952	0,001	579,904236	0,002324
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction - Liquid Fuels	CO ₂	113,528	424,876	5	6,136	7,915	0,222	374,246646	1,032839
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction - Liquid Fuels	CH ₄	0,093	0,349	5	5	7,071	0,0000001	375,406218	0,000001
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction - Liquid Fuels	N ₂ O	0,275	1,031	5	5	7,071	0,0000010	375,406218	0,000006
1.A.3.a - Civil Aviation - Liquid Fuels	CO ₂	50,766	91,757	7,071	6,643	9,702	0,005	180,745342	0,025689
1.A.3.a - Civil Aviation - Liquid Fuels	CH ₄	0,007	0,013	7,071	100,125	100,374	0,000	180,745342	0,000000
1.A.3.a - Civil Aviation - Liquid Fuels	N ₂ O	0,440	0,796	7,071	150,083	150,250	0,000	180,745342	0,000118
1.A.3.b - Road Transportation - Liquid Fuels	CO ₂	270,977	929,818	10	3,068	10,460	1,857	343,135887	17,859297
1.A.3.b - Road Transportation - Liquid Fuels	CH ₄	1,239	1,164	10	244,693	244,897	0,002	93,976250	0,017187
1.A.3.b - Road Transportation - Liquid Fuels	N ₂ O	4,210	15,140	10	209,938	210,176	0,199	359,632358	0,142118
1.A.3.c - Railways - Liquid Fuels	CO ₂	80,295	72,010	5	2,024	5,394	0,003	89,682540	0,031890
1.A.3.c - Railways - Liquid Fuels	CH ₄	0,094	0,085	5	5	7,071	0,000	89,682540	0,000001
1.A.3.c - Railways - Liquid Fuels	N ₂ O	9,607	8,616	5	5	7,071	0,000	89,682540	0,000840
1.A.3.d - Water-borne Navigation - Liquid Fuels	CO ₂	0,032	0,032	5	4,301	6,596	0,000	100	8,41693E-09
1.A.3.d - Water-borne Navigation - Liquid Fuels	CH ₄	0,000	0,000	5	5	7,071	0,000	100	3,75491E-14
1.A.3.d - Water-borne Navigation - Liquid Fuels	N ₂ O	0,000	0,000	5	5	7,071	0,000	100	6,67956E-13
1.A.4 - Other Sectors - Liquid Fuels	CO ₂	289,608	369,049	10	10,614	14,583	0,071	127,4307	0,5559
1.A.4 - Other Sectors - Liquid Fuels	CH ₄	0,790	0,895	10	10	14,142	0,000	113,2733	4,39738E-06
1.A.4 - Other Sectors - Liquid Fuels	N ₂ O	0,673	0,655	10	10	14,142	0,000	97,2463	3,44124E-06
1.B.1 - Solid Fuels	CO ₂	0	0	0	0	0	0	100	0
1.B.1 - Solid Fuels	CH ₄	0	0	5	0	5	0	100	0
1.B.2.a - Oil	CO ₂	0	2,309	5	100,12	100,2447724	0,0010513	0	0,00551620
1.B.2.a - Oil	CH ₄	0	0,030	5	100,12	100,2447724	1,7665E-07	0	9,26934E-07
1.B.2.a - Oil	N ₂ O	0	0,011	5	100,12	100,2447724	2,52278E-08	0	1,32377E-07
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	CO ₂	0	0	12,247	0	12,24744871	0	100	0
2 - Industrial Processes and Product Use									
2.A.1 - Cement production	CO ₂	0	0	35	0	35	0	100	0
2.A.2 - Lime production	CO ₂	0	0	15	0	15	0	100	0
2.A.3 - Glass Production	CO ₂	0	0	5	0	5	0	100	0
2.A.4 - Other Process Uses of Carbonates	CO ₂	0	0	0	0	0	0	100	0
2.B.1 - Ammonia Production	CO ₂	0	0	5	0	5	0	100	0
2.B.2 - Nitric Acid Production	N ₂ O	0	0	2	0	2	0	100	0
2.B.3 - Adipic Acid Production	N ₂ O	0	0	5	0	5	0	100	0
2.B.4 - Caprolactam, Glyoxal and Glyoxylic Acid Production	N ₂ O	0	0	10	0	10	0	100	0
2.B.5 - Carbide Production	CO ₂	0	0	0	0	0	0	100	0
2.B.5 - Carbide Production	CH ₄	0	0	0	0	0	0	100	0
2.B.6 - Titanium Dioxide Production	CO ₂	0	0	5	0	5	0	100	0
2.B.7 - Soda Ash Production	CO ₂	0	0	5	0	5	0	100	0
2.B.8 - Petrochemical and Carbon Black Production	CO ₂	0	0	24,495	0	24,495	0	100	0
2.B.8 - Petrochemical and Carbon Black Production	CH ₄	0	0	24,495	0	24,495	0	100	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	CHF ₃	0	0	1	0	1	0	100	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	CH ₂ F ₂	0	0	1	0	1	0	100	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	CH ₃ F	0	0	1	0	1	0	100	0

Tableau 7A Incertitudes 1990-2012 (2 de 4)

Base year for assessment of uncertainty in trend: 1990, Year T: 2012

Catégorie de source du GIEC	Gas	Base Year emissions or removals (Gg CO2 equivalent)	Year T emissions or removals (Gg CO2 equivalent)	Activity Data Uncertainty (%)	Emission Factor Uncertainty (%)	Combined Uncertainty (%)	Contribution to Variance by Category in Year T	Inventory trend in national emissions for year t increase with respect to base year (% of base year)	Uncertainty introduced into the trend in total national emissions (%)
2.B.9 - Fluorochemical Production	CF3CHFCHFCF2CF3	0	0	1	0	1	0	100	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	CHF2CF3	0	0	1	0	1	0	100	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	CHF2CHF2	0	0	1	0	1	0	100	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	CH2FCF3	0	0	1	0	1	0	100	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	CH3CHF2	0	0	1	0	1	0	100	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	CHF2CH2F	0	0	1	0	1	0	100	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	CF3CH3	0	0	1	0	1	0	100	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	CF3CHFCF3	0	0	1	0	1	0	100	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	CF3CH2CF3	0	0	1	0	1	0	100	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	CH2FCF2CHF2	0	0	1	0	1	0	100	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	CF4	0	0	1	0	1	0	100	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	C2F6	0	0	1	0	1	0	100	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	C3F8	0	0	1	0	1	0	100	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	C4F10	0	0	1	0	1	0	100	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	c-C4F8	0	0	1	0	1	0	100	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	C5F12	0	0	1	0	1	0	100	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	C6F14	0	0	1	0	1	0	100	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	SF6	0	0	1	0	1	0	100	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	CHCl3	0	0	1	0	1	0	100	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	CH2Cl2	0	0	1	0	1	0	100	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	CF3I	0	0	1	0	1	0	100	0
2.C.1 - Iron and Steel Production	CO2	0	0	10	0	10	0	100	0
2.C.1 - Iron and Steel Production	CH4	0	0	10	0	10	0	100	0
2.C.2 - Ferroalloys Production	CO2	14	2,8	10	25	26,926	0,000112	20	0,05502
2.C.2 - Ferroalloys Production	CH4	0	0	10	50	50,990	0	100	0
2.C.3 - Aluminium production	CO2	0	0	2	0	2	0	100	0
2.C.3 - Aluminium production	CF4	0	0	2	0	2	0	100	0
2.C.3 - Aluminium production	C2F6	0	0	2	0	2	0	100	0
2.C.4 - Magnesium production	CO2	0	0	5	0	5	0	100	0
2.C.4 - Magnesium production	SF6	0	0	5	0	5	0	100	0
2.C.5 - Lead Production	CO2	0	0	10	0	10	0	100	0
2.C.6 - Zinc Production	CO2	0	0	10	0	10	0	100	0
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	CO2	2,372	6,066	14,142	50	51,962	0,002	255,709	0,001
2.E - Electronics Industry	C2F6	0	0	14,142	0	14,142	0	100	0
2.E - Electronics Industry	CF4	0	0	17,321	0	17,321	0	100	0
2.E - Electronics Industry	CHF3	0	0	10	0	10	0	100	0
2.E - Electronics Industry	C3F8	0	0	10	0	10	0	100	0
2.E - Electronics Industry	SF6	0	0	14,142	0	14,142	0	100	0
2.E - Electronics Industry	C6F14	0	0	10	0	10	0	100	0
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning	CHF3	0	0	20,616	0	20,616	0	100	0
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning	CH2F2	0	0	20,616	0	20,616	0	100	0
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning	CHF2CF3	0	0	20,616	0	20,616	0	100	0
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning	CH2FCF3	0	6,542	20,616	50	54,083	0,002	0	0,015
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning	CH3CHF2	0	0	20,616	0	20,616	0	100	0
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning	CF3CH3	0	0	20,616	0	20,616	0	100	0
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning	CF3CHFCF3	0	0	20,616	0	20,616	0	100	0

Tableau 7A Incertitudes 1990-2012 (3 de 4)

Base year for assessment of uncertainty in trend: 1990, Year T: 2012

Catégorie de source du GIEC	Gas	Base Year emissions or removals (Gg CO2 equivalent)	Year T emissions or removals (Gg CO2 equivalent)	Activity Data Uncertainty (%)	Emission Factor Uncertainty (%)	Combined Uncertainty (%)	Contribution to Variance by Category in Year T	Inventory trend in national emissions for year t increase with respect to base year (% of base year)	Uncertainty introduced into the trend in total national emissions (%)
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning	CF3CH2CF3	0	0	20,616	0	20,616	0	100	0
2.F.2 - Foam Blowing Agents	CH2FCF3	0	0	0	0	0	0	100	0
2.F.2 - Foam Blowing Agents	CH3CHF2	0	0	0	0	0	0	100	0
2.F.2 - Foam Blowing Agents	CF3CHF3	0	0	0	0	0	0	100	0
2.F.2 - Foam Blowing Agents	CHF2CH2CF3	0	0	0	0	0	0	100	0
2.F.2 - Foam Blowing Agents	CF3CH2CF2CH3	0	0	0	0	0	0	100	0
2.F.3 - Fire Protection	CHF3	0	0	0	0	0	0	100	0
2.F.3 - Fire Protection	CHF2CF3	0	0	0	0	0	0	100	0
2.F.3 - Fire Protection	CH2FCF3	0	0	0	0	0	0	100	0
2.F.3 - Fire Protection	CF3CHF3	0	0	0	0	0	0	100	0
2.F.3 - Fire Protection	CF3CH2CF3	0	0	0	0	0	0	100	0
2.F.3 - Fire Protection	CF4	0	0	0	0	0	0	100	0
2.F.3 - Fire Protection	C4F10	0	0	0	0	0	0	100	0
2.F.4 - Aerosols	CH2FCF3	0	0	10	10	14,142	0	100	0
2.F.4 - Aerosols	CH3CHF2	0	0	10	10	14,142	0	100	0
2.F.4 - Aerosols	CF3CHF3	0	0	10	10	14,142	0	100	0
2.F.4 - Aerosols	CF3CHFCHFCF2CF3	0	0	10	10	14,142	0	100	0
2.F.5 - Solvents	CF3CHFCHFCF2CF3	0	0	10	50	50,990	0	100	0
2.F.5 - Solvents	C6F14	0	0	10	50	50,990	0	100	0
2.F.6 - Other Applications (please specify)	CHF3	0	0	10	0	10	0	100	0
2.F.6 - Other Applications (please specify)	CH2F2	0	0	10	0	10	0	100	0
2.F.6 - Other Applications (please specify)	CH3F	0	0	10	0	10	0	100	0
2.F.6 - Other Applications (please specify)	CF3CHFCHFCF2CF3	0	0	10	0	10	0	100	0
2.F.6 - Other Applications (please specify)	CHF2CF3	0	0	10	0	10	0	100	0
2.F.6 - Other Applications (please specify)	CHF2CHF2	0	0	10	0	10	0	100	0
2.F.6 - Other Applications (please specify)	CH2FCF3	0	0	10	50	50,990	0	100	0
2.F.6 - Other Applications (please specify)	CH3CHF2	0	0	10	0	10	0	100	0
2.F.6 - Other Applications (please specify)	CHF2CH2F	0	0	10	0	10	0	100	0
2.F.6 - Other Applications (please specify)	CF3CH3	0	0	10	0	10	0	100	0
2.F.6 - Other Applications (please specify)	CF3CHF3	0	0	10	50	50,990	0	100	0
2.F.6 - Other Applications (please specify)	CF3CH2CF3	0	0	10	0	10	0	100	0
2.F.6 - Other Applications (please specify)	CH2FCF2CHF2	0	0	10	0	10	0	100	0
2.F.6 - Other Applications (please specify)	CF4	0	0	10	0	10	0	100	0
2.F.6 - Other Applications (please specify)	C2F6	0	0	10	50	50,990	0	100	0
2.F.6 - Other Applications (please specify)	C3F8	0	0	10	0	10	0	100	0
2.F.6 - Other Applications (please specify)	C4F10	0	0	10	0	10	0	100	0
2.F.6 - Other Applications (please specify)	c-C4F8	0	0	10	0	10	0	100	0
2.F.6 - Other Applications (please specify)	C5F12	0	0	10	0	10	0	100	0
2.F.6 - Other Applications (please specify)	C6F14	0	0	10	0	10	0	100	0
2.G - Other Product Manufacture and Use	SF6	0	0	60	58,310	83,666	0	100	0
2.G - Other Product Manufacture and Use	CF4	0	0	60	58,310	83,666	0	100	0
2.G - Other Product Manufacture and Use	C2F6	0	0	60	58,310	83,666	0	100	0
2.G - Other Product Manufacture and Use	C3F8	0	0	60	58,310	83,666	0	100	0
2.G - Other Product Manufacture and Use	C4F10	0	0	60	58,310	83,666	0	100	0
2.G - Other Product Manufacture and Use	c-C4F8	0	0	60	58,310	83,666	0	100	0
2.G - Other Product Manufacture and Use	C5F12	0	0	60	58,310	83,666	0	100	0

Tableau 7A Incertitudes 1990-2012 (4 de 4)

Base year for assessment of uncertainty in trend: 1990, Year T: 2012

Catégorie de source du GIEC	Gas	Base Year emissions or removals (Gg CO ₂ equivalent)	Year T emissions or removals (Gg CO ₂ equivalent)	Activity Data Uncertainty (%)	Emission Factor Uncertainty (%)	Combined Uncertainty (%)	Contribution to Variance by Category in Year T	Inventory trend in national emissions for year t increase with respect to base year (% of base year)	Uncertainty introduced into the trend in total national emissions (%)
2.G - Other Product Manufacture and Use	C6F14	0	0	60	58,310	83,666	0	100	0
2.G - Other Product Manufacture and Use	N2O	0	0	0	0	0	0	100	0
2.H - Other	CO2	0	0	0	0	0	0	100	0
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use									
3.A.1 - Enteric Fermentation	CH4	2564,801	4589,170	52,915	132,288	142,478	238,036	178,929	400,708
3.A.2 - Manure Management	N2O	0	0	0	0	0	0	100	0
3.A.2 - Manure Management	CH4	124,938	207,589	52,915	132,288	142,478	0,515	166,153	1,160
3.B.1.a - Forest land Remaining Forest land	CO2	-555,453	-426,813	20	35	40,311	5,811	0	104,950
3.B.1.b - Land Converted to Forest land	CO2	-2,912	-7,897	20	75	77,621	0,007	0	0,006
3.B.2.a - Cropland Remaining Cropland	CO2	0	0	20	35	40,311	0	100	0
3.B.2.b - Land Converted to Cropland	CO2	18,337	191,595	28,284	106,066	109,772	3,649	1044,855	19,275
3.B.3.a - Grassland Remaining Grassland	CO2	0	0	20	35	40,311	0	100	0
3.B.3.b - Land Converted to Grassland	CO2	0	0	28,284	106,066	109,772	0	100	0
3.B.4.a.i - Peatlands remaining peatlands	CO2	0	0	0	0	0	0	100	0
3.B.4.a.i - Peatlands remaining peatlands	N2O	0	0	0	0	0	0	100	0
3.B.4.b - Land Converted to Wetlands	N2O	0	0	0	0	0	0	100	0
3.B.4.b - Land Converted to Wetlands	CO2	0	0	0	0	0	0	100	0
3.B.5.a - Settlements Remaining Settlements	CO2	0	0	20	0	20	0	100	0
3.B.5.b - Land Converted to Settlements	CO2	0	0	0	0	0	0	100	0
3.B.6.b - Land Converted to Other land	CO2	0	0	0	0	0	0	100	0
3.C.1 - Emissions from biomass burning	CH4	14,329	9,277	20	50	53,852	0,005	64,746	0,149
3.C.1 - Emissions from biomass burning	N2O	19,312	12,504	20	50	53,852	0,009	64,746	0,271
3.C.2 - Liming	CO2	0	0	0	0	0	0	100	0
3.C.3 - Urea application	CO2	4,4	5,8667	5	10	11,1803	0,0001	133,3333333	0,000358053
3.C.4 - Direct N2O Emissions from managed soils	N2O	0	0	0	0	0	0	100	0
3.C.5 - Indirect N2O Emissions from managed soils	N2O	0	0	0	0	0	0	100	0
3.C.6 - Indirect N2O Emissions from manure management	N2O	0	0	0	0	0	0	100	0
3.C.7 - Rice cultivations	CH4	0	0	0	0	0	0	100	0
3.D.1 - Harvested Wood Products	CO2	0	0	0	0	0	0	100	0
3.D.2 - Other (please specify)	CO2	0	0	0	0	0	0	100	0
4 - Waste									
4.A - Solid Waste Disposal	CH4	0	0	10	30	31,6227766	0	100	0
4.B - Biological Treatment of Solid Waste	CH4	0	0	0	0	0	0	100	0
4.B - Biological Treatment of Solid Waste	N2O	0	0	0	0	0	0	100	0
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	CO2	4,1526	0,1275	20	30	36,0555	4,15069E-07	3,071189334	0,008125256
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	CH4	1,9604	0,9117	20	30	36,0555	2,12111E-05	46,50646735	0,001249066
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	N2O	0,0007	0,0002	20	30	36,0555	9,41855E-13	28,14472958	1,76486E-10
4.D - Wastewater Treatment and Discharge	CH4	0	0	0	0	0	0	100	0
4.D - Wastewater Treatment and Discharge	N2O	0	0	0	0	0	0	100	0
5 - Other									
Total									
		Sum(C): 3119.687	Sum(D): 7137.376				Sum(H): 250.684		Sum(M): 547.646
							Uncertainty in total inventory: 15.833		Trend uncertainty: 23.402

