DEUXIÈME RAPPORT BISANNUEL À LA CONVENTION-CADRE DES NATIONS UNIES SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

© Oficina de l'Energia i del Canvi Climàtic 2016

020 - Andorra - AND

Govern d'Andorra

Photographies de la couverture :

"Paisatge PAL" de Ruben Lafoz Ballesteros,
1er Concours photo digitale "L'Andorre des paysages", 2013.

"Muntanyes endolcides" de Tiago Morais Francisco,
1er Concours photo digitale " L'Andorre des paysages", 2013.

"Arbres de ferro" de Josep Maria Baró Colom,
1er Concours photo digitale " L'Andorre des paysages", 2013.

"Totalitat - El Castellà" de Patricia Messina Soto,
1er Concours photo digitale " L'Andorre des paysages", 2013.

"Entre la boira 2" de Josep Mª Baró Colom,
2e Concours photo digitale " L'Andorre des paysages", 2014.

"Nòria a la vall" de Jordi Troguet Ribes,
3e Concours photo digitale " L'Andorre des paysages", 2015.

"Cabrit curiós" de Gerard Mussot Sylvestre,
4e Concours photo digitale " L'Andorre des paysages", 2016.

Deuxième Rapport Bisannuel à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)
Soumis et approuvé par le gouvernement de l'Andorre, le 2 août 2017

Auteurs principaux:

Carles MIQUEL GARCIA
Jatin SONEJEE KESWANI
Meritxell CUYÀS LAMANA

Co-auteurs des chapitres

3. Inventaire national des GES
Núria HERNÀNDEZ COLOM
Maria Rosa PASCUAL
La Vola

Organisme délégué en relation avec la Convention cadre de Nations unies sur les changements climatiques

Gouvernement de l'Andorre
Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture, et du Développement durable
Agence de l'Énergie et le Changement Climatique

Direction de l'Environnement

Marc ROSSELL SOLER
Directeur
Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture, et du Développement durable
C\ Prat de la Creu, 62-64
AD 500 - Andorra la Vella
Principat d'Andorra

Tél. (+376) 875.707 / Fax. (+376) 869.833
marc_rossell@govern.ad

Point focal de la CCNUCC

Carles MIQUEL GARCIA
Responsable de l'Agence de l'Énergie et du Changement Climatique
Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture, et du Développement durable
C\ Prat de la Creu, 62-64
AD 500 - Andorra la Vella
Principat d'Andorra

Tél. (+376) 875.707 / Fax. (+376) 869.833
carles_miquel@govern.ad

Édition: Govern d'Andorra

Conception et mise en page: *Agence de l'Énergie et du Changement Climatique*

Première édition : août 2017

© Govern d'Andorra

PRESENTATION

L'Andorre est un pays de montagne, et pourtant particulièrement sensible au changement climatique. Certains effets du changement climatique sont déjà perçus dans nos montagnes avec une augmentation des températures d'environ +0,17ºC/décennie et une baisse des précipitations annuelles (49 mm/décennie) pour la période 1986-2015.

Ces variations vont sans doute se traduire par des impacts sur la ressource hydrique et sur l'enneigement, base fondamentale du tourisme lié aux sports d'hiver qui est l'un des piliers de notre économie.

Vue l'importance de réduire la vulnérabilité face aux évolutions climatiques et pour assumer sa responsabilité envers la communauté internationale, l'Andorre adhérait à la Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), le 2 mars 2011.

L'Andorre était présente à la COP21 de Paris pour soutenir l'adoption d'un nouvel accord international sur le climat. Au nom de l'Andorre, notre chef du Gouvernement signait le 22 avril 2016 l'accord définitif à New York.

Plus récemment, dans le cadre de la COP22 à Marrakech, l'Andorre s'est engagée pour sensibiliser la communauté internationale sur les particularités des zones de montagne face aux changements climatiques et a co-organisé avec le Gouvernement du Pakistan, le Mountain Institute (TMI) et le Mountain Partnership de la FAO, le side-event *« The impact of climate change in mountain areas. A priority for a global action ».*

Cette première Communication Nationale de l'Andorre, présentée simultanément au deuxième Rapport Bisannuel, expose les principales caractéristiques de notre pays en ce qui concerne le milieu physique, le contexte géopolitique et administratif, la population et les secteurs socioéconomiques. Elle recueille l'actualisation de l'inventaire de détail des gaz à effet de serre, les mesures d'atténuation appropriées au niveau national (NAMA) et l'état des mesures d'adaptation.

Malgré les dimensions modestes de notre territoire, nous tenons à nous engager pour lutter contre les changements climatiques et relever ainsi les grands défis du 21ème siècle. Dans ce sens, ce rapport recueille aussi les principales voies de recherche et d'observation systématique, la coopération transnationale et les projets développés dans le cadre de l'éducation, la formation et la sensibilisation de la population sur les changements climatiques.

Finalement, il convient de préciser que, lors de sa session du 2 août 2017, le Gouvernement de l'Andorre a approuvé la Première Communication Nationale et le Deuxième Rapport Bisannuel et en a autorisé la soumission au secrétariat de la CCNUCC.

Sílvia CALVÓ ARMENGOL
Ministre de l'Environnement, de l'Agriculture, et du Développement durable

INDEX

PRESENTATION 5

RESUMÉ ÉXÉCUTIF 13

Chapitre 1 Introduction 21

1.1 Contexte 21
1.2 Rapports nationaux précédents 22
1.2.1 Rapport bisannuel (BUR) 22
1.2.2 Contributions prévues déterminées au niveau national (CPDN) 22
1.3 Les arrangements institutionnels mis en place 23

Chapitre 2 Les circonstances nationales 27

2.1 Milieu physique et naturel 27
2.1.1 Géographie et milieu naturel 27
2.1.2 Hydroclimatologie 29
2.2 Milieu socioéconomique 36
2.2.1 Démographie 36
2.2.2 Économie 36
2.2.3 Réseau de communications 39
2.2.4 Transports 40

Chapitre 3 L'inventaire national des gaz à effets de serre 41

3.1 Introduction 41
3.2 Le système national d'inventaire 42
3.3 Bilan des résultats 43
3.3.1 Bilan des émissions et des absorptions 43
3.3.2 Émissions par type de gaz 44
3.3.3 Émissions par secteur 45
3.4 Détail des catégories 45
3.4.1 Énergie 45
3.4.2 Procédés industriels et usages de produits 46
3.4.3 Agriculture, sylviculture et autres usages du sol 46
3.4.4 Déchets 47
3.5 Analyse des catégories clé 48
3.5.1 Introduction 48
3.5.2 Catégories clé selon une analyse annuelle 48
3.5.3 Catégories clé selon une analyse des tendances 49
3.6 Analyse des incertitudes 49

Chapitre 4 Les mesures d'atténuation et leurs effets 51

4.1 Les projections des gaz à effet de serre à l'horizon 2050 51
4.1.1 Énergie 52
4.1.2 Procédés industriels et utilisation des produits 54
4.1.3 Agriculture, foresterie et autres affectations des terres 54
4.1.4 Déchets 55
4.1.5 Combinaison des projections sectorielles 56
4.1.6 Comparaison entre les valeurs projetées et les valeurs inventoriées en 2012 et 2013 59
4.1.7 Aspects à tenir en compte en compte dans les prochaines projections 59
4.2 Les mesures d'atténuation en place 60
4.3 Bilan des mesures d'atténuation 60

Chapitre 5 Information sur les contraintes et les lacunes, le financement, la technologie, les besoins de renforcement des capacités et le soutien reçu 67

5.1 Informations sur les contraintes et les lacunes 67
5.2 Informations sur les besoins financiers, techniques et de renforcement des capacités 68
5.3 Informations sur les besoins technologiques et le support technologique reçu 68
5.4 Informations sur le support reçu 69

Annexe I Tableaux de détail (Short summary tables) 71

Annexe II Tableaux de détail (Summary tables) 87

Annexe III Inventaire. Analyse des catégories clés (KCA) 97

Annexe IV Tableaux sectoriels de GES 101

Annexe V **Données utilisées et sources d'information utilisées 135**
Annexe VI **Méthode de calcul et hypothèses émises lors de l'inventaire 137**
Annexe VII **Méthode de calcul et hypothèses émises lors de la projection des GES..168**

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Émissions de GES de l'Andorre (1990-2013) 14
Figure 2. *Projection des émissions non absorbées de GES pour les différents scénarios définis.* 15
Figure 3. *Structure fonctionnelle créée dans le cadre de la Convention. M&E, Monitoring and evaluation.* 23
Figure 4. *Situation de l'Andorre dans le contexte européen* 27
Figure 5. *Relief. Altitude en msnm* 27
Figure 6. *Réseau hydrographique et principaux bassins versants.* 28
Figure 7. *Usages du sol.* 28
Figure 8. *Evolution des usages du sol 1990-2013* 29
Figure 9. *Logos des parcs naturels du pays* 29
Figure 10. *En haut: régions climatiques des Pyrénées.* 30
Figure 11. *Gauche: climogramme du pays pour la période 1950-2010 et évapotranspiration potentielle (ETP).* 30
Figure 12.*Température moyenne annuelle.* 31
Figure 13. *Gauche : Climogramme de 2 stations du pays pour la période 1950-2015 et evapotranspiration potentielle (ETP). Droite : Climogramme de la station Centrale (FEDA), Encamp, pour la période 1950-2015* 31
Figure 14. *Haut: bilan hydrique de l'Andorre. Bas: bilan hydrique du massif des Pyrénées.* 32
Figure 15. *Débit moyen des principaux cours d'eau (bassin versant du Valira).* 33
Figure 16. *Évolution des débits estimés des cours d'eau du bassin versant du Valira* 33
Figure 17. *Gauche: tendances sur 20 ans des températures et des précipitations*. Droite: *tendances sur 30 ans des températures et des précipitations*. 34
Figure 18.*Tendance des températures et précipitations selon les saisons (1986-2015)* 34
Figure 19. *Gauche: Anomalies de température. Droite: Anomalies de précipitations. Période de référence 1971-2000.* 35
Figure 20. *Gauche: Évolution des températures du pays (haut) et des températures moyennes de 2 stations (bas).* 35
Figure 21. *Évolution de la population du pays.*
Figure 22. *Pyramide des âges de l'Andorre (2015).* 36
Figure 23. *Flux globaux d'entrée d'energie en Andorre (2015)* 37
Figure 24. *Distribution de la consommation d'énergie en deux grands groupes: le transport et le reste de secteurs économiques (1994-2015).* 37
Figure 25. *Évolution annuelle des importations de carburants et de la consommation d'énergie électrique(1994-2015)* 37
Figure 26. *Origine de l'électricité consommée en Andorre* 38
Figure 27. *Infrastructures de communication internes et externes* 39
Figure 28. *Évolution du parc automobile de l'Andorre (1995-2015)* 40
Figure 29. *Émissions globales, absorbées et non absorbées de l'Andorre pour les années d'inventaire.* 44
Figure 30. *Émissions totales non absorbées, par type de gaz par rapport au total d'équivalent CO_2)* 44
Figure 31. *Émissions globales (barres positives), absorptions (barres négatives) et émissions non absorbées (courbe),* 45
Figure 32. *Émissions globales du secteur de l'énergie en termes d'équivalent CO2 (Gg CO2 éq.).* 46
Figure 33. *Émissions globales du secteur des procédés Industriels et des usages en termes d'équivalent CO_2(Gg CO2 éq)* 46
Figure 34. *Émissions et absorptions du secteur de l'agriculture, la foresterie et les autres usages des sols, en termes d'équivalent CO2 (Gg CO2 éq.).* 47
Figure 35. *Gauche: Émissions globales du secteur des déchets, en termes d'équivalent CO2 (Gg CO2 éq.)* 48
Figure 36. *Valeurs de base considérées pour les projections (réelles jusqu'en 2011, estimées jusqu'en 2050).* 51
Figure 37. *Scénarios énergétiques actuel et futurs.* 53
Figure 38. *Image du programme des aides pour l'amélioration énergétique des bâtiments* 53
Figure 39. *Estimation et projection des émissions de gaz à effet de serre et des puits de carbone. Émissions non absorbées (Gg CO2 éq.).* 57
Figure 40. *Estimation et projection des émissions de gaz à effet de serre et des puits de carbone. Émissions non absorbées (Gg CO_2 éq.).* 58
Figure 41. *Estimation et projection des émissions de gaz à effet de serre et des puits de carbone, relatives au PIB réel. Émissions non absorbées (Gg CO_2 éq.).* 58

Figure 42. *Comparaison des valeurs des émissions inventoriées des années 2012 et 2013 avec les valeurs correspondantes aux scénarios avec mesures existantes, avec mesures complémentaires et au scénario BAU (Gg CO2 eq.)* 59

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. *Programme des communications de l'Andorre dans le cadre de la CCNUCC* 22
Tableau 2. *Données de température et précipitation pour la période d'étude* 35
Tableau 3. *Bilan national des émissions de GES (Gg CO_2 éq.) détaillées par chapitre, pour les années d'inventaire considérées.* 43
Tableau 4. *Bilan national des émissions de GES (Gg CO2 éq.) détaillées par type de gaz, pour les années d'inventaire considérées.* 44
Tableau 5. *Évolution des émissions du secteur « Énergie ».* 45
Tableau 6. *Évolution des émissions du secteur « Procédés industriels et usage de produits ».* 46
Tableau 7. *Évolution des émissions et des absorptions du secteur « Agriculture, foresterie et autres usages des sols ».* 47
Tableau 8. *Poids relatifs des émissions et absorptions des sous-catégories dans la catégorie AFOLU (2013).* 47
Tableau 9. *Évolution des émissions du secteur « Déchets ».* 47
Tableau 10. *Catégories clé pour l'ensemble des années d'inventaire, et contribution associée aux émissions et aux absorptions de GES.* 48
Tableau 11. *Catégories clé concernant la tendance des émissions et des absorptions, entre les années d'inventaire 1990 et 2013, et contribution associée.* 49
Tableau 12. *Incertitudes associées à l'année d'inventaire T, et contribution associée à la tendance entre l'année de base et l'année T.* 49
Tableau 13. *Valeurs de base considérées pour les projections (réelles jusqu'en 2011, estimées jusqu'en 2050).* 51
Tableau 14. *Résumé des hypothèses émises pour chaque scénario.* 52
Tableau 15. *Projection des émissions non absorbées de GES pour le scénario avec mesures complémentaires (Gg CO_2 éq.)* 56
Tableau 16. *Projection indexée des émissions non absorbées de GES pour le scénario avec mesures complémentaires.* 57
Tableau 17. *Projection indexée des émissions non absorbées de GES pour le scénario avec mesures complémentaires.* 57
Tableau 18. *Projection des valeurs relatives, en tonnes CO2 éq./pers pour le cas de la population et en tonnes CO2 éq./million d'euros, pour le cas du PIB.* 57
Tableau 19. *Nature des actions d'atténuation* 60

LISTE DES PHOTOGRAPHIES

Photographie 1. *Premier Bus hybride d'Andorre (2015).* 40
Photographie 2. *Augmentation de la population et croissance urbaine de la vallée centrale de Santa Coloma, Andorra la Vella et Escaldes-Engordany.* 55

GLOSSAIRE

ACDA	*Atlas climatique numérique de l'Andorre*
AD	*Donnée d'activité*
AIE	*Agence Internationale de l'Énergie*
BAU	*Business as usual*
BUR	*Rapport bisannuel d'actualisation*
CCNUCC	*Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques*
CDB	*Convention sur la diversité biologique*
CENMA	*Centre d'Études de la Neige et de la Montagne de l'Andorre*
CGE	*Groupe consultatif d'experts*
CLD	*Convention sur la lutte contre la désertification*
CN	*Communication Nationale*
COP	*Conférence des Parties*
CPDN	*Contributions Prévues Déterminées au niveau National*
CTFC	*Centre Technologique Forestier de la Catalogne*
CTRA.S.A	*Centre de Traitement des déchets de l'Andorre*
DAG	*Direction de l'Agriculture du Gouvernement de l'Andorre*
DEG	*Direction de la Statistique du Gouvernement de l'Andorre*
DIG	*Direction de l'Industrie du Gouvernement de l'Andorre*
DMAG	*Direction de l'Environnement du Gouvernement de l'Andorre*
EF	*Facteur d'émission*
ETP	*Évapotranspiration potentielle*
FAO	*Organisation pour l'Alimentation et l'Agriculture des Nations unies*
FEDA	*Forces Elèctriques d'Andorra*
FHASA	Forces Hidroelèctriques d'Andorra, S.A.
GEF	*Global Environmental Facilty*
GES	*Gaz à effet de serre*
Gg	*Gigagramme, 1.000 tonnes, 1.000.000 kg, 1.000.000.000 g.*
GIEC	*Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Évolution du Climat*
GT	*Groupe de travail*
GW.h	*Gigawatts heure*
GWP	*Pouvoir de réchauffement global (PRG)*
IATA	*International Air Transport Association*
ICA	*Processus international de consultation et d'analyse*
IEA	*Institut d'Études Andorranes*
IPCC	*International Panel for Climate Change*
KCA	*Analyse des catégories clé*
M&E	*Monitoring and evaluation*
MRV	*Measuring, reporting and verification*
MW	*Megawatt*
MW.h	*Megawatt heure*
NAMA	*Actions nationales de mitigation appropriées*
NC	*Communications nationales*
OCDE	*Organisation pour la Coopération et le Développement Économique*
OMM	*Organisation mondiale de la météorologie*
PEE	*Schéma Stratégique de l'Énergie d'Andorre 2006-2015*
PIB	*Produit intérieur brut*
PND	*Plan National des Déchets*
QC/QA	*Contrôle de qualité / Évaluation de la qualité*
RCP	*Representative Concentration Pathway*
RU	*Réserve utile*
SAR	*Second assessment report (IPCC)*
SGT	*Sous-groupe de travail*
STEP	*Stations d'épuration*
SH	*Surplus hydrique*
UNEP	*Programme des Nations unies pour l'Environnement*
UNESCO	*Organisation pour l'Éducation, la Science et la Culture des Nations unies*
USGS	*U.S. Geological Survey*
WMO	*Cf. OMM*

RESUMÉ ÉXÉCUTIF

L'Andorre a adhéré à la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques en tant que Partie non visée par l'annexe I (non-Annexe I) le 2 mars 2011, et est donc soumise aux obligations propres des Parties, en particulier pour ce qui concerne la réalisation des communications nationales (NC) et des rapports bisannuel d'actualisation (BUR). Ce rapport constitue la **première communication nationale** (2016) du pays.

L'Andorre est un **petit pays** (78.014 habitants) de montagne en plein milieu de l'axe des **Pyrénées**, entre l'Espagne et la France, avec une superficie de 468 km^2, un relief abrupte, une altitude moyenne de 2.044 mètres et comme point culminant le pic du Coma Pedrosa (2.942 m). Les eaux du pays sont transfrontalières avec l'Espagne et la France, et alimentent deux grands bassins hydrographiques de l'Europe: l'Ebre, au sud, et la Garonne, au nord. Après une période de déboisement fin du XIX^{ème} et début du XX^{ème}, les forêts récupèrent de l'espace sur les landes et les pâturages (environ 39% du territoire du pays) qui sont abandonnées, tandis que des zones urbaines et les infrastructures seulement occupent un 1,8 % du territoire.

Le **climat** de l'Andorre est un climat de montagne humide des latitudes moyennes, mais avec une influence méditerranéenne dans le secteur sud, où les caractéristiques sont de climat méditerranéen continental, ce qui confère au pays une riche biodiversité avec des conditions appropriées à un large éventail d'habitats différents qui hébergent un grand nombre d'êtres vivants, certains d'entre eux uniques ou même, endémiques. Les températures évoluent conformément aux courbes de température des zones tempérées de l'hémisphère nord, avec une moyenne annuelle de 5,3ºC. La moyenne des précipitations est d'environ 1.000 mm/an (1950-2015).

Photographie "Pic de la Serrera" de Lluis Casabella Vehils, 3eme Concours photo digitale "L'Andorre des paysages", 2013.

En 2007, le Groupe Intergouvernemental d'Experts sur le Climat (GIEC) a identifié les **zones de montagne** comme des espaces particulièrement sensibles au changement climatique. Et, en effet, le climat a déjà évolué, avec une tendance les 30 dernières années d'environ **+0,17ºC/décennie** pour les températures moyennes (évolution plus marqué au printemps), et avec des précipitations annuelles qui expérimentent une baisse d'au moins **49 mm/décennie** (les diminutions les plus prononcées se situant en automne et en hiver) (1986-2015).

Selon le **scénario d'émissions A1B** du GIEC pour la fin du XXIème siècle, une **remontée des températures de 3,6ºC et une diminution des précipitations de 16,8%** est à attendre dans le pays. L'augmentation moyenne prévue est de +0,29ºC par décennie, pour les températures, et pour les précipitations annuelles la variation serait de -1,4 mm/án (période de référence 1961-1990). La ressource en eau de l'Andorre sera également touchée, évaluée à 282 Hm^3/an en moyenne pour la période 1961-1990, l'évolution prévue aux horizons futurs par rapport à cette période est de -42 Hm^3 pour 2021-2050 (-14,9%) et de -106 Hm^3 pour 2071-2100 (-37,6%). Les débits des cours d'eau en ressentent déjà l'effet, avec une diminution généralisée des valeurs moyennes décennales de -33% pour le Gran Valira depuis 1951-1960.

Sur la base des **scénarios d'émissions RCP** (Representative Concentration Pathways) du AR5 du GIEC, les projections des températures à long terme (2071-2100) annoncent des évolutions allant de **+2,2ºC à +5,1ºC**, et ainsi qu'une réduction des précipitations, d'entre **-2% et -15%** (période de référence 1975-2006).

Ces variations auront des **conséquences** sur les différents écosystèmes, mais aussi sur ses habitants ainsi que leurs activités économiques. Le secteur de l'agriculture, avec un élevage basé sur un système de gestion traditionnelle qui assure un équilibre durable entre le cheptel et la superficie agricole, ne représente que 0,6% du PIB du pays (2014), mais

Photographie "Lumières au ciel" de Sara Arriscado Triquell, 3eme Concours photo digitale "L'Andorre des paysages", 2013.

joue un rôle important en apportant de nombreux services environnementaux, notamment dans le domaine de la préservation du paysage et le contrôle du risque d'incendies. Au niveau énergétique, l'Andorre est en situation de forte dépendance par rapport aux combustibles fossiles et à l'importation d'énergie électrique. 76% de l'énergie totale consommée dépend directement du pétrole (importé dans sa totalité). L'électricité consommée en Andorre (environ 600 GWh/an) est principalement importée de la France et de l'Espagne. La production nationale n'atteint que 17,4% en 2015 (sources renouvelables et valorisation). Le secteur industriel reste très limité au niveau du pays (5,2% du PIB en 2014). L'économie andorrane est fortement axée sur les activités tertiaires. Les services sont le secteur le plus important de l'économie de la Principauté et concentrent 84,1% des entreprises avec 87,1% des employés. Le secteur financier a un rôle important comme moteur de ce secteur et représente un 23,2% du PIB, selon les données de 2014.

Le **tourisme** est un des piliers fondamentaux de l'économie de l'Andorre, responsable de façon directe ou indirecte de 60% du PIB avec près de 8 millions de visiteurs par an. En hiver, les produits en relation avec le ski sont prépondérants avec 2,45 millions de jours de ski vendus (saison 2015-2016) répartis dans les plus de 3.200 ha de superficie skiable. Le secteur de la neige est à la base de 2.000 emplois, mais reste très vulnérable face aux évolutions climatiques et à la recrudescence du prix des hydrocarbures, compte tenu que le réseau routier est le seul lien avec les pays voisins, de nos jours.

Depuis le mois d'avril 2015, une restructuration ministérielle a conduit à la création de **l'Agence de l'Énergie et du Changement climatique**, sous la tutelle de la Direction générale de l'environnement et du développement durable, au sein du Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et du Développement durable. Cet organisme assume désormais les compétences en matière d'énergie (déploiement des politiques énergétiques nationales) et les compétences en matière de changement climatique (étude du phénomène, atténuation, adaptation et sensibilisation). Cette nouvelle structure va permettre de mieux cerner et de mieux mener à terme les actions dirigées à accomplir les prévisions de l'article 2 de la Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), et particulièrement l'élaboration des rapports visés par la Convention.

Ce document présente un **inventaire de détail des gaz à effet de serre** pour les années 1990, 1995, 2000, 2005, 2010, 2011, 2012 et 2013, par catégories, qui comprend l'étude du dioxyde de carbone (CO_2), du méthane (CH_4), de l'oxyde nitreux (N_2O), ainsi que de l'hexafluorure de soufre (SF_6) et, inclut également l'identification des catégories clé (KCA) et l'estimation des incertitudes associées. L'inventaire de l'Andorre a été préparé conformément à la méthode de calcul décrite par les lignes directrices du GIEC (2006), qui fournit les indications nécessaires pour établir des inventaires cohérents, comparables, complets, précis et transparents.

Les résultats obtenus montrent que le total des émissions équivalentes non absorbées générées par l'Andorre s'élève à **381,79 gigagrammes** d'équivalent de dioxyde de carbone (Gg CO_2 éq.) en 2013, avec des émissions à la base de 509,08 Gg CO_2 éq. et des absorptions de 127,29 Gg CO_2 éq. (25,0% des émissions globales). Les émissions de CO_2 représentent plus de 95% du total du bilan des GES non absorbées, et 96,9% des émissions en CO_2 éq. correspondent au secteur de l'énergie (2013), pour lequel le secteur du transport routier est celui qui représente la contribution la plus importante. Il convient tout de même de préciser une des spécificités nationales sur ce sujet. En effet, l'inventaire ayant été réalisé sur la base des importations d'hydrocarbures, il ne reflète pas la réalité relative à la consommation et aux émissions internes puisque une partie importante est consommée hors des frontières du pays. Il a été estimé que la consommation nationale de combustibles de locomotion ne représente que 23,9% du volume d'hydrocarbures importés, sous cette approche les émissions à la base seraient de 258,48 Gg CO_2 éq. pour des émissions non absorbées de 131,19 en 2013. Les sous-catégories de chauffage des secteurs commercial/institutionnel et résidentiel et la sous-catégorie relative aux terres forestières qui continuent comme terres forestières suivent de loin le secteur du transport. Ces trois catégories expliquent à elles seules 90,3% de l'ensemble des inventaires des années étudiées. La catégorie « Agriculture, foresterie et autres usages des sols » se comporte largement comme un puits de carbone avec de valeurs annuelles qui atteignent les 125-135 Gg CO_2 éq., avec cependant des émissions liées à la fermentation entérique et à la gestion du fumier. La catégorie d'inventaire « Déchets » est à la base, en 2013, de 1,37% des émissions de GES de l'Andorre. Dans cette catégorie, l'incinération des déchets génère la plupart des émissions, avec cependant une claire diminution au cours des années d'inventaire, de même que la sous-catégorie « traitement des eaux usées et rejets » avec la mise en service des stations d'épuration (STEP) prévues dans le schéma d'assainissement de l'Andorre. Les incertitudes associées à l'inventaire pour l'ensemble de la période 1990-2013, sont pour la tendance de 8,59%. **Depuis l'année 2005 une baisse des émissions annuelles est observée (-16% entre 2005 et 2013).**

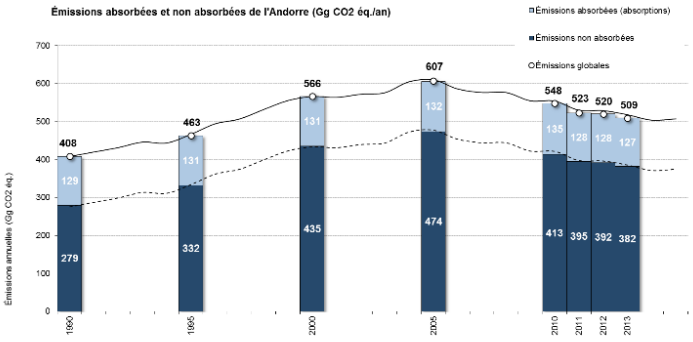


Figure 1. Émissions de GES de l'Andorre (1990-2013)

Un besoin d'amélioration des données d'inventaire de gaz à effet de serre pour le secteur AFOLU et celui des transports a été identifié lors de la consultation internationale et d'analyse (ICA) du premier BUR. Dans les prochaines communications ces améliorations seront incorporées.

Compte tenu des objectifs de la CCNUCC, l'Andorre a également élaboré des projections continues jusqu'à l'horizon 2050, sur la base de trois scénarios: (1) le scénario *business as usual* ou BAU, qui considère un immobilisme dans le sens de l'atténuation, (2) un scénario avec mesures existantes sur la base d'actions de mitigation déjà engagées et, (3) un scénario avec mesures complémentaires sur la base d'actions de mitigation prévues. Le scénario *business as usual* (BAU) atteint des émissions de 643,47 Gg CO_2 éq. en 2050. Pour le même horizon, le scénario avec mesures existantes limite ces émissions de 67,37 Gg CO_2 éq. (une réduction de 10,5% par rapport au BAU) et ces mesures contribuent déjà à une réduction de 14,8% (2013) des émissions non absorbées par rapport au scénario *business as usual*. Pour ce qui est du scénario avec mesures complémentaires, les actions nationales appropriées de mitigation *(NAMA)* qui ont été considérées abordent les domaines de l'énergie (96,9% des émissions de GES, en 2013) et des déchets (1,37% des émissions de GES, en 2013). Pour le secteur de l'énergie, les actions complémentaires prévues dérivent du Livre blanc de l'énergie de l'Andorre. Ce document promu et adopté par le Gouvernement définit la politique énergétique du pays pour les horizons 2030 et 2050. Les actions considérées sont diverses et visent à diminuer la dépendance énergétique, à augmenter la production électrique nationale, à promouvoir et soutenir l'implantation de nouvelles sources d'énergie renouvelable, à améliorer les conditions thermiques et d'isolement du bâtiment avec notamment de sévères prescriptions techniques et l'étiquetage énergétique, et à favoriser la pénétration dans le marché du véhicule électrique, entre autres. Les actions énumérées visent à réduire la consommation de diésel de chauffage, moyennant entre autres les réseaux de chaleur et l'amélioration des conditions d'isolement du bâtiment, ainsi que la réduction de la dépendance énergétique du pays, par les biais de l'augmentation de la production électrique interne. Dans le domaine de l'industrie et l'usage de produits, le manque actuel d'information ne permet pas de connaitre l'éventuel impact de mesures internes ou externes, dérivées de directives ou règlements européens qui ont un impact direct sur les produits importés par l'Andorre (un pourcentage largement supérieur à 90% des importations provient de l'Union Européenne, 78,9% de l'Espagne et la France).

Dans le domaine des déchets, la combinaison des émissions et des projections de GES des catégories C et D du chapitre 4 de l'inventaire, permet d'estimer une réduction de 44,6% (-8,0 Gg CO_2 éq.) des émissions en termes de dioxyde de carbone équivalent, entre le scénario avec mesures existantes et le scénario *business as usual*, à l'horizon 2050. Les mesures complémentaires prévues permettraient une réduction supplémentaire de 0,55 Gg CO_2 éq. (-5,5% pour 2050, par rapport au scénario avec mesures existantes). Pour résumer, et globalement pour l'année 2050, le scénario avec mesures complémentaires, prévoit des émissions non absorbées de 206,17 à 386,52 Gg CO_2 éq. (-68% à -39,9% par rapport au BAU), à l'horizon 2050.

Si l'on considère les émissions annuelles non absorbées, l'empreinte de l'Andorre est pour 2013 de 4,89 tonnes de CO_2 éq./habitant, et tend à diminuer jusqu'à l'horizon 2050, jusqu'aux 1,75 ou les 3,28 des sous-scénarios avec mesures complémentaires. Cependant, compte tenu des particularités touristiques du pays et du poids de ces visiteurs par rapport à la population résidente, il convient de relativiser ces valeurs sur la base de la population équivalente estimée. Selon cette approche, l'empreinte annuelle de l'Andorre en 2013 est de **3,85 tonnes CO_2 éq./éq.hab**., et tend à diminuer jusqu'à l'horizon 2050, jusqu'aux 1,54 ou aux 2,89 des sous-scénarios avec mesures complémentaires. Lorsque les émissions non absorbées sont référencées sur le PIB, elles se situent en 2050, entre les 62,79 et les 117,71 tonnes CO_2 éq./million d'euros, pour le scénario avec mesures complémentaires. Cette valeur est de 154,46 en 2013.

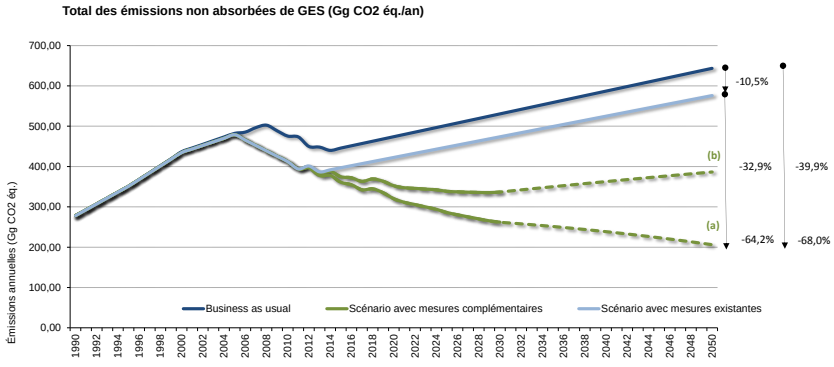


Figure 2. *Projection des émissions non absorbées de GES pour les différents scénarios définis.*

Les scénarios d'émissions des gaz à effet de serre réalisés initialement (projections à partir de l'année 2011) sont en accordance avec les valeurs d'inventaire obtenues postérieurement (2012 et 2013); **les émissions inventoriées améliorent les prévisions du scénario avec mesures complémentaires**. Les projections réalisées sont encore très récentes et une analyse des années à suivre est encore nécessaire pour déterminer la tendance à long terme de la réduction des gaz à effet de serre.

Pour 2030, les **contributions prévues déterminées au niveau national** (CPDN) de l'Andorre sont en accord avec l'évolution de la voie représentative des concentrations) sur le scénario RCP 2.6, et sont compatibles avec le maintien de l'augmentation de la température mondiale en dessous des 2°C au cours du XXIème siècle par rapport aux valeurs de 1850 à 1900. Elles sont aussi en cohérence avec un scénario avec mesures d'atténuation strictes et le maintien des concentrations mondiales de CO_2 éq. dans la fourchette 430-480 ppm. Ces engagements se concrètent par une **réduction des émissions équivalentes non absorbées en Andorre de 37%** (193,73 Gg CO2 éq.) par rapport aux

émissions non absorbées du scénario Business as usual, définies sur la base du Premier rapport bisannuel de l'Andorre à la Convention cadre de Nations unies sur les changements climatiques (Décembre 2014), d'ici 2030.

Pour ce qui est des **mesures d'atténuation appropriées au niveau national** (NAMA), le document recueille les actions que l'Andorre mène à terme actuellement, tout en complétant ce recueil avec des plans et schémas à court, moyen et long terme, dans les secteurs de l'énergie ou des déchets, entre autres. Ces actions ont permis de générer des projections des émissions des gaz à effets de serre jusqu'à l'horizon 2050 pour les scénarios *business as usual*, avec mesures existantes et avec mesures complémentaires.

EXECUTIVE SUMMARY

Andorra acceded to the United Nations Framework Convention on Climate Change as a non-Annex I Party on 2 March 2011, and is therefore subject to the Parties specific obligations, particularly in regards to the preparation of National Communications (NC) and Biennial Update Reports (BURs). This report represents the **country's second report** (2016).

Andorra is a **small and mountainous country** enclosed in the Pyrenees Mountains between France and Spain. It has an area of 468 Km^2, rugged terrain, an average height of 2.044 meters and its highest point is culminated by the peak of Coma Pedrosa (2.942 m). The waters of the country cross-border with France and Spain, and feed two major European drainage basins: the Ebro, in the South, and the Garonne, in the North. After a period of deforestation at the end of the 19th and beginning of the 20th centuries, the forests recovered land from the abandoned heaths and meadows (approximately a 39% of the territory of the country), whereas the infrastructures and urban zones occupy only 1,8% of the territory. The **climate** of Andorra is a wet mountain climate of mid-latitude with a Mediterranean influence in the southern area, which is characterized by a continental Mediterranean climate. This climate confers on the country a rich biodiversity with the necessary conditions to suit a wide range of different habitats that house a large number of living beings, some of them unique or even endemic species. The temperatures evolve according to the temperature charts of the north hemisphere zones, with an annual average of 5,3ºC. The average rainfall is around 1.000 mm/year (1950-2015).

"Pic de la Serrera" - Lluis Casabella Vehils,
3rd digital photo contest "The Andorra of the landscapes", 2013

In 2007, the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) identified the **mountainous areas** as particularly sensitive to climate change. And indeed, the climate has already evolved, with an increasing tendency of approximately **+0,17ºC/decade** in average temperatures and a reduction of at least **49 mm/decade** (1986-2015) in annual rainfalls. According to **the A1B scenario** of the IPCC for the end of the 21st century, the country can expect **a rise of 3,6ºC** in temperatures and **a decrease of 16,8%** in rainfall. The expected average increase per decade is +0,29ºC in temperatures and a variation of -1,4mm in annual rainfall (reference period 1961-1990). The water resources of Andorra will also be affected, estimated at 282 Hm^3/year on average for period 1961-1990, the expected future trends based on this period are -42 Hm^3 for 2021-2050 (-14,9%) and -106 Hm^3 for 2071-2100 (-37,6%). The levels of streamflows are already feeling the effects, with a generalized reduction of ten-year averages in -33% for the *Gran Valira River* since 1951-1960.

On the basis of the IPCC AR5 **RCP** (Representative Concentration Pathways) **emissions scenarios**, long-term (2071-2100) temperature projections are between **+2,2ºC and +5,1ºC**, and precipitation projections are between **-2% and -15%** (reference period 1975-2006).

These variations will have **consequences** over the different ecosystems, but also over its inhabitants and economic activities. The agriculture sector, based on a traditional farming management system insuring a sustainable balance between livestock and agriculture land-coverage, only represents a 0,6% of the country's GDP (2014), but plays an important role providing a large number of environmental services, particularly in the landscape conservation and the fire safety control. Regarding energy efficiency, Andorra is heavily dependent on fossil fuels and imported electrical energy. 76% of the total consumed energy depends on petrol (totally imported). Electricity consumed in Andorra (around 600 GWh/year) is primarily imported from France and Spain. Domestic production only attained a 17,4% in 2015 (derived from renewable energies and WtE valorization). The industrial sector remains quite limited at country level (5,2% of GDP in 2014). The Andorran economy is mainly focused on tertiary activities. Services are the most important sector of the

"Llums al cel" - Sara Arriscado Triquell,
3rd digital photo contest, "The Andorra of the landscapes", 2013.

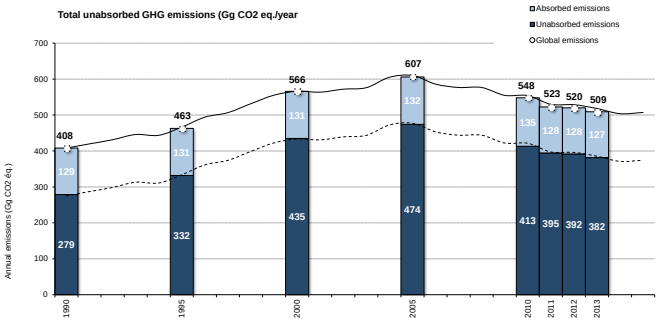
Principality's economy regarding 84,1% of the countries businesses and 87,1% of the employees. The financial sector has an important role as the engine of this sector and represents a 23,2% of the GDP, according to figures of 2014.

Tourism is one of the fundamental pillars of the Andorran economy, directly or indirectly responsible of 60% of GDP with about 8 million visitors per year. In winter, products related to skiing are predominant with 2,45 million skiing days sold (2015-2016 season) distributed over more than 3.200 ha of skiing surface. The snow sector is the pillar of 2.000 workstations, but is very vulnerable to climate changes and to the rise of the hydrocarbon prices, given that road networks are the only link of nowadays between neighboring countries.

Since April 2015, a ministerial restructuring led to the creation of the **Energy and Climate Change Agency**, under the authority of the General direction of Environment and Sustainable Development, in the Ministry of Environment, Agriculture and Sustainable Development. This body now assumes competences in in the field of energy (deployment of national energy policies) and climate change (study of the phenomenon, mitigation, adaptation and awareness). This new structure will make possible a better identification and carry out of the actions aimed at fulfilling the forecasts of the article 2 of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), and specifically on the reports concerned.

The document portrays a detailed **GHG emission inventory** by categories for the years 1990, 1995, 2000, 2005, 2010, 2011, 2012 and 2013; including the study of carbon dioxide (CO_2), methane (CH_4), nitrous oxide (N_2O), and sulphur hexafluoride (SF_6), as well as identifying the key categories (KCA) and estimating the uncertainties associated. The inventory of Andorra has been prepared according to the calculation methodology described by the guidelines of the IPCC (2006), which supplies the necessary indications to establish coherent, comparable, precise and transparent inventories.

The results indicate that the total unabsorbed equivalent emissions generated by Andorra amount to **381,79 gigagrams** of carbon dioxide equivalent (Gg CO_2 eq.) in 2013, with emissions based on 509,08 Gg CO_2 eq. and absorptions of 127,29 Gg CO_2 eq. (25,0% of global emissions). CO_2 emissions represent more than 95% of the total unabsorbed GHG emissions balance sheet and 96,9% of CO_2 equivalent emissions correspond to the energy sector (2013), for which the road transport sector represents the most important contribution. A special national feature on his subject needs to be made clear. The inventory made on the basis of hydrocarbon imports does not reflect the reality of consumption and domestic emissions because an important part of it is consumed outside the borders of the country. It has been estimated that national consumption of transport fuels only represents a 23,9% of the volume of imported hydrocarbons, which if taken in account, would represent only 258,48 Gg CO_2 eq. of total emissions, and 131,19 Gg CO_2 eq. of non-absorbed emissions in 2013. Sub-categories of heating the commercial/institutional and residential sectors and the sub-category relative to forestland continuing to be forestland follow the transport sector at a distance. These three categories explain a 90,3% of the inventories for the studied years. The category «Agriculture, Forestry and Other Uses of the Grounds» behaves widely like a carbon sink with annual values that reach the 125-135 Gg CO_2 eq., although some emissions are related to enteric fermentation and manure management. The inventory category «Waste» is at the base, in 2013, of 1,37% of the GHG emissions of Andorra. In this category, waste incineration generates most of the emissions, with however a clear decrease during the years of the inventory. The subcategory «Waste Water Treatment and Discharge» also has decreased with the introduction of wastewater treatment plants (WWTPs) included in the sanitation plan of Andorra. The uncertainties associated with the inventory for the trend of whole period 1990-2013 are 8.59%. **Since 2005, annual emission reductions have been observed (-16% between 2005 and 2013).**



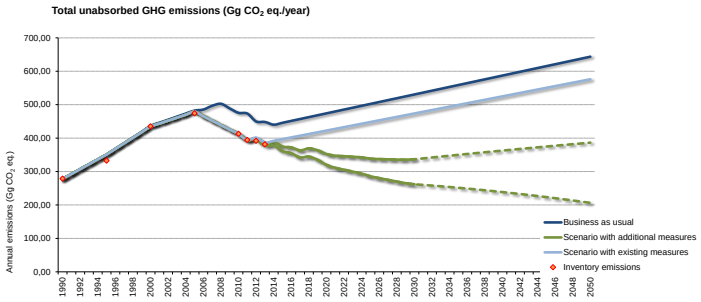
Greenhouses gases emissions in Andorra (1990-2013)

A need to improve the greenhouse gas inventory data for the AFOLU sector and the transport sector was identified during the international consultation and analysis (ICA) of the first BUR. In future communications these improvements will be incorporated.

Considering the objectives of the UNFCCC, Andorra has also developed continuous predictions until 2050, on the basis of three scenarios: (1) the scenario *business as usual* or BAS, which considers an opposition to change in the sense of attenuation, (2) a scenario with existing measures defined on the basis of actions of mitigation already underway and, (3) a scenario with additional measures on the basis of planned actions of mitigation. The scenario *business as usual* (BAS) reaches emissions of 643,47 Gg CO_2 eq. in 2050. For the same time frame, the scenario with existing measures reduces these emissions in 67,37 Gg CO_2 eq. (a reduction of 10,5% compared with the BAS scenario) and its measures already contribute to reduce a 14,8% (2013) of unabsorbed emissions compared with the *business as usual* scenario. As for the scenario with additional measures, the Nationally Appropriate Mitigation Actions (NAMA) which were considered cover the domains of energy (96,9% of GHG emissions in 2013) and waste (1,37% of GHG emissions in

2013). For the energy sector, the planned additional actions come from the Andorran White Book of Energy. This document promoted and adopted by the Andorran Government, defines the energy policy of the country for 2030 and 2050. The considered actions are diverse and aim to reduce energy dependency, to increase national electricity production, to promote and support the implementation of new sources of renewable energies, to improve thermal conditions and building isolation especially following severe technical requirements and energy labelling, and to favour the penetration of electrical vehicles in the market, among others.

The listed actions aim to reduce the consumption of diesel heating, through heating networks and the improvement of isolation conditions of buildings, as well as reducing the energetic dependence of the country by increasing internal electricity production. In the industrial area and product usage, the current lack of information makes it impossible to know the impact of internal or external measures, derived from directives or European regulations that have a direct impact on products imported by Andorra (a percentage largely superior to 90% of imported goods come from the European Union, 78,9% from France and Spain).



Estimation of unabsorbed GHG emissions for the different mentioned scenarios.

In the field of waste, the combination of GHG emissions and emission projections of categories C and D of chapter 4 of the inventory allows to estimate a 44,6% reduction (-8,0 Gg CO_2 eq.) of emissions in terms of carbon dioxide equivalence, between the scenario with existing measures and the scenario *business as usual*, for 2050. The planned additional measures would allow an additional reduction of 0,55 Gg CO_2 eq. (-5,5% for 2050, compared with the scenario with existing measures). To summarize, and globally for the year 2050, the scenario with additional measures foresees unabsorbed emissions between 206,17 and 386,52 Gg CO_2 eq. (-68% to -39,9% compared with BAS) for 2050.

If we consider the unabsorbed annual emissions, the carbon footprint of Andorra for 2013 is 4,89 tons of CO_2 eq. per habitant, and tends to decrease until 2050, reaching 1,75 or 3,28 in sub-scenarios with additional measures. However, considering the touristic particularity of the country and the weight of these visitors regarding the resident population, it is convenient to put in perspective these values on the basis of estimated equivalent population. According to this approach, the annual carbon footprint of Andorra in 2013 is **3,85 tons CO_2 eq./eq.hab**., and tends to decrease until 2050, reaching 1,54 or 2,89 in sub-scenarios with additional measures. When unabsorbed emissions are referenced on the GDP, they stand in 2050, between 62,79 and 117,71 tons CO_2 eq./millions of euros, for the scenario of additional measures. This value is 154,46 for the year 2013.

The initially carried out scenarios for greenhouse gas emissions (projections from 2011) are in accordance with the values obtained afterwards (2012 and 2013); the inventoried emissions improve the predictions of the scenario with additional measures. The projections are still very recent and an analysis of the following years is still needed in order to determine the real trend of the reduction of greenhouse gases.

For 2030, the **Intended Nationally Determined Contribution** (INDC) of Andorra are consistent with the evolution of the representative concentration pathways on the scenario RCP 2.6, and are compatible with the maintenance of the increase of the global temperature levels below 2°C in the 21st century, compared to the values of 1850 to 1900. They are also consistent with a scenario with strict mitigation measures and the maintenance of global concentrations of CO2 eq. in the range of 430-480 ppm. These commitments result in a **reduction of equivalent non-absorbed emissions in Andorra by 37%** (193,73 Gg CO2 eq.), in comparison to the unabsorbed emissions of the Business as usual scenario, defined on the basis of the First Biennial Report of Andorra to the UNFCCC (December 2014), by 2030.

As for the **Nationally Appropriate Mitigation Actions (NAMA)**, the document gathers all the actions that Andorra is currently conducting as well as the short, medium and long-term plans and strategies in the energy and waste management sectors, among others. These actions have enabled the country to generate predictions of greenhouse gas emissions until 2050, for *business as usual* scenarios with existing and supplementary measures.

Chapitre 1

Introduction

1.1 Contexte

Lors de la Conférence des Parties de la Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) tenue à Copenhague en Décembre 2009 (COP15), la Principauté d'Andorre a montré sa volonté d'adhérer à la Convention. Le 2 mars 2011, la Principauté d'Andorre a adhéré à la Convention, en tant que Partie non visée par l'annexe I (non-Annexe I), et la Convention entre en vigueur le 31 mai 2011. Cette Convention, avec les Conventions sur la lutte contre la désertification (CLD) et sur la diversité biologique (CDB)[1] fait partie des Conventions adoptées lors de la Conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement, Sommet de la Terre, tenue à Rio de Janeiro en 1992.

En tant que pays membre de la CCNUCC, l'Andorre doit remplir les obligations qui lui sont assignées sur la base des décisions de la Conférences des Parties et sur la base de la Convention. En particulier, le paragraphe 1 de l'article 4 et le paragraphe 1 de l'article 12 de la CCNUCC stipulent que chaque Partie rapporte **(1)** les informations relatives aux émissions anthropiques par type de source et aux absorptions par les puits de carbone, de tous les gaz à effet de serre (GES) non réglementés par le Protocole de Montréal[2], sous la forme d'inventaire, **(2)** les programmes nationaux ou régionaux visant à atténuer le changement climatique et à faciliter une adaptation appropriée à ces changements, et **(3)** toute autre information qui pourrait être utile pour atteindre les objectifs de la Convention. L'inventaire mentionné est réalisé conformément à l'article 12 de la CCNUCC, sur la base de méthodes comparables promues et approuvées par la Conférence des Parties.

Dans ce sens et, afin de répondre à ces obligations, les Parties non visées à l'annexe I suivent les directives fixées par les décisions adoptées concernant la réalisation des communications nationales (NC). Moyennant la décision 10/CP.2, la Conférence des Parties définit les directives de la CCNUCC pour la réalisation des NC. Lors de sa cinquième session, la Conférence des Parties a initié un processus d'examen de ces directives, processus qui a abouti lors de la huitième Conférence des Parties avec la décision 17/CP.8. Selon ces directives, les communications nationales des Parties non visées à l'annexe I devraient comprendre: **(a)** l'inventaire national des émissions anthropiques mentionné auparavant, **(b)** une description générale des mesures prises ou envisagées par le pays, ainsi que **(c)** toute autre information que la Partie non-annexe I juge appropriée afin d'atteindre l'objectif de la Convention et, si possible, des données pertinentes pour le calcul des tendances des émissions mondiales. À travers la décision 2/CP.17, les lignes directrices pour la préparation des rapports bisannuels d'actualisation (BUR) des Parties non visées à l'annexe I de la Convention (non- Annexe I) ont été adoptées. Elles sont à utiliser par les pays en développement pour préparer leurs BUR, en tenant compte de leurs priorités de développement, des objectifs, des capacités et des circonstances nationales *(FCCC / CP / 2011/9 / Add.1, paragraphe 41 (b))*. Ces directives demandent que les Parties non visées à l'annexe I de la Convention (non- Annexe I), conformément à leurs capacités et au niveau de soutien reçu pour informer, fournissent des actualisations par rapport à leur plus récente communication nationale (NC) dans certains domaines, y compris sur les circonstances nationales et les dispositions institutionnelles pertinentes à la préparation des communications nationales sur une base continue.

Lors de la dix-neuvième session de la Conférence des Parties tenue à Varsovie, la décision 1/CP.19, moyens de poursuivre la mise en œuvre de la plate-forme de Durban, a été adoptée, prévoyant dans son paragraphe 2, point b, que compte tenu de sa détermination à adopter, à sa vingt et unième session (décembre 2015), un protocole, un autre instrument juridique ou un texte convenu d'un commun accord ayant valeur juridique, élaboré au titre de la Convention et applicable à toutes les Parties, et afin que cet instrument entre en vigueur et soit appliqué à compter de 2020, d'inviter toutes les Parties à engager ou amplifier les préparatifs internes de leurs contributions prévues déterminées au niveau national (CPDN)[3], sans préjudice de la nature juridique des dites contributions, dans la perspective de l'adoption d'un protocole, d'un autre instrument juridique ou d'un texte convenu d'un commun accord ayant valeur juridique, élaboré au titre de la Convention et applicable à toutes les Parties, en vue d'atteindre l'objectif de la Convention tel qu'énoncé en son article 2, et d'en faire part bien avant la vingt et unième session de la Conférence des Parties (d'ici au premier trimestre 2015 pour les Parties qui sont prêtes à le faire) d'une manière propre à améliorer la clarté, la transparence et la compréhension des contributions prévues, sans préjudice de la nature juridique des dites contributions.

Après la négociation du Comité de Paris (COP21, Décembre 2015), les Parties ont convenu de l'adoption de la décision 1 / CP.21, qui propose une nouvelle stratégie et devient un instrument nécessaire pour la mise en œuvre des processus liés à l'Accord de Paris. Ce nouvel accord, signé par l'Andorre le 22 Avril 2016, est devenu un instrument juridique universel. Avec la signature de l'Accord, l'Andorre doit effectuer un rapport tous les cinq ans de leurs contributions prévues déterminées au niveau national (CPDN) et s'engage à l'équilibre entre les émissions et les absorptions des gaz à effet de serre à long terme (2100).

Signature de l'Accord de Paris

[1] L'Andorre a adhéré à la CLD, le 15 juillet 2002. Pour ce qui est de la CDB, le Gouvernement de l'Andorre a approuvé l'adhésion à la Convention en 2014, qui est entrée en vigueur le 5 mai 2015.

[2] L'Andorre a adhéré le 26 janvier 2009 à la Convention des Nations unies pour la protection de la couche d'ozone (Vienne, 1985) et au Protocole relatif aux substances qui appauvrissent la couche ozone (Montréal, 1987).

[3] En anglais, Intended Nationally Determined Contributions (INDC)

1.2 Rapports nationaux précédents

Le tableau suivant présente les communications précédentes et prévues dans le cadre de la CMNUCC.

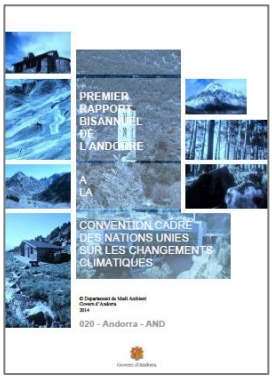
2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1er BUR	1er[e] CPDN	2e BUR 1re NC		3e BUR		4 e BUR 2e NC 2e CPDN

Tableau 1. *Programme des communications de l'Andorre dans le cadre de la CCNUCC*

Ce deuxième BUR a été simultanément rédigé avec la première communication nationale.

1.2.1 Rapport bisannuel (BUR)

L'Andorre a soumis le premier rapport bisannuel d'actualisation (BUR) en Décembre 2014 au Secrétariat de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, contenant des informations relatives à l'inventaire des émissions de gaz à effet de serre et des actions étant en cours pour atténuer ces émissions. Il s'agit du premier rapport de communication de l'Andorre après l'adhésion à la CCNUCC en 2011. Par l'accord des parties, les BUR doivent être soumis à un processus de consultation internationale et d'analyse (ICA). Ce processus est divisé en deux phases.
La première phase, à laquelle le BUR1 d'Andorre a été soumis avec succès au cours de l'année 2015, a été menée par le groupe d'experts techniques (TTE). La deuxième phase, consistant en un atelier facilitateur d'échange de points de vue (FSV) a été accomplie le 10 Novembre 2016, pendant la COP22.



Premier Rapport Bisannuel

En ce qui concerne la première phase, l'analyse technique a eu comme résultat la rédaction du rapport FCCC/SBI/ICA/2015/TASR.1/AND. D'un côté le rapport a identifié le besoin d'améliorer d'une part les données d'inventaire de gaz à effet de serre pour le secteur AFOLU et celui des transports, et d'autre part, la transparence des informations sur la méthode utilisée pour calculer les incertitudes des données d'activité et des facteurs d'émission. L'amélioration de ces questions est en étude. Le rapport du TTE a identifié 9 besoins de renforcement des capacités liés à la facilitation des présentations des prochaines communications.

Le rapport du TTE avait également détecté une erreur lors du rapportage de l'information dans les matrices du logiciel IPCC Inventory Software (sous MS ACCESS) dans la valeur concernant les terres cultivées. Ces actualisations ont été rapportées dans ce rapport, ainsi que dans la Communication Nationale (2016).

En ce qui concerne la de deuxième phase, le FSV, l'Andorre a réalisé une présentation sur ses circonstances nationales, les arrangements institutionnels et l'inventaire d'émissions de GES, et a répondu à six questions reçues à l'avance, provenant de différentes Parties (France, Nouvelle Zélande, Norvège et Pérou). D'autre part, à la suite de la présentation, certaines Parties (Union Européenne, Chine, Luxembourg…) ont réalisé des interventions concernant différents aspects en relation avec l'expérience d'usage des lignes directrices de la CCNUCC, la priorisation des besoins de renforcement des capacités, les lacunes lors de l'obtention des données nécessaires pour élaborer l'inventaire, les méthodologies et technologies utilisées pour l'établissement des actions d'atténuation, etc.

1.2.2 Contributions prévues déterminées au niveau national (CPDN)

Toutes les Parties ont été invitées à communiquer leurs Contributions Prévues Déterminées au niveau National en avance de la vingt-et-unième session de la Conférence des Parties (pendant le premier trimestre de 2015 pour les parties prêtes à le faire) d'une manière qui facilite la clarté, la transparence et la compréhension des CPDN, ce qui a été réitéré lors de la Conférence des Parties tenue à Lima, à travers le paragraphe 13 de la décision 1/CP.20. Dans ce sens, l'Andorre a communiqué les Contributions Prévues Déterminées au niveau National en 2015, en accord avec les décisions 1/CP.19 et 1/CP.20.

Les engagements en termes de réduction des émissions non-absorbées découlent du premier BUR à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (Décembre 2014). Pour 2030, les contributions prévues déterminées au niveau national (CPDN) de l'Andorre sont en accord avec l'évolution de la voie représentative des concentrations RCP 2.6, et sont compatibles avec le maintien de l'augmentation de la température mondiale en dessous des 2°C au cours du XXIème siècle par rapport aux valeurs de 1850 à 1900. Elles sont en cohérence avec un scénario avec mesures d'atténuation strictes et le maintien des concentrations mondiales de CO2 éq. dans la fourchette 430-480 ppm. Ces engagements se concrètent par une réduction des émissions équivalentes non absorbées en Andorre de 37% (193,73 Gg CO2 éq.) par rapport aux émissions non absorbées du scénario Business as usual, définies sur la base du Premier rapport bisannuel de l'Andorre à la Convention cadre de Nations unies sur les changements climatiques (Décembre 2014), d'ici 2030.

1.3 Les arrangements institutionnels mis en place

Au-delà du travail réalisé pour la rédaction des rapports nationaux, la Convention préconise l'adoption d'arrangements institutionnels durables pour englober les étapes suivantes dans un cadre de continuité, de formation continue, d'assurance qualité et d'amélioration continue:

(**1.** Planification) nommer les équipes, identifier les organisations contribuantes; établir des mécanismes de coordination, convenir d'un processus d'approbation ; déterminer la répartition du financement et du budget,

(**2.** Préparation) tenir les premières réunions de coordination, consulter les parties prenantes, convenir d'un calendrier et des jalons ; superviser le calendrier et les étapes, maintenir des réunions de suivi ; recueillir et valider les données pertinentes,

(**3.** Rapports) compiler et finaliser l'information, examiner les projets ; modifier et créer un document sans failles en vue de l'approbation et de soumission,

(**4.** Documentation et archivage) établir des procédures pour assurer la documentation et l'archivage régulier et systématique pour améliorer la transparence et assurer la durabilité du processus,

(**5.** Évaluation) identifier les leçons apprises, les forces et les faiblesses et les possibilités d'amélioration,

(**6.** Processus national de consultation) valider le rapport moyennant la consultation avec les parties prenantes nationales.

Pour répondre à ces objectifs le Gouvernement de l'Andorre avait mis en place une structure fonctionnelle, pilotée par le Ministère responsable de l'Environnement (Cf. Figure 3), étant donné que le groupe consultatif d'experts (CGE) recommande qu'un organisme unique soit désigné comme responsable de la coordination générale et de la gestion des processus de préparation des BUR et des NC. Cette structure, sous la tutelle de la Direction de l'Environnement était composée par des représentants d'autres Directions du Gouvernement, d'organisations du secteur privé et d'Organisations non-gouvernementales, entre autres, ayant un rôle de Comité directeur. La structure était complétée également par 3 grands groupes techniques de travail, regroupant les sections opératives dans les domaines de l'inventaire, de la mitigation, du changement climatique, du développement socioéconomique, de la vulnérabilité et l'adaptation, de l'éducation et la sensibilisation, de l'évaluation des besoins technologiques et de la recherche et l'observation systématique.

Depuis le mois d'avril 2015, une restructuration ministérielle a conduit à la création de l'Agence de l'énergie et du changement climatique, sous la tutelle de la Direction générale de l'environnement et du développement durable, au Ministère de l'environnement, l'agriculture et le développement durable. Cet organisme assume désormais des compétences en matière d'énergie (déploiement des politiques énergétiques nationales) et des compétences en matière de changement climatique (étude du phénomène, atténuation, adaptation, sensibilisation). Cette nouvelle structure va permettre de mieux cerner et de mieux mener à terme les actions dirigées à accomplir les prévisions de l'article 2 de la Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC).

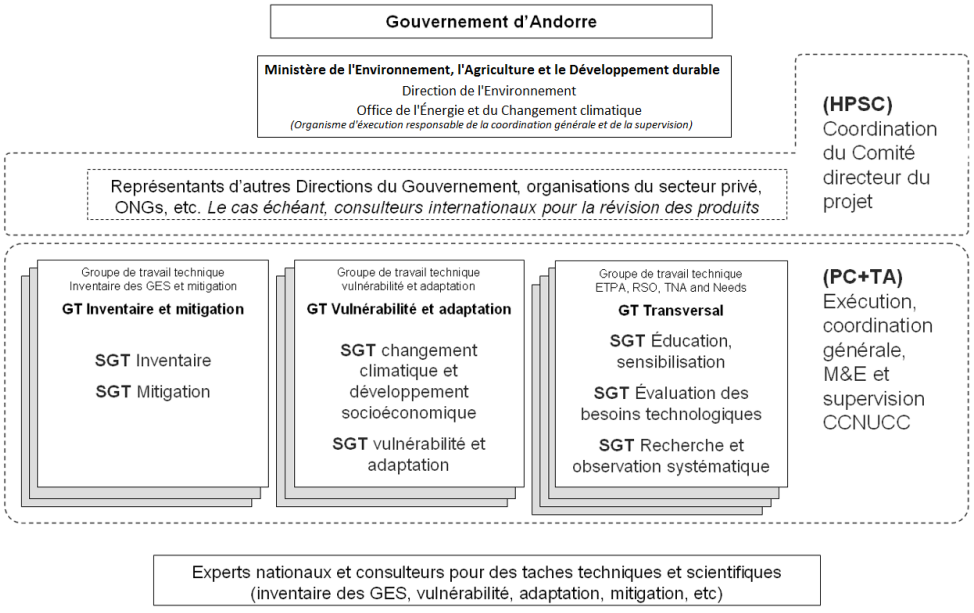


Figure 3. *Structure fonctionnelle créée dans le cadre de la Convention. M&E, Monitoring and evaluation.*

Compte tenu de la mission définie, le Gouvernement a jugé approprié que la coordination du Comité directeur du projet (Cf. Figure 3) soit effectuée par le Directeur général de l'Environnement, M. Marc ROSSELL SOLER, et que le rôle de coordinateur du projet soit assumé par le chef de l'Agence de l'Énergie et du Changement Climatique, M. Carles MIQUEL GARCIA, étant donné leurs profils et leurs trajectoires. Le Gouvernement a également nommé les responsables des groupes et des sous-groupes de travail, avec des attributions concrètes détaillées, tel qu'il est présenté ci-dessous.

Groupes et sous-groupes de travail avec leurs responsables (ou *team leaders*)

Groupe de travail	Sous-groupe de travail	Organisme ou entité	Personnes responsables (team leaders)
GT Inventaire et mitigation	SGT Inventaire	Agence de l'Energie et du Changement Climatique	M. Carles MIQUEL GARCIA M. Jatin SONEJEE KESWANI
	SGT Mitigation	Forces Elèctriques d'Andorra (FEDA) Agence de l'Energie et du Changement Climatique	M. Joan Lluís ARMENGOL FÀBREGA Me. Jennifer DOBARRO BOYER M. Carles MIQUEL GARCIA Me. Meritxell CUYAS LAMANA
GT Vulnérabilité et adaptation	SGT Changement climatique	Institut d'estudis andorrans (IEA), Centre d'estudi de la neu i de la muntanya (CENMA)	Dr. Ramon COPONS LLORENS
	SGT Développement socioéconomique	Direction de la Statistique	Me. Olga INGLÈS MOLINA
	SGT vulnérabilité et adaptation	Agence de l'Energie et du Changement Climatique	Me. Meritxell CUYAS LAMANA
GT Transversal	SGT Éducation et sensibilisation, évaluation des besoins technologiques, recherche et observation systématique et renforcement des capacités	Direction de l'Environnement	Me. Natàlia ROVIRA MOLNÉ

GT: Groupes de travail. SGT: Sous-groupes de travail.

Les tâches assignées à chaque acteur sont définies ci-dessous.

Attributions et responsabilités des responsables de la direction et de la coordination du projet

Responsable du Comité directeur du projet
- Examen de l'information et des produits fournis par le coordinateur du projet et les différents responsables d'équipe ; - Convoquer les membres du comité de direction à de réunions régulières ; - Informer le comité directeur sur les progrès du projet ; - Lien entre le comité directeur et le coordinateur du projet ; - Apporter les réponses aux questions soulevées par le comité directeur et générer des synergies nécessaires au bon déroulement du projet ; - Apporter le soutien administratif et financier au coordinateur du projet ; - Soutien dans la mise en œuvre des activités du projet de façon efficiente et efficace ; - Apporter de l'aide à la coordination du projet dans la préparation des rapports financiers et d'avancement ; - Soutenir la coordination du projet et autre personnel de la structure dans la préparation de réunions, ateliers, visites, déplacements, etc. ; - Faciliter la communication et la liaison entre les différentes structures.

Coordinateur du projet
- Assurer le leadership pour le développement d'une politique de changement climatique ; - Fourniture d'information ; - Superviser et assurer la mise en œuvre rapide et en temps opportun des activités du projet conformément au plan de travail ; - Préparer un plan de travail détaillé pour le projet et les termes de référence proposés ; - Compiler la portée et le contenu du rapport et les sections pertinentes du BUR, en consultation avec les responsables des GT et SGT ; - Développer la portée des travaux et les conditions de référence et d'autres documents nécessaires pour faciliter le recrutement d'experts et de consultants, si nécessaire ; - Superviser le personnel de soutien, les consultants nationaux et internationaux engagés pour fournir une assistance technique ; - Organiser et superviser les ateliers et les programmes de formation, le cas échéant ; - Assurer la liaison avec les ministères concernés, les instituts de recherche nationaux et internationaux et d'autres intervenants pour assurer la participation active du personnel en relation avec le projet, et dans le but de recueillir et de diffuser l'information pertinente ; - Préparer des rapports réguliers sur progrès techniques et financiers, contrôler les dépenses dans le but d' assurer une bonne gestion des ressources fournies pour soutenir le projet ; - Résumer et synthétiser les résultats du projet.

Attributions et responsabilités des responsables des groupes et sous-groupes de travail

GT Inventaire et mitigation. ***SGT Inventaire*** **Team leader Inventaire**
- Préparer le rapport sur l'inventaire des GES de la NC et identifier les principales sources d'émissions explicitement ; - Analyser et collecter les données d'activité, selon les lignes directrices du GIEC, combler les lacunes des données d'inventaire et améliorer la base de données si nécessaire ; - Décrire la contribution des différents secteurs dans les émissions à effet de serre, les procédures et les mécanismes pour la collecte des données et la fonction des institutions impliquées dans la préparation de l'inventaire des GES ; - Fournir une évaluation technique générale de l'inventaire pour son chapitre dans le NC ; - Développer un système d'inventaire national des gaz à effet de serre ; - Mise en place d'une base de données facile à utiliser pour l'archivage de toutes les données d'inventaire, y compris les aspects méthodologiques et la documentation ;

- Élaborer des procédures de mise à jour permanente de la base de données et la fourniture d'accès multi-utilisateur et des usages multiples ;
- Établir et mettre en œuvre un système de procédures AQ/CQ en suivant les lignes directrices du GIEC et des directives sur les meilleures pratiques ;
- Avec le coordinateur du projet et le groupe de travail thématique identifier des besoins de formation spécifiques en matière de collecte de données (en particulier pour les sources clés identifiés) et formuler des recommandations sur la formation ;
- Mener une analyse des capacités institutionnelles et techniques lors du BUR ;
- Coordonner et développer le cadre nécessaire pour améliorer le BUR, les capacités institutionnelles et techniques ;
- Créer un groupe de travail ad hoc BUR ;
- Préparer le rapport BUR ;
- Préparer, examiner et soumettre le rapport de progrès sur les gaz à effet de serre ;
- Lancer la conceptualisation (MRV): Système de mesure, notification et vérification ;
- Conseiller l'équipe du projet et les parties prenantes sur l'approche aux résultats BUR.

GT Inventaire et mitigation. ***SGT Mitigation***
Team leader Mitigation

- Effectuer l'analyse et définir les possibilités d'atténuation présentées par l'Andorre ;
- Analyses liées avec la consommation énergétique dans l'industrie, le secteur public et les ménages;
- Élaboration d'un plan d'action pour réduire les émissions de gaz à effet de serre;
- Analyse et prévisions des possibilités d'atténuation à long terme;
- Fournir une évaluation technique générale du chapitre relatif à l'atténuation de la NC;
- Fournir des recommandations sur l'élaboration de documents d'information pour les décideurs politiques, si nécessaire;
- Mener des activités de sensibilisation, en particulier auprès des décideurs (ateliers, séminaires, brochures, etc.);
- Mener une analyse des capacités institutionnelles et techniques lors du BUR ;
- Coordonner et développer le cadre nécessaire pour améliorer le BUR, les capacités institutionnelles et techniques ;
- Créer un groupe de travail ad hoc BUR ;
- Préparer le rapport BUR ;
- Préparer, examiner et soumettre le rapport de progrès sur les gaz à effet de serre ;
- Lancer la conceptualisation (MRV): Système de mesure, notification et vérification ;
- Conseiller l'équipe du projet et les parties prenantes sur l'approche aux résultats BUR.

GT Vulnérabilité et adaptation. ***SGT Changement climatique***
Team leader Changement climatique

- Analyse des données historiques sur l'évolution du changement climatique et de la variabilité des paramètres climatiques et des phénomènes extrêmes ;
- Essai des modèles les plus récents disponibles de circulation globale ou des modèles climatiques globaux, afin de déterminer ceux étant les plus appropriés pour générer des hypothèses sur le changement climatique pour une utilisation dans les études d'impact et d'adaptation à l'horizon temporel 2100 ;
- Examen des scénarios de changement climatique à l'aide d'un modèle régional.

GT Vulnérabilité et adaptation. ***SGT Développement socioéconomique***
Team leader Développement socioéconomique

- Analyse et description des liens entre le climat et les conditions socio-économiques de base des secteurs les plus vulnérables ;
- Développer les hypothèses pour comprendre la situation socioéconomique des futures évaluations sur la qualité de la vulnérabilité et l'adaptation ;
- Collecte et l'analyse des informations relatives aux circonstances nationales ;
- Préparer les rapport sur les circonstances nationales ;
- Analyser les besoins spécifiques de genre et proposer des mesures appropriées pour promouvoir la participation des femmes dans la définition des stratégies d'atténuation et d'adaptation.

GT Vulnérabilité et adaptation. ***SGT Vulnérabilité et adaptation***
Team leader Vulnérabilité et adaptation

- Préparation d'un plan de travail détaillé pour les plans et les programmes d'action contenant des mesures visant à faciliter une adaptation appropriée en fonction du plan de travail du projet ;
- Fourniture de rapports sur la vulnérabilité et l'adaptation par domaine thématique ;
- Piloter le processus de collecte de données et d'informations pour la réalisation des plans et programmes d'action contenant des mesures visant à faciliter une adaptation appropriée ;
- Évaluation de la vulnérabilité des secteurs socioéconomiques les plus exposés, et définition du niveau de vulnérabilité des zones les plus vulnérables ;
- Description et analyse des liens entre le climat et les conditions de base des secteurs socioéconomique les plus vulnérables ;
- Progresser dans la mise en œuvre des mesures d'adaptation proposées dans les NC et préparer des plans détaillés d'adaptation pour les secteurs socioéconomiques les plus exposés, avec une analyse des coûts-avantages, délais, etc. ;
- Identifier les voies d'intégration efficace des mesures d'adaptation dans les stratégies nationales ;
- Effectuer des activités de sensibilisation (ateliers, brochures, dépliants) sur l'adaptation et la vulnérabilité ;
- Assurer la synergie avec d'autres projets pertinents ;
- Assurer la gestion rapide et efficace des activités dans les délais prévus ;
- Préparer le rapport sur la vulnérabilité et l'adaptation dans les NC ;
- Superviser la documentation et l'archivage des études.

GT Transversal. ***SGT Éducation et sensibilisation, évaluation des besoins en matière de technologie, recherche et observation systématique et renforcement des capacités***
Team leader Éducation et sensibilisation, évaluation des besoins en matière de technologie, recherche et observation systématique et renforcement des capacités

(1)
- Évaluation de la technologie, des besoins financiers et de formation pour atténuer et s'adapter ;
- Identifier les lacunes et les priorités concernant l'éducation, la formation et les programmes de sensibilisation du public, et préparer les programmes nécessaires ;
- Examen des plans et programmes sur les compétences d'observation systématique et de recherche sur le climat au niveau national ;
- Organisation de formations pour le personnel du projet dans l'utilisation d'outils, logiciels, entre autres ;
- Développement des programmes de travail sur le renforcement des capacités et l'intensification des activités de sensibilisation ;
- Préparation de la documentation avant et après tout renforcement des capacités et des activités de sensibilisation liées ;
- Organisation de séminaires, de formations et des ateliers pour les personnes intéressées ;
- Organisation et coordination de l'échange international d'information et avec les institutions participantes ;
- Coordination de l'élaboration des rapports sur les questions transversales.

(2)
- Lidérage du déploiement d'une politique sur les changements climatiques ;
- Fournir l'information sur les besoins de capacité, de technologies, et sur les contraintes financières liées à la mise en œuvre de la CCNUCC ;
- Mise à jour de l'information relative à la législation sur le changement climatique, l'intégration des exigences de la CCNUCC dans la législation et les stratégies ;
- Développement d'une liste de projets en mettant l'accent sur les obstacles et les opportunités pour le développement futur de l'inventaire des émissions de GES, et la mise en œuvre des actions d'adaptation et d'atténuation associées.

Chapitre 2

Les circonstances nationales

L'annexe de la décision 17/CP.8 de la Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) prévoit que les Parties doivent apporter, entre autres:

- Une description de leurs priorités, les objectifs et les circonstances nationales et régionales de développement sur la base desquelles les Parties seront face au changement climatique et ses impacts négatifs (caractéristiques géographiques, climat et économie, qui pourrait affecter leur capacité à faire face à l'atténuation et l'adaptation au changement climatique)

- Un résumé des informations pertinentes concernant leurs circonstances nationales, le cas échéant, sous forme de tableau

Ce chapitre va présenter de façon résumée, les circonstances nationales de l'Andorre, en ce qui concerne son milieu physique, son milieu biotique, ainsi que son milieu socio-économique. Une définition détaillée de ces aspects est présente dans la première communication nationale de l'Andorre (CN1).

2.1 Milieu physique et naturel

L'Andorre est un pays de montagne enclavé dans le massif des Pyrénées.

En 2007, le Groupe Intergouvernemental d'Experts sur le Climat (GIEC) a identifié les zones de montagne comme des espaces particulièrement sensibles au changement climatique.

2.1.1 Géographie et milieu naturel

L'Andorre est située entre l'Espagne et la France, au cœur du massif montagneux des Pyrénées (Cf. Figure 4). Avec une superficie de 467,72 km^2 et un relief abrupt, le pays a une altitude moyenne de 2.044 mètres au-dessus du niveau de la mer (msnm). Les zones les plus élevées se trouvent dans la moitié nord du territoire, avec comme point culminant le pic du Coma Pedrosa (2.942 m), situé dans la partie nord-ouest. Le point le plus bas du territoire (837 m) est situé à la confluence entre les rivières Runer et Gran Valira, au niveau de la douane entre l'Espagne et l'Andorre, au sud. La Figure 5 présente la topographie de l'Andorre. La plupart du territoire est situé sur le versant sud des Pyrénées, bien que la zone située à l'extrémité orientale du pays draine ses eaux vers l'Atlantique, en versant nord. Les eaux du pays sont donc transfrontalières avec l'Espagne et la France, et alimentent deux grands bassins hydrographiques de l'Europe: l'Ebre, au sud, et la Garonne, au nord (Cf. Figure 6..).

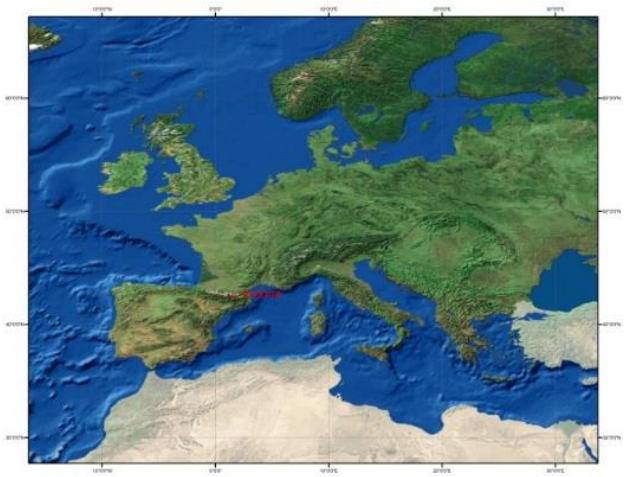


Figure 4. *Situation de l'Andorre dans le contexte européen*

Le régime hydrologique principal du pays est principalement de type nival, nival de transition et nivopluvial, étant donné l'importante contribution aux débits d'écoulement des cours d'eaux, de la fonte printanière des neiges et de la contribution des épisodes pluvieux, surtout l'été et l'automne. Le caractère glacial des vallées du pays et la forme des têtes de bassin versant est à l'origine des plus de 70 lacs, certains d'eux avec des superficies au-delà des 10 hectares. Parmi ceux-ci, peuvent être cités, le *Juclar*, l'*Illa*, *Tristaina* et *Montmalús*. L'Andorre dispose d'un réseau hydrologique très marqué par le relief abrupt du pays, avec un pouvoir d'entrainement important qui provoque une forte érosion des lits et des berges des rivières par le passage de l'eau, surtout en période de fonte des neiges ou des eaux majeures. Mis à part le bassin versant gauche de la tête

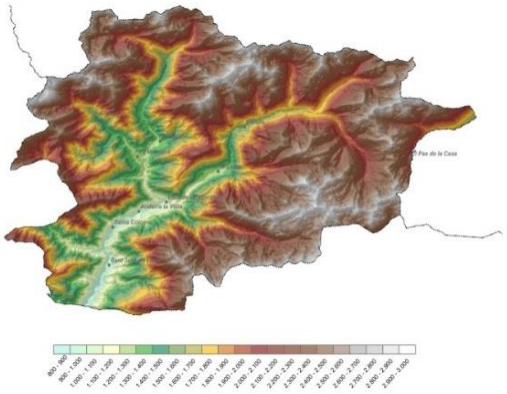


Figure 5. *Relief. Altitude en msnm*

de l'Ariège (46 km^2, dont 45% en Andorre) et du bassin versant supérieur de la vallée de *la Llosa* (7,6 km^2), le territoire andorran est drainé par le système hydrographique du *riu Valira*, qui est à son tour divisée en trois sous-bassins: le *riu Valira del Nord* (146 km^2), le *riu Valira d'Orient* (207 km^2) et le *riu Gran Valira* (115 km^2, après la confluence des deux premiers). Les eaux du pays alimentent principalement le bassin versant de l'Èbre, à travers son affluent, le Sègre, pour rejoindre finalement la Méditerranée. Pour ce qui est du bassin versant Atlantique, l'Ariège né en tête de bassin versant partagé territorialement entre la France et l'Andorre et alimente la Garonne.

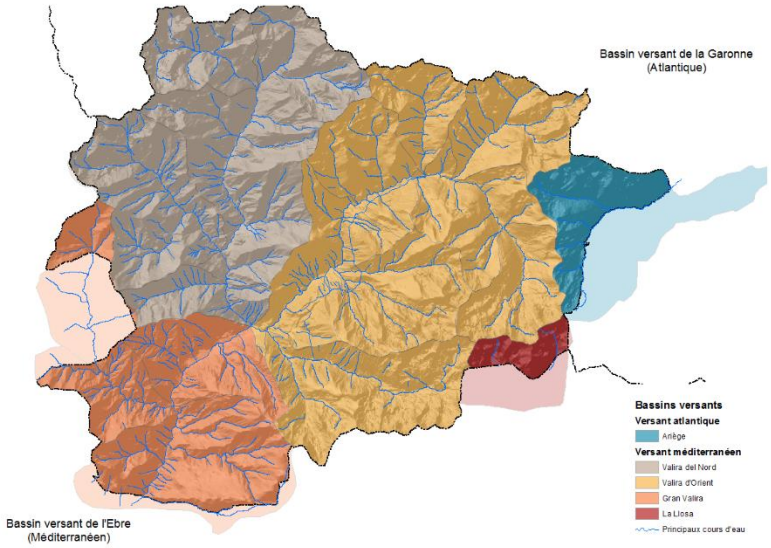


Figure 6. *Réseau hydrographique et principaux bassins versants.*

Des dépôts alluviaux et glacio-alluviaux se trouvent au fond des vallées remplissant les cuvettes de surexploitation glaciales. Ces dépôts constituent les aquifères intergranulaires. L'ensemble des rivières et des aquifères fissurés qui les accompagnent forment conjointement à ces dépôts le système hydraulique, où la réalimentation et les déversements viennent déterminés principalement par le niveau relatif de l'eau dans les rivières, qui peuvent être des effluents ou des influents selon le moment. La réalimentation des aquifères peut aussi avoir lieu à travers des flux provenant des aquifères fissurés.

Historiquement, la configuration du relief et la présence des terres les plus fertiles arrosées par les principaux cours d'eau, a favorisé la mise en place des villes et des villages les plus peuplées dans les fonds des vallées. Le développement du pays au cours du XXème siècle s'est fait en particulier dans ces zones, avec un accroissement important des zones urbanisées. Les activités agricoles se trouvent principalement dans les fonds de vallée, mais aussi dans ce qui est appelé les Cortals, des zones relativement plates situées dans les contreforts ou en altitude. Après une période de déboisement fin du XIXème et début du XXème, les forêts récupèrent de l'espace sur les landes et les pâturages. Selon la carte relative à l'occupation des sols (IEA 1995), les terres boisées, les prés, les prairies et les broussailles représentent plus de 74% de la superficie du territoire. Les zones urbanisées ne représentent que 1,7%, même pourcentage que les surfaces destinées aux cultures, également avec 1,7% du pays. Les lacs et les zones humides représentent une superficie non négligeable de 1,4% (Cf. tableau aV.28 de l'annexe VI). Pour une meilleure compréhension, la figure 7 présente l'occupation des sols de l'Andorre.

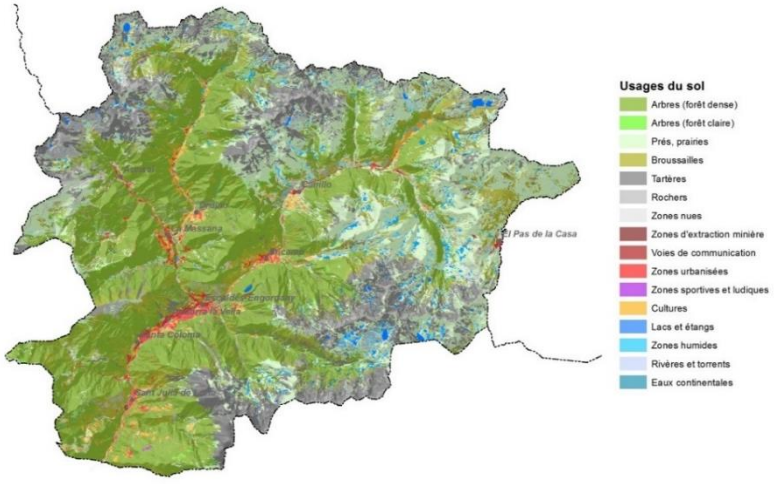


Figure 7. *Usages du sol.*

En ce qui concerne l'écosystème, l'Andorre est un pays avec une riche biodiversité. Sa position en plein milieu de l'axe des Pyrénées, avec à la fois une grande partie du territoire située dans le versant méditerranéen, lui confère une importante diversité de conditions climatiques, couvrant aussi bien les types méditerranéens que les environnements typiques de la haute montagne alpine. L'important gradient altitudinal apporte des conditions appropriées à un large éventail d'habitats différents qui hébergent un grand nombre d'êtres vivants, certains d'entre eux uniques, ou même endémiques. L'activité traditionnelle de l'agriculture et de l'élevage a contribué à accroître la diversité et la mosaïque d'habitats et de biodiversité.

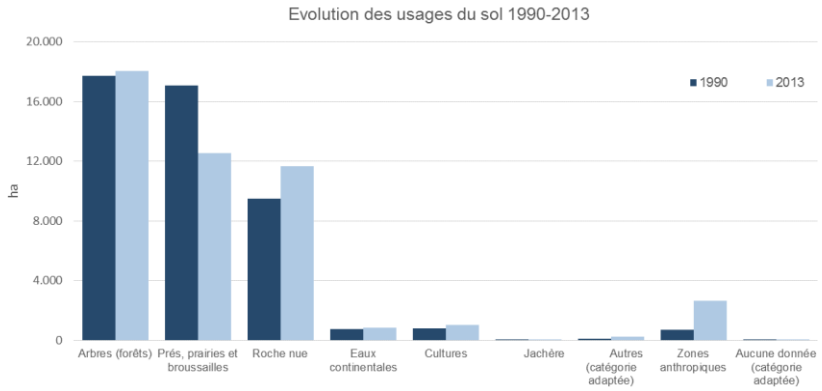


Figure 8. *Evolution des usages du sol 1990-2013*
(Étude élaborée par le CENMA à partir des cartes d'utilisation des sols de 1972 et 1995)

La superficie forestière représente environ le 39% du pays. Cette superficie a augmenté au cours des dernières décennies, principalement en raison de l'abandon des cultures et de la diminution de la pression du bétail sur les pâturages.

La nature occupe une place prépondérante dans le pays. Suivant une étude réalisée en 2006 pour la Stratégie Nationale du paysage, le territoire se distribue selon les proportions suivantes:

- Unités abiotiques, 28,4% du territoire: constituées de rochers, dépourvues de végétation ou recouvertes de manière discontinue, ainsi que les espaces recouverts d'eau douce.
- Unités biotiques, 63,6% du territoire: formées par les forêts, les buissons et les prés.
- Unités anthropiques, 1,8% du territoire: constituées par les zones urbaines compactes, les villages disséminés, les infrastructures et les zones de services.
- Unités mixtes, 6,2% du territoire: correspondant aux pistes de ski et les cultures.

Les principaux dangers qui menacent actuellement la biodiversité en Andorre sont l'anthropisation et l'urbanisation, qui augmentent la pression sur le territoire, principalement le fond des vallées.

En ce qui concerne les espaces protégés, il existe deux parcs naturels communaux en Andorre:

- Parc natural de les Valls de Sorteny: Premier parc naturel de l'Andorre, créé en juin 1999, avec 1.080 ha.
- Parc natural de les valls del Comapedrosa: Créé en juillet 2006, ce parc a une superficie de plus de 1.540 ha et englobe le plus haut pic du pays, le pic du Comapedrosa.

Figure 9. *Logos des parcs naturels du pays*

Ces 2 parcs disposent de plans d'action et plans de gestions annuels. Ces zones ont été inscrites dans la liste Ramsar des zones humides d'importances internationale, ainsi que la vallée de Madriu-Perafita-Claror, qui a été déclarée patrimoine mondial de l'Unesco dans la catégorie de paysage culturel. Actuellement l'Andorre compte donc 14% de son territoire inscrit à la liste Ramsar.

2.1.2 Hydroclimatologie

Située en plein milieu de la zone centrale de la biorégion alpine des Pyrénées (Cf. Figure 10), en général, on peut considérer que le climat de l'Andorre est un climat de montagne humide des latitudes moyennes, mais avec une influence méditerranéenne dans le secteur sud, où les caractéristiques sont de climat méditerranéen continental. Les températures suivent un patron très marqué par un gradient négatif moyen annuel, variant de -0,4ºC/100m pour les mois pour lesquels les phénomènes d'inversion thermique sont plus présents (octobre-janvier) à -0,6º/100 mètres pour les autres mois (moyenne annuelle de -0,48º/100m, pour l'ensemble du massif et de -0,52º/100m pour l'Andorre). Pour ce qui est des précipitations, le relief est arrosé selon une première composante décrite par un gradient longitudinal bien marqué et décroissant de l'Atlantique (ouest) à la Méditerranée (est), et une composante secondaire définie par un gradient altitudinal positif très différencié entre le bassin versant Atlantique (moyenne de +0,7 mm/100m) et le bassin

versant méditerranéen (moyenne de +19,8 mm/100 m), avec une valeur moyenne pour les Pyrénées de 11,5 mm/100m [MIQUEL, C., 2014].

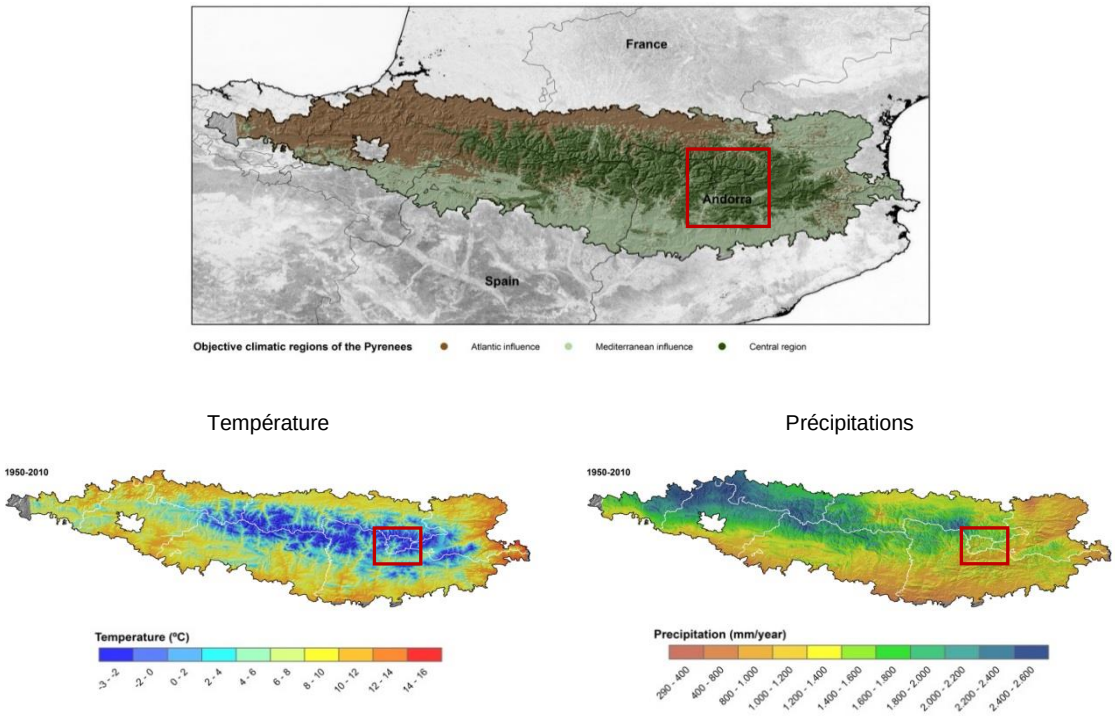


Figure 10. *En haut: régions climatiques des Pyrénées.*
En bas à gauche: températures moyennes annuelles. En bas à droite: précipitations cumulées en moyenne annuelle.
Période 1950-2010. [MIQUEL C., 2012, 2014]

2.1.2.1 Situation récente

a) Climat

Les températures évoluent conformément aux courbes de température des zones tempérées de l'hémisphère nord, avec une moyenne annuelle de 5,28 ºC (1950-2015). Le mois de janvier est le mois le plus froid de l'année, avec une température moyenne de 0,4º. À l'autre extrême, la température moyenne du pays de mois de juillet, mois le plus chaud, atteint les 16,63ºC. En ce qui concerne les précipitations, la distribution est du type EAPH4, c'est-à-dire, que les précipitations les plus abondantes se produisent en été (275 mm), puis à l'automne (262 mm), au printemps (239 mm) et, enfin, en hiver (182 mm). La moyenne des précipitations est d'environ 960 mm/an (référence 1950-2015). La Figure 11 présente le climogramme de l'ensemble du pays (1950-2010), altitude moyenne 2.044 msnm [MIQUEL C., 2012], ainsi que celui de la capitale, Andorra la Vella, situé à 1.010 msnm (1971-2000) [IEA-CENMA, 2014] selon l'information issue de l'Atlas climatique numérique de l'Andorre, ACDA5.

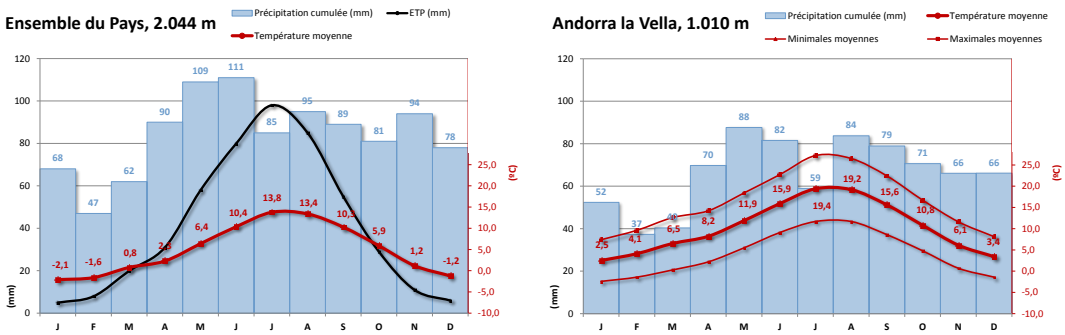


Figure 11. *Gauche: climogramme du pays pour la période 1950-2010 et évapotranspiration potentielle (ETP).*
Droite: climogramme de la capitale, Andorra la Vella, pour la période 1971-2000, modifié d'après [IEA-CENMA, 2014].

[4] Hiver (H): décembre, janvier, février – Printemps (P): mars, avril, mai – Été (E): juin, juillet, août – Automne (A): septembre, octobre, novembre

[5] Batalla M, Ninyerola M et Esteban P. 2011. Atlas climatique digital de l'Andorre. Map Server. Institut d'Estudis Andorrans (IEA) et Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). URL: http://opengis.uab.es/wms/ACDA/index.htm

L'Atlas climatique de l'Andorre (ACDA) est un outil élaboré par le CENMA qui fournit la cartographie climatique de référence de l'Andorre. Cet outil a été élaboré pour le période 1970-2000 et aussi pour le période 1981-2010. Une analyse comparative de la température moyenne des deux périodes montre où l'augmentation de la température a été plus prononcée dans la région (Cf.Figure 12).

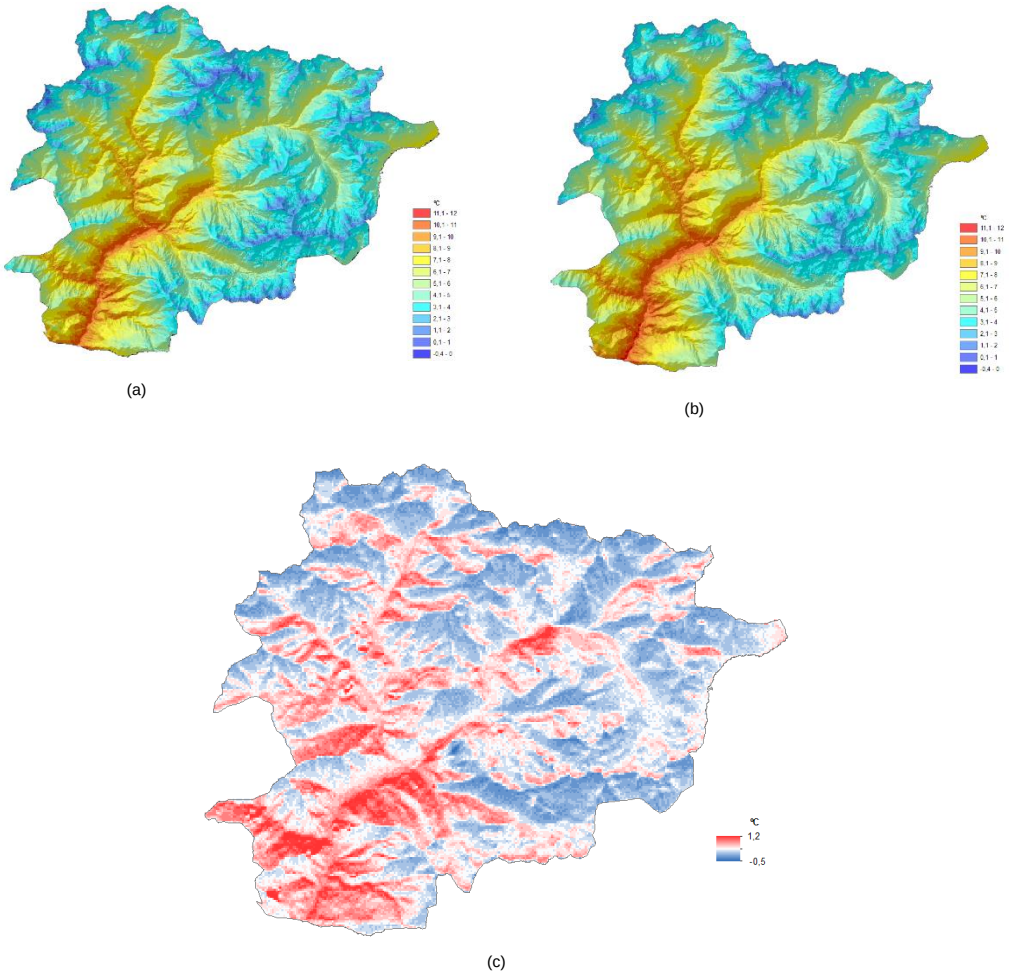


Figure 12.*Température moyenne annuelle. Période de référence 1971-2000, période 1980-2010 et la variations entre ces périodes, modifié d'après l'Atlas climatique numérique de l'Andorre, ACDA.*

À partir des données pour la période 1950-2015 de deux stations météorologiques du pays à une hauteur moyenne de 1395 m, une situation de déficit hydrique pendant le mois de juillet peut être observée, mais aussi pour le mois de septembre (Cf. Figure 13), situation qui ne se produit pas avec les données de la période 1950-2010 (Cf Figure 11). De plus, l'amplitude thermique s'est augmentée à 16,23ºC avec des températures moyennes minimales supérieures à 0ºC à chaque mois (Cf. Figure 13) alors que, pour la période 1950-2010, l'amplitude thermique n'arrive pas aux 16ºC et la température moyenne est de -2.1ºC au mois de janvier. Quant à la précipitation annuelle cumulée, elle s'est vue réduite à 958 mm/an, face aux 982 mm/an pour la période 1950-2010.

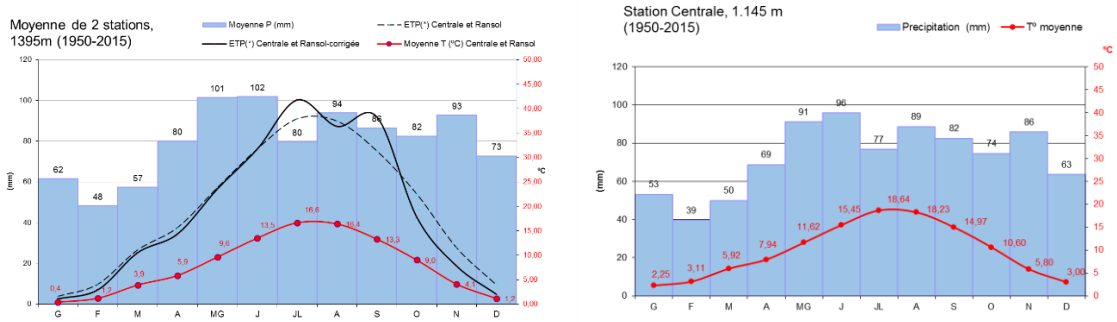


Figure 13. *Gauche : Climogramme de 2 stations du pays pour la période 1950-2015 et evapotranspiration potentielle (ETP). Droite : Climogramme de la station Centrale (FEDA), Encamp, pour la période 1950-2015 [OPCC, Projet EFA 235/11. Action Climat. Communauté de Travail des Pyrénées, 2014, actualisé par l'Agence de l'Énergie et du Changement climatique, 2016]*

b) Ressource hydrique et hydrologie

La ressource en eau de l'Andorre est évaluée à 286 Hm^3/an en moyenne pour la période 1950-2010, moyennant une approche par le bilan hydrique annuel, et à 222 Hm^3/an moyennant une approche mensuelle qui prend en compte l'utilisation de la réserve du sol, considérée de 30 mm [MIQUEL C., 2012]. De moyenne à l'échelle globale du pays, il n'y aurait pas de déficits hydriques, et la réserve utile ne serait utilisée que pour le mois de juillet, avec une reconstruction en août. Le reste de l'année présente des excédents ou surplus. Ce fonctionnement hydrique est très similaire à celui de l'ensemble des Pyrénées, bien que pour le massif des déficits hydriques moyens apparaissent en juillet et août, compte tenu de la plus faible altitude moyenne de la chaîne montagneuse par rapport à celle de l'Andorre (Cf. Figure 14). L'évapotranspiration potentielle (ETP) influence l'évolution du déficit hydrique. En moyenne pour la période 1950-2015, pour l'ensemble du pays, les valeurs minimales s'observent pendant les mois d'hiver, où les températures atteignent les valeurs minimales annuelles. À l'inverse, la valeur maximale d'ETP se produit au cours du mois de juillet, mois le plus chaud de l'année, et atteint les 100 mm.

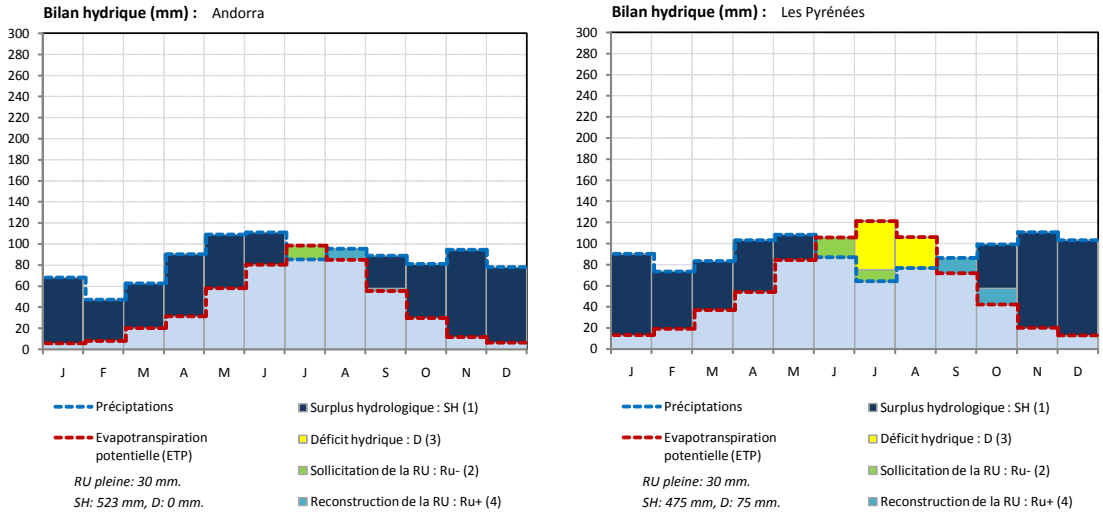


Figure 14. *Haut: bilan hydrique de l'Andorre. Bas: bilan hydrique du massif des Pyrénées. (Moyenne mensuelle 1950-2010)*

En ce qui concerne le débit des principaux cours d'eau, les registres de données hydrométriques sont relativement récents et ne remontent qu'aux années 60, pour les stations qui disposent des données les plus anciennes, et bien après pour les stations les plus récentes. Dans ce sens, l'information disponible d'études ayant modélisé le bilan hydrique depuis 1950 se révèle d'un grand intérêt. Si l'on décompose le bassin versant du Gran Valira (452 km^2) en 3 sous bassins (*Valira del Nord* à *Pont dels Escalls*, 146 km^2, *Valira d'Orient* à *Prat de la Mola*, 206 km^2 et autres origines, 100 km^2), on observe une diminution généralisée des valeurs moyennes décennales des débits annuels, de l'ordre de -26,4% (*Valira del Nord*) à -39,8% (*Valira d'Orient*), avec une valeur moyenne de -33% pour *le Gran Valira* à la *Borda Sabater* (Cf. Figure 15 et Figure 16). Pour ce bassin versant, la perte de débit s'évalue à près de 1 m^3/s/décennie (moyenne des 3 sources d'information[6], 0,985). Des pertes de débits similaires sont constatées également pour des valeurs réelles observées, avec par exemple une diminution de 36% pour *le riu Madriu* à *Ràmio* selon les données hydrométriques de FHASA/FEDA depuis 1960 et la reconstruction pour 1951-1959.

[6] [MIQUEL, C., 2012], [MIQUEL, C., 2012, 2013, 2014] et [RAGUIG, Y., 2014]

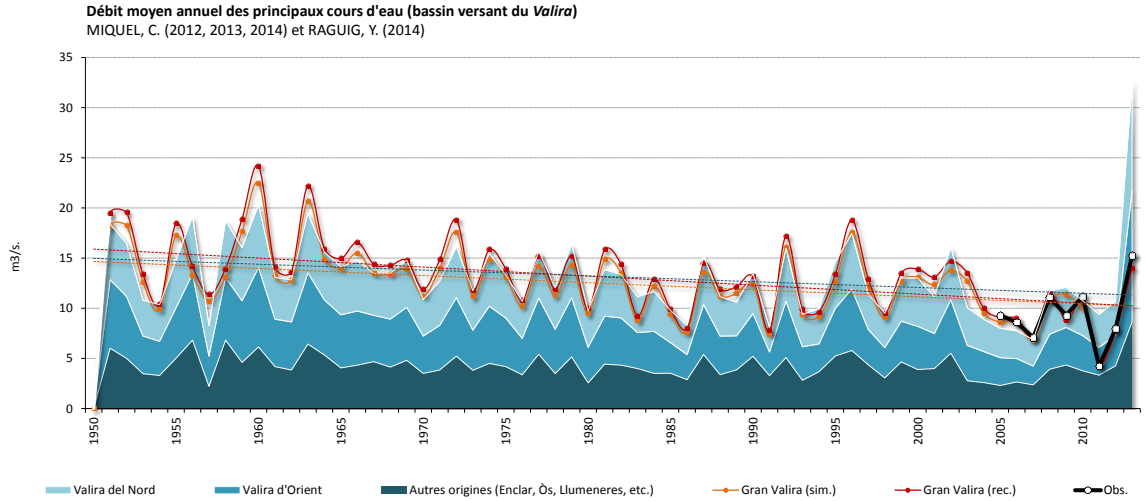
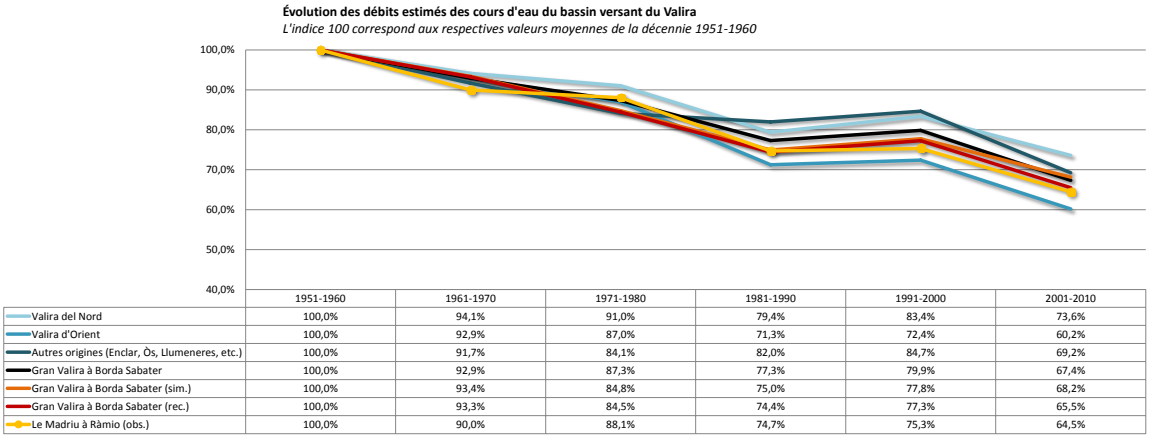


Figure 15. *Débit moyen des principaux cours d'eau (bassin versant du Valira).*



	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010
Valira del Nord	100,0%	94,1%	91,0%	79,4%	83,4%	73,6%
Valira d'Orient	100,0%	92,9%	87,0%	71,3%	72,4%	60,2%
Autres origines (Enclar, Òs, Llumeneres, etc.)	100,0%	91,7%	84,1%	82,0%	84,7%	69,2%
Gran Valira à Borda Sabater	100,0%	92,9%	87,3%	77,3%	79,9%	67,4%
Gran Valira à Borda Sabater (sim.)	100,0%	93,4%	84,8%	75,0%	77,8%	68,2%
Gran Valira à Borda Sabater (rec.)	100,0%	93,3%	84,5%	74,4%	77,3%	65,5%
Le Madriu à Ràmio (obs.)	100,0%	90,0%	88,1%	74,7%	75,3%	64,5%

Figure 16. *Évolution des débits estimés des cours d'eau du bassin versant du Valira*

2.1.2.2 Évolution du climat

Les tendances climatiques sont fortement dépendantes des périodes d'observation. Dans ce sens, les tendances observées pour deux périodes différentes seront présentées dans les points suivants. D'un côté, la période 1935-2015, dans le but de valoriser les séries historiques disponibles sur l'Andorre, obtenues par FHASA/FEDA et corrigées et homogénéisées par l'Institut d'Estudis Andorrans, Centre d'estudis de la neu i la muntanya d'Andorra [ESTEBAN et Al., 20127]. D'un autre côté, et dans le but de présenter les évolutions les plus récentes, l'évolution des magnitudes de température et de précipitation pour la période 1950-2015. Cependant, il convient tout de même de faire abstraction de la période d'analyse, tout en gardant des périodes d'observation suffisamment longues, suivant les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Météorologie (OMM-WMO). Dans ce sens, une analyse par des périodes mobiles de 20 et 30 ans a été réalisée dans le but de permettre une approche de la variabilité de l'évolution des données climatiques (Cf. Figure 17).

Pour le cas des températures moyennes[8], les variations fluctuent de -0,39 à +0,71ºC/décennie (cas des tendances de 20 ans) et de -0,31 à +0,52 ºC/décennie, pour le cas des tendances sur 30 ans. Pour la première approche deux périodes peuvent être distinguées: une tendance négative jusqu'en 1985, puis une tendance à l'accroissement jusqu'à nos jours, bien que cette tendance positive semble se réduire. Selon l'approche considérant l'évolution sur 30 ans, les tendances seraient aussi très différenciées, avec une tendance négative couvrant la période 1964-1987, et une tendance *positive* à partir de 1988. Pour ce qui est des normales climatiques, les valeurs sont de +0,33ºC/décennie pour 1966-1995, de +0,38 ºC/décennie pour 1976-2005 et de +0,17 ºC/ décennie pour 1986-2015.

[7] Esteban Vea P., Prohom Duran M., Aguilar E. (2012) Tendencias recientes e índices de cambio climático de la temperatura y la precipitación en Andorra, Pirineos (1935-2008). Pirineos, 167, 87–106.

[8] Moyenne de 2 stations de FHASA/FEDA

En ce qui concerne les précipitations, les tendances obtenues moyennant une analyse mobile sur 20 ans évoluent entre -177 et +237 mm/décennie, avec 4 périodes d'alternances positives/négatives (1955-1973, 1974-1996, 1997-2005 et 2006-2015). Pour l'analyse mobile sur 30 ans, les variations sont moins marquées et fluctuent entre les -117 à +110 mm/décennie, avec deux périodes tendancielles. La première période 1964-1978, présente des variations sur 30 ans clairement positives (augmentation des précipitations). La deuxième période, bien que globalement avec des tendances négatives (diminution des précipitations), peut se décomposer en 2 sous-périodes: 1979-2001 qui présente la forme caractéristique en cloche inversée, avec diminution des précipitations et ralentissement de cette diminution, et 2002-2015 où la tendance négative reprend de l'envergure sans arriver cependant aux valeurs correspondant aux années 1984-1995. Les périodes des normales climatiques présenteraient des tendances de -63 mm/décennie (1966-1995), -8 mm/décennie (1976-2005) et -49 mm/décennie (1986-2015).

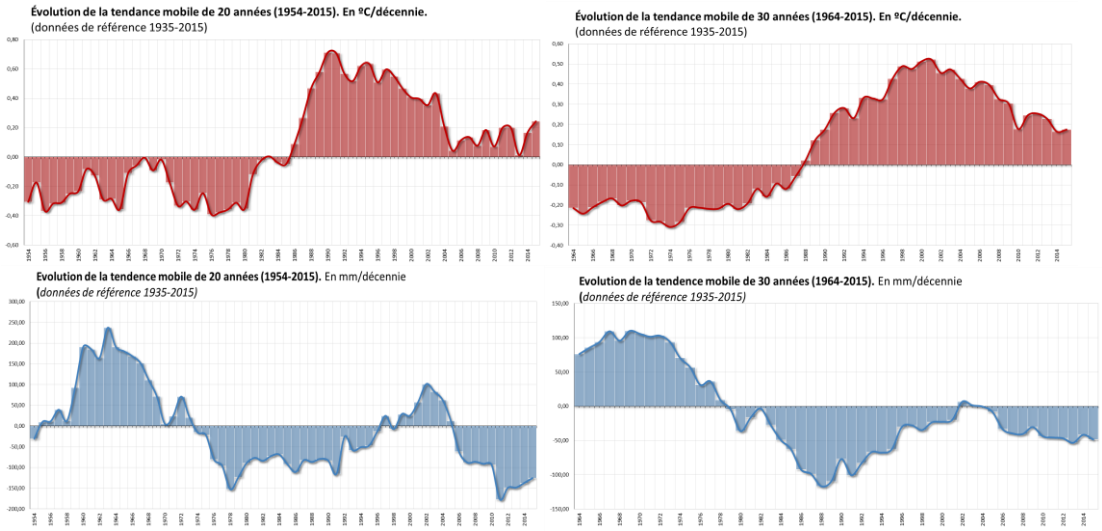


Figure 17. *Gauche: tendances sur 20 ans des températures et des précipitations*. Droite: *tendances sur 30 ans des températures et des précipitations. [OPCC, Projet EFA 235/11. Action Climat. Communauté de Travail des Pyrénées, 2014, actualisé par l'Agence de l'Énergie et du Changement climatique, 2016]*

Ainsi, pour la période 1986-2015 (30 dernières années), les températures ont évolué avec une tendance positive de +0.17ºC/décennie. Ces augmentations sont de +0,22ºC/décennie et de +0,13ºC/décennie pour les températures minimales et maximales respectivement. Pour ce qui est des précipitations annuelles, une diminution de 49 mm/décennie est observée ; cette diminution est plus prononcée en automne et en hiver. Par contre, la température moyenne présente sa plus grande augmentation pendant le printemps (Cf. Figure 18).

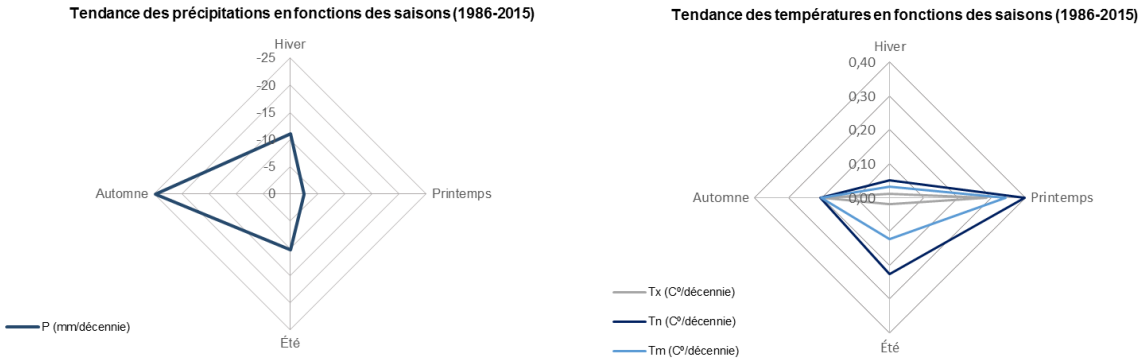


Figure 18.*Tendance des températures et précipitations selon les saisons (1986-2015)*
Tx: Température maximale moyenne, Tn: Température minimale moyenne, Tm: Température moyenne
(OPCC, Projet EFA 235/11. Action Climat. Communauté de Travail des Pyrénées, 2014, actualisé par l'Agence de l'Énergie et du Changement climatique, 2016]

La séparation par saisons suit le schéma suivant: Hiver: Décembre, Janvier, Février/ Printemps: Mars, Avril, Mai / Été: Juin, Juillet, Août/ Automne: Septembre, Octobre, Novembre

a. Depuis 1935

Sur la base des données fournies par l'*Institut d'Estudis Andorrans*, *Centre d'estudis de la neu i la muntanya d'Andorra* concernant la moyenne des 3 stations FHASA/FEDA, une analyse des anomalies de température moyenne sur la période 1935-2015, par rapport à 1971-2000, permet d'observer une variation de+0,10ºC/décenniee. Les anomalies négatives sont centrées sur la première moitié de la période et presque inexistantes ou très faibles après 1990. À l'inverse, les anomalies positives constatées en fin de période dépassent amplement +1ºC observés dans la fin des années 1940, et atteignent +1,9ºC (2011), +1,5ºC (2006) ou encore +1,4ºC de 1994 (Cf. Figure 19). Dans le cas des précipitations, depuis 2004, les anomalies observées sont dans l'immense majorité des cas, négatives (précipitations inférieures à la normale 1971-2000), atteignant des valeurs de -300 à -400 mm. La tendance des précipitations pour cette période est de -16 mm/décennie.

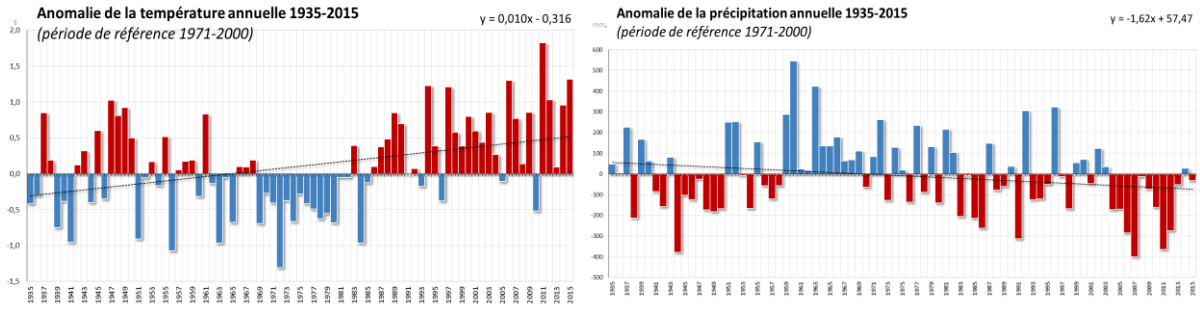


Figure 19. *Gauche: Anomalies de température. Droite: Anomalies de précipitations. Période de référence 1971-2000. [OPCC, Projet EFA 235/11. Action Climat. Communauté de Travail des Pyrénées, 2014, actualisé par l'Agence de l'Énergie et du Changement climatique, 2016]*

b. Depuis 1950

Selon les données de l'OPCC de 2014 [Projet EFA 235/11. Action Climat. Communauté de Travail des Pyrénées, 2014] actualisées par l'Agence de l'Énergie et du Changement Climatique de l'Andorre à 2016, sur la base des données de température et précipitation obtenues à 2 stations du pays, la température moyenne pour la période 1950-2015 a été de 5,28 ºC, avec une précipitation moyenne de 958 mm/an. La tendance de la température moyenne est d'une croissance de 0,18ºC/décennie et de 40mm/décennie au niveau des précipitations. [OPCC, actualisé par l'Agence de l'Énergie et du Changement Climatique, 2016] (Cf. Figure 20)

Période d'étude	Tº Moyenne (ºC)	P moyenne (mm/an)	Variation Tº (ºC/décennie)	Varation P (mm/décennie)
1950-2015	5,28	958	0,18	-40

Tableau 2. *Données de température et précipitation pour la période d'étude*

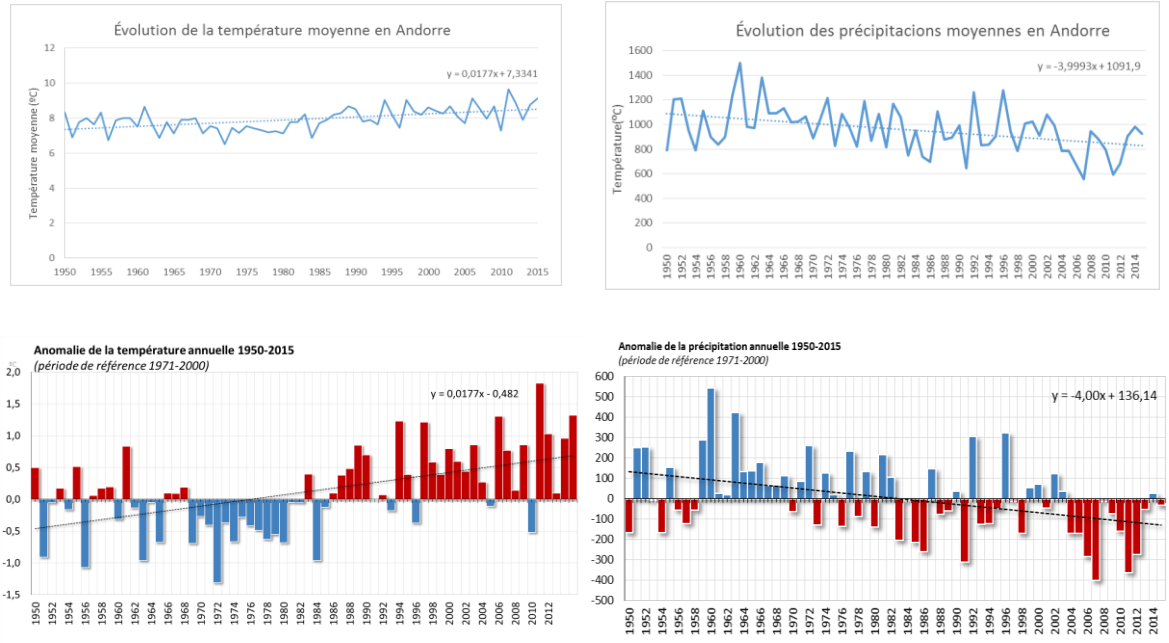


Figure 20. *Gauche: Évolution des températures du pays (haut) et des températures moyennes de 2 stations (bas). Droite: Évolution des précipitations du pays (haut) et des précipitations moyennes de 2 stations (bas). [OPCC, Projet EFA 235/11. Action Climat. Communauté de Travail des Pyrénées, 2014, actualisé par l'Agence de l'Énergie et du Changement climatique, 2016]*

2.2 Milieu socioéconomique

2.2.1 Démographie

L'Andorre est un petit pays en superficie, mais avec ses 78.014 habitants[9] (2015), la densité atteint presque les 167 habitants par km^2, densité unique à l'échelle des Pyrénées. Cette densité se situe aux alentours des 10.250 habitants par km^2 si l'on considère uniquement la superficie urbanisée. Une grande partie de la population (47,8% en 2015) réside dans les zones urbaines d'Andorra la Vella (capitale du pays) et Escaldes-Engordany, dans la vallée centrale.

L'évolution de la population a été exponentielle depuis la moitié du XX^{ème} siècle. En 1947, l'Andorre compte uniquement 5.385 habitants (Cf. Figure 21). Le développement économique et les taux élevés d'immigration qui se sont donnés dans la seconde moitié du XX^{ème} siècle expliquent cet accroissement et la variété de nationalités qui compose la société andorrane. L'Andorre est un des rares pays dans le monde où la population de ressortissants étrangers (54,2%) dépasse la population nationale andorrane (45,8%). Après la nationalité andorrane, la nationalité la plus représentée est l'espagnole (26,4% de la population), suivis des portugais (13,7%) et des français (5,0%). Le reste (9,1%), avec des représentations du pays d'origine inférieures à 1.000 habitants, compose un groupe diversifié de plus de 17 nationalités. Depuis l'adoption en 1995 d'une loi moins restrictive d'accès à la nationalité andorrane, une tendance à l'augmentation des personnes ayant la nationalité andorrane, est observée. Pour ce qui est de la population, en 2015, l'âge moyen est 40,59 ans (40,30 pour les homes et 40,90 pour les femmes), avec une répartition hommes/femmes de 0.9624 (49% d'hommes et 51 % de femmes).

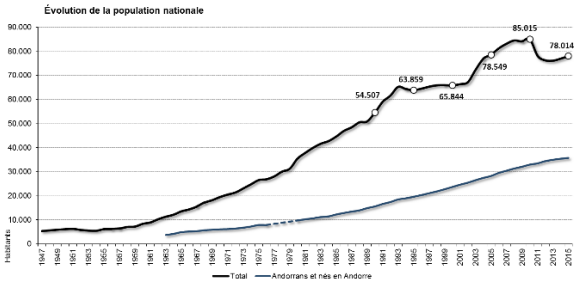


Figure 21. *Évolution de la population du pays.*
(Direction de la Statistique)

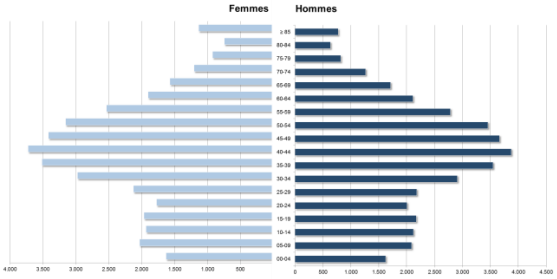


Figure 22. *Pyramide des âges de l'Andorre (2015).*
(Direction de la Statistique)

2.2.2 Économie

Selon le rapport de 2014 sur l'évolution de l'économie Andorrane de la Chambre de Commerce, industrie et services d'Andorre, l'évolution de l'économie andorrane durant l'année 2014 a été plus positive que celle des années antérieures, avec une croissance modérée de l'activité. Cela renforce un changement de tendance initié en 2013, culminant une étape de 7 années de crise (2008-2013) qui a généré une perte du pouvoir d'achat et de l'emploi.

2.2.2.1 Le secteur agricole

Dans les Pyrénées, le secteur de l'agriculture et de l'élevage a un rôle important en tant que secteur de fixation de la population sur le territoire, ainsi que pour le maintien des paysages traditionnels et d'une flore et d'une faune riche. En Andorre, l'agriculture et l'élevage étaient les principales activités économiques jusqu'à l'émergence du tourisme dans les années 1950. Actuellement, le secteur de l'agriculture et de la sylviculture (foresterie) représente 0,6% du PIB du pays (2014). L'élevage et l'agriculture en Andorre sont basés sur le maintien du système de gestion traditionnelle qui assure un équilibre durable entre le bétail et la superficie agricole. La superficie agricole utile couvre 4,4% du territoire, pour un cheptel de près de 5.483 têtes de bétail d'âge supérieur à un an pour le bovin (28,0%) et pour l'équin (11,7%), et de 55,0% pour l'ovin et de 5,3% pour le caprin.

« *Rouleaux de paille dans la Valée*" de Soraya Cristina Borlido da Costa, 4t 1re Concours photo digitale " L'Andorre des paysages"»

[9] Direction de la Statistique, 2014

2.2.2.2 Le secteur de l'énergie et l'industrie

Au niveau énergétique, l'Andorre est en situation de forte dépendance par rapport aux combustibles fossiles et à l'importation d'énergie électrique. Le 76% du flux d'entrée d'énergie au pays provient du pétrole, pour un 24% d'électricité. Ainsi, le 53% de l'énergie totale consommée dépend du pétrole (importé dans sa totalité), pour une consommation électrique qui représente 47% du total d'énergie consommée[10].

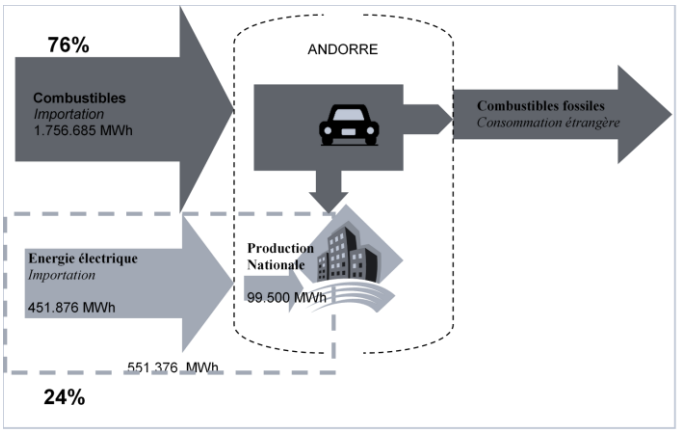


Figure 23. *Flux globaux d'entrée d'energie en Andorre (2015)*
(Directin de la Statistique)

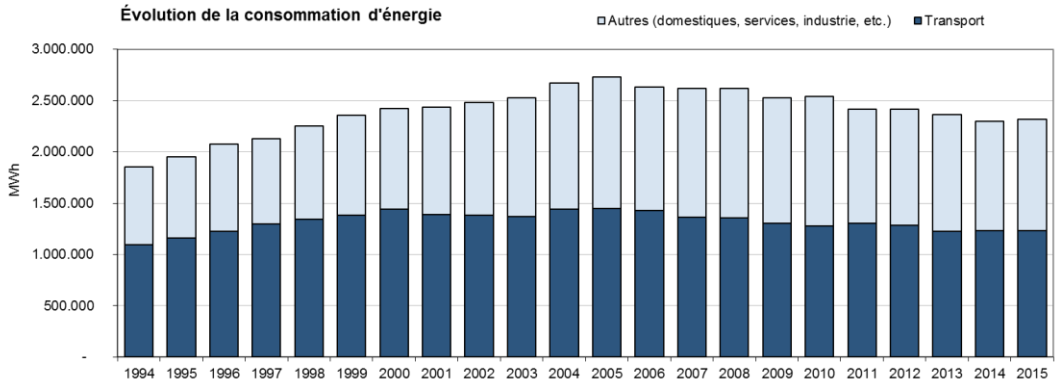


Figure 24. *Distribution de la consommation d'énergie en deux grands groupes: le transport et le reste de secteurs économiques (1994-2015).*
(Direction de la Statistique)

Il faut toutefois souligner que les carburants importés ne sont pas consommés dans sa totalité en Andorre: entre un 50 et un 76% des combustibles fossiles destinés aux moyens de transport sont consommés à l'extérieur du pays[11].

La consommation d'électricité a augmenté régulièrement depuis 1994, en surpassant pour la première fois en 2014 la consommation de fioul domestique. Pour l'année 2015, la consommation électrique représente déjà un 51% de la consommation d'énergie domestique, contre un 49% provenant des combustibles.

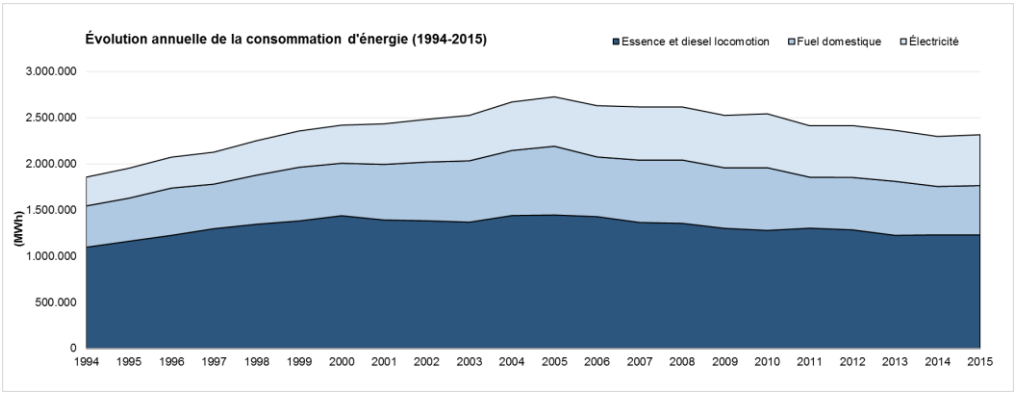


Figure 25. *Évolution annuelle des importations de carburants et de la consommation d'énergie électrique (1994-2015)*
(Direction de la Statistique)

L'électricité consommée en Andorre (570.513 MWh de moyenne pour les années 2014 et 2015) est principalement importée de la France et de l'Espagne (83% en 2015). La production d'électricité nationale n'atteint en 2015 qu'un 17,4% de la consommation nationale (Cf.Figure 26). La production interne est globalement issue d'une centrale hydroélectrique (3x15 MW, avec une moyenne de 85,7 GWh annuels) située en limite des paroisses d'Escaldes-Engordany et Encamp, et qui exploite avec son système de régulation, le bassin versant du Valira d'Orient. Depuis

[10] Govern d'Andorra (2012). Llibre Blanc de l'Energia d'Andorra, 18 pp.
[11] 50% selon le "Llibre Blanc de l'Energia" et un 76 % selon l'Analise de l'évolution et composition de la circulation routière d'Andorre (1990-2012), DOYMO

2006, le centre de traitement des déchets vient compléter la production nationale avec une valorisation énergétique des déchets qui aboutit à la production électrique d'environ 13,8 GWh/an.

Le secteur industriel reste très résiduel au niveau du pays (5,2% du PIB en 2014)[12], et couvre quasi exclusivement les secteurs environnementaux pour les installations les plus importantes (gestions des déchets, traitement des eaux usées, etc.). Selon les données 2015, uniquement 2,7% des entreprises et un 3,9% des salariés se rattachent à l'industrie. Le processus d'ouverture économique que vit actuellement le pays, peut modifier cette situation dans les années à venir.

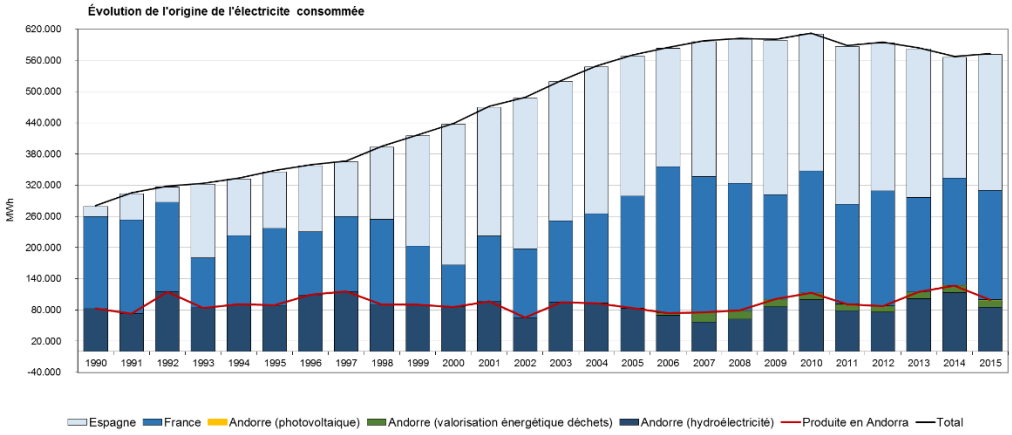


Figure 26. *Origine de l'électricité consommée en Andorre (Direction de la Statistique)*

2.2.2.3 Le secteur des services

L'économie andorrane est fortement axée sur les activités tertiaires. Les services sont le secteur le plus important de l'économie de la Principauté et concentrent 84,1% des entreprises avec 87,1% des employés[13]. Dans ce secteur, les principales activités sont le commerce, le tourisme, l'hôtellerie et la restauration, ainsi que les activités en relation avec les services financiers.

Le commerce est un élément très important dans l'économie de l'Andorre et l'une des principales attractions touristiques du pays, offrant des prix plus compétitif que ceux des pays voisins, avec également des horaires d'ouverture flexibilisés et un large éventail de produits. En Andorre, il existe environ 1.250[16] entreprises dédiées au secteur commercial, ce qui représente 17,8% des entreprises du secteur services du pays et 28,2%[16] employés du secteur tertiaire andorran.

Le tourisme est un des piliers de l'économie de l'Andorre, responsable de façon directe ou indirecte de 60% du PIB du pays. Le tourisme est de plus en plus diversifié et apporte près de 8 millions de visiteurs par an, bien qu'avec une forte saisonnalité liée aux activités d'hiver, avec cependant une bonne affluence pour les mois d'août. 44% des visiteurs le font pour des raisons de *shopping*, mais les motivations de ces visiteurs sont aussi centrées sur les visites en général, les promenades et la découverte de l'Andorre, le ski, la gastronomie, la nature, le patrimoine culturel, le thermalisme (santé et wellness) ou thermoludisme, etc.

En hiver, les produits en relation avec le ski sont prépondérants avec les 3 domaines de sports d'hiver du pays et une superficie skiable de plus de 3.200 ha. La saison 2014-2015 a compté avec 130 jours d'ouverture, et un total de 2.344.876 jours de ski vendus: 70,1% pour Grandvalira et 29,1% pour Vallnord (première et troisième station de ski alpin des Pyrénées[14]), le reste correspondant à Naturlandia (ski nordique). Ces installations sont à la base de 790 postes de travail directs[15]. En été, les domaines skiables diversifient leurs offres avec des d'activités telles que le vélo (VTT), le golf, les circuits d'aventure, la randonnée, les activités familiales, entre autres. Les activités à l'air libre que le pays offre au-delà de celles déjà mentionnées, sont la *via ferrata*, le *canyoning*, l'escalade, la pêche, les itinéraires d'écotourisme, etc.

Pour finir, le secteur financier est constitué par cinq banques qui ont un rôle important comme moteur du secteur économique, car leur activité représente un 23,2% du PIB, selon les données de 2014[16].

[12] Andorra en xifres, 2013. Departament d'Estadística. Govern d'Andorra (secteurs de l'industrie et de la production et distribution d'électricité, de gaz et de eau, et secteur manufacturier).

[16] Andorra Bàsica, 2012. Cambra de comerç, indústria i serveis d'Andorra.

[14] Étude d'adaptation des Pyrénées aux changements climàtiques. (Communauté de travail des Pyrénées, Observatoire pyrénnéen du changement climàtiques, 2013)

[15] Informe econòmic anual, 2014. Apèndix estadístic. Cambra de Comerç, indústria i serveis d'Andorra

[16] Font: Associació de Bancs Andorrans (ABA), 2015.

2.2.3 Réseau de communications

Communications internes

La totalité des déplacements internes andorrans se réalisent moyennant le réseau routier national, divisé en routes générales (CG) et routes secondaires (CS). À l'exception des transports d'hélicoptères, utilisés surtout pour des transports sanitaires et des travaux en montagne. Un schéma d'infrastructures routières dirige la politique d'investissement depuis 2005 (modifié en 2014), avec la programmation de plusieurs grandes infrastructures, telles que des tunnels et des viaducs. Le réseau routier s'étend sur près de 330 km (2012, toutes voies comprises)[17].

Le Plan sectoriel de nouvelles infrastructures routières (Décret 18/03/2015) dirige la politique d'investissement depuis l'année 2005 (modifié par le Décret du 26/11/2014), et prévoit l'investissement de diverses infrastructures comme les tunnels et les viaducs.

De plus, le Plan sectoriel routier (Décret 18/03/2015), comme projet d'intérêt national destiné a la construction d'infrastructures routières et de communication qui concerne toutes les paroisses de la Principauté d'Andorre, donne une plus grande compréhension a la documentation graphique du réseau routier du Plan sectoriel de nouvelles infrastructures

Communications avec l'extérieur

L'Andorre se communique avec l'extérieur par voie routière à la seule exception des transports par voie aérienne (hélicoptère) dans la plupart des cas pour des urgences médicales. La Figure 27 présente le réseau routier interne et de proximité du pays.

Le seul accès direct avec la France par réseau routier est la route générale CG2 qui rejoint la N22 française, qui communique à son tour avec la E9/N20, direction Perpignan (à 136 km) ou direction Toulouse (à 160 km). La voie européenne E9 unit les villes d'Orléans (France) et de *Barcelona* (Espagne), en croissant les Pyrénées par les tunnels du Puymorens et du *Cadí*, près de l'extrême est du territoire andorran. En 2015, cet accès est emprunté annuellement par plus de 1,35 millions de véhicules (98,9% des véhicules légers)[18], représentant le 33% des entrées de véhicules au pays.

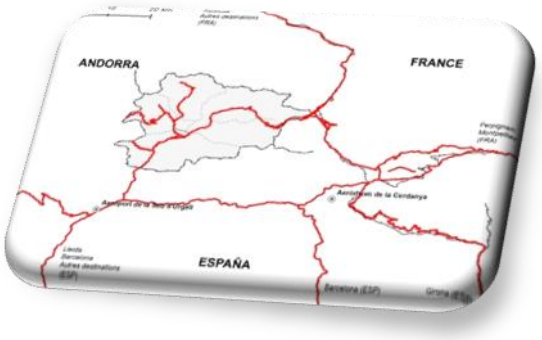


Figure 27. *Infrastructures de communication internes et externes*

Pour ce qui est des accès routier vers l'Espagne (2012: 2,79 millions de véhicules par an, 97,0% de véhicules légers)[18], la route générale CG1 rejoint la N-145 espagnole qui communique l'Andorre à la Seu d'Urgell déjà en territoire catalan, où elle croise la N-260 (axe pyrénéen) et la C-14 qui conduit à Lleida (138 km), Barcelone (204 km), et donne accès à l'ensemble de la péninsule ibérique. Une alternative pour rejoindre Barcelone est la N-260, jusqu'à la E9 à travers le tunnel du massif du Cadí (186 km). En 2015 cet accès a compté avec 2,81 millions de véhicules (96,6% des véhicules légers).
Au niveau des voies ferrées, l'Andorre ne dispose pas d'infrastructure ferroviaire, bien qu'à se trouvent les gares françaises de l'Hospitalet-près-l'Andorre (12 km), de la Tour de Carol (27 km) ou espagnole de Puigcerdà (33 km ou 57 km) qui permettent de rejoindre les réseaux ferrés des pays voisins. Pour rejoindre le réseau de trains à grande vitesse (TGV), les options les plus utilisées sont celles de Lleida pour les déplacements dans la péninsule ibérique (à 138 km) ou Toulouse (à 160km) pour la France et le reste de l'Europe.

Finalement, mis à part ce qui a déjà été mentionné concernant l'hélicoptère, les déplacements aériens ne sont possibles qu'à partir des aéroports de passagers étrangers. Parmi ces aéroports, les plus importants situés à proximité de l'Andorre, sont celui de Toulouse-Blagnac (à 169 km, *code IATA: TLS*) et celui de *Barcelona-El Prat* (à 191 ou 199 km, *code IATA: BCN*). Il convient tout de même de citer l'aéroport de la Seu d'Urgell *(code IATA: LEU)* à une vingtaine de kilomètres de l'Andorre et avec de bonnes perspectives commerciales de futur. Il s'agit d'une installation du gouvernement autonome de Catalogne qui accueille des vols de l'aviation générale et d'émergence qui depuis le 8 janvier 2015, peut accueillir des vols commerciaux. La gestion ordinaire de l'aéroport a obtenu un total de 2.159 opérations en 2014, qui se concentrent principalement dans les mois avec un bon climat: Juin, Juillet et Août.

[17] Anàlisi de l'evolució i de la composició del trànsit a Andorra (1990-1995-2000-2005-2010-2012). Departament de Medi Ambient, 2014.

2.2.4 Transports

Transports publics

Photographie 1. *Premier Bus hybride d'Andorre (2015). Source: Diari Ara*

Pour ce qui est du transport public, l'Andorre dispose aussi bien de services publics d'autobus urbains reliant les principales villes du pays tels que le Bus Express (Cf. Photographie 1), que des services interurbains, qui relient l'Andorre d'un côté à la Seu d'Urgell (première ville en territoire catalan après la frontière hispano-andorrane), Barcelone, les principaux aéroports catalans (El Prat, Reus, Girona et Lleida) et de l'autre côté à des villes françaises comme l'Hospitalet-près- l'Andorre, Toulouse, etc.

Le parc d'autobus urbains se renouvelle progressivement par des véhicules moins polluants et à plus faible consommation énergétique.

Parc automobile

En 2015, le parc automobile se compose à 67,6% de véhicules tourisme, avec 79.000 véhicules. Les motocyclettes suivent cette catégorie avec plus de 11.000 véhicules (14,5%). Ces deux catégories regroupent 82,1% du total de véhicules enregistrés. Pour ce qui est de l'évolution du parc automobile, une augmentation de 50.7% est constatée depuis 1995, avec cependant une stabilisation du volume depuis 2007. La Figure 28 présente l'évolution du parc automobile par catégories. Ce parc automobile est responsable des près de 862.000 véhicules.km effectués en moyenne par jour en Andorre (2012). Cette valeur était inférieure à 585.000 en 1990. La composition du trafic routier est largement représentée par les véhicules légers, dont le pourcentage varie entre les 88,8% et les 91,6%, entre 1990 et 2012. 36% de ces déplacements sont réalisés dans la capitale, Andorra la Vella, et Escaldes-Engordany, dans la vallée centrale. Pour ce qui des déplacements, 50% des trajets couvrent une distance inférieure ou égale à 5 km pour ce qui est des véhicules légers, cette même distance est effectuée par 45% de trajets des véhicules lourds.

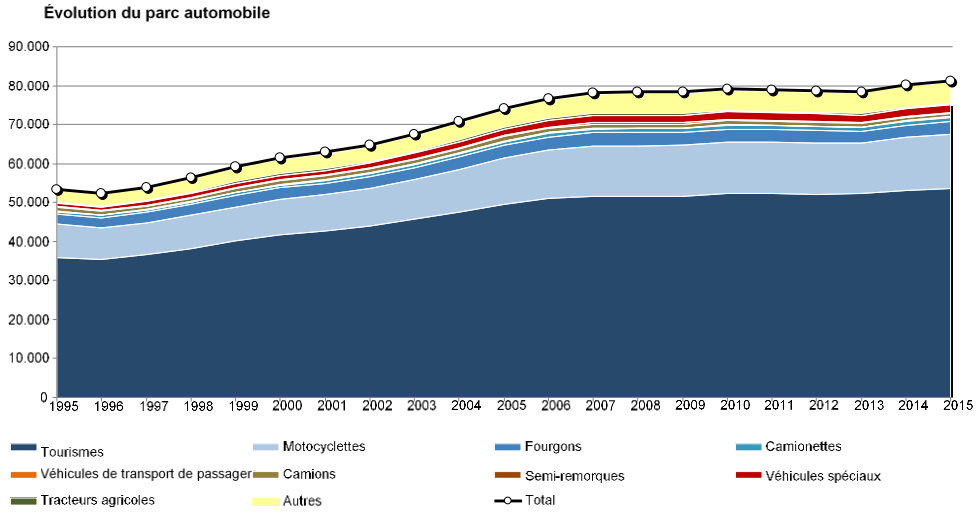


Figure 28. *Évolution du parc automobile de l'Andorre (1995-2015). (Direction de la Statistique)*

Chapitre 3

L'inventaire national des gaz à effets de serre

3.1 Introduction

La décision 2/CP.17 (annexe II, paragraphe 3) de la Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) établit par rapport aux inventaires nationaux de gaz à effet de serre (GES), que les Parties non annexe-I devraient soumettre des mises à jour des inventaires nationaux de GES conformément aux paragraphes 8 à 24 des «Lignes directrices pour la préparation des communications nationales des Parties non visées à l'annexe I de la Convention» figurant dans l'annexe de la décision 17/CP.8. Le champ d'application des mises à jour sur les inventaires nationaux de GES devrait être compatible avec les capacités, les contraintes de temps, la disponibilité de données et le niveau de soutien fourni par les pays développés pour les rapports de mise à jour, et fournis tous les deux ans.

En particulier, la décision 17/CP.8 prévoit que les Parties non-annexe I:

- doivent fournir des estimations des émissions anthropiques, pour l'année 2000, concernant le CO_2, le CH_4 et le N_2O pour les sources et les puits d'absorptions;
- devraient utiliser les lignes directrices révisées de 1996 du GIEC pour les inventaires nationaux de GES;
- sont encouragées à appliquer le guide des bonnes pratiques et de gestion des incertitudes dans les inventaires de GES;
- sont encouragées à entreprendre une analyse par catégorie clé (KCA) et d'utiliser le logiciel d'inventaire de GES;
- sont encouragées à utiliser les tableaux 1 et 2 de ces lignes directrices;
- sont encouragées à inclure des tableaux sectoriels de l'inventaire et des feuilles de calcul du GIEC, à la fois en format papier et électronique ;
- sont encouragées à considérer le degré d'incertitude.

Les Inventaires de GES doivent être effectués sous les principes de transparence, de cohérence, de comparabilité, d'exhaustivité et de précision (TCCCA).
Bien que des estimations avaient déjà été produites antérieurement, en 2013 l'Andorre a produit un premier inventaire des émissions de GES, pour les années 1990, 1995, 2000, 2005, 2010 et 2011, qui comprend l'étude du dioxyde de carbone (CO2), du méthane (CH4), de l'oxyde nitreux (N2O), ainsi que de l'hexafluorure de soufre (SF6). En 2015, un deuxième inventaire a été réalisé, y compris les données pour les années 2012 et 2013. Les halocarbures (hydrofluorocarbones HCFC et les hydrocarbures perfluorés PFC) prévus par le GIEC, n'ont pas pu être pris en compte dans ces inventaires en raison du manque de données, mais le Ministère de l'Environnement a commencé à effectuer un contrôle de ces substances dans le pays. Le travail a consisté à récupérer l'information nécessaire concernant les catégories d'absorption et d'émission des gaz, ainsi que le contrôle de qualité et la validation des données récupérées (données d'activité, AD), la sélection et la validation des facteurs d'émissions (EF), le choix du niveau d'inventaire (tier 1) compte tenu de l'information disponible ainsi que le calcul final des flux de ces gaz par volet (énergie, industrie, agriculture, sylviculture et autres usages du sol et déchets). L'inventaire d'Andorre a été préparé conformément à la méthode de calcul décrite par les lignes directrices du GIEC (GIEC, 2006), qui fournit les indications nécessaires pour établir des inventaires cohérents, comparables, complets, précis et transparents. Cette méthodologie, reconnue au niveau international, est fondée sur l'utilisation du logiciel *IPCC Inventory Software* (sous MS ACCESS)[18]. L'application de cette méthodologie a été ajustée aux particularités du pays et a considéré les catégories suivantes:

- **L'énergie**, y compris tout ce qui concerne les activités de la combustion (en industrie énergétique ou manufacturière, secteur tertiaire et résidentiel, transports, etc.) ;

- **Procédés industriels et utilisation de produits**, en relation avec les émissions relatives aux procédés industriels ainsi qu'à l'utilisation des produits (substances qui remplacent des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, solvants, produits non énergétiques de combustion, etc.) ;

- **Agriculture, sylviculture et autres usages des sols**, par rapport aux émissions de ce secteur en estimant les changements des usages des sols issus des conversions et perturbations (incendies, fléaux, etc.), pour l'évaluation et la quantification des puits associés ;

- **Déchets** catégorie qui aborde les questions liées à la gestion des déchets et des eaux usées, à la fois domestiques et industrielles, ainsi que son intégration dans l'environnement.

[18] IPCC Inventory Software (Version 2.17.6092.21470). Produced by IPCC Task Force on National Greenhouse Gas Inventories.

Il convient de préciser que dans le présent rapport pour se référer aux puits de carbone, la catégorie « 3.B. Terres » va être considérée de façon agrégée. Même si certaines sous-catégories peuvent se comporter certaines années comme des sources d'émissions en fonction des pertes ou gains de superficie, le bilan global de la catégorie est largement négatif (absorptions).
Les informations sur l'inventaire sont présentées et analysées dans ce chapitre ainsi que dans les Annexes à ce document, tel que le décrit le manuel sur la mesure, la notification et la vérification (MRV[19]) et la décision 2/CP.17.

3.2 Le système national d'inventaire

Le premier exercice que l'Andorre a réalisé dans le but d'établir l'inventaire des GES a permis d'identifier les sources de données nécessaires. Un important effort de la Direction de l'Environnement (organisme désigné) a été nécessaire pour compiler l'ensemble de l'information. Les producteurs de données sont identifiés dans l'Annexe V.

Organisme désigné pour l'inventaire des GES et point focal CCNUCC

Comme il a été précisé dans le *Chapitre 1. Introduction*, dans le but de pérenniser un système national d'inventaire, l'Andorre a développé une structure spécifique. Pour l'élaboration de l'inventaire, la responsabilité correspond à la Direction de l'Environnement du Ministère chargé de l'Environnement.

Organisme chargé de la préparation de l'inventaire national des GES	Point focal de la CCNUCC Organisme du point focal
Gouvernement de l'Andorre Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture, et du Développement durable Direction générale de l'Environnement M. Marc ROSSELL SOLER. Directeur	Gouvernement de l'Andorre Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture, et du Développement durable Agence de l'Énergie et du Changement climatique M. Carles MIQUEL GARCIA

Équipe chargée de gestion de l'inventaire national de GES

Un team leader suit l'ensemble du processus d'élaboration avec la participation pour ce premier inventaire d'un consultant externe, qui assure également le contrôle de la qualité (QC) à travers les contrôles propres à la structure hiérarchique de l'entreprise. L'évaluation de la qualité (QA) est effectuée par le team leader de l'inventaire qui a assuré également l'identification des catégories clé (KCA) et l'estimation des incertitudes. L'archivage de l'information sur support papier est assuré par les services de la Direction de l'Environnement, dans le cadre déjà existant d'archives, sous la catégorie *« S1100. Canvi climàtic »* (changement climatique), sous-catégorie *« S1101. Inventari de les emissions »* (inventaire des émissions). Finalement, l'archivage numérique de l'ensemble des fichiers s'effectue sur réseau, avec des copies de sécurité journalières sur des serveurs redondants situés à des emplacements différents. Le tableau suivant présente et identifie les rôles, les personnes et les tâches qui leurs sont associées.

Rôle	Identification	Organisation	Information
Team leader	M. Carles MIQUEL GARCIA	Gouvernement de l'Andorre Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture, et du Développement durable Agence de l'Énergie et du Changement climatique	Coordination Compilation de l'information
Inventaire	Me. Núria HERNÀNDEZ COLOM M. Jatin SONEJEE KESWANI	La Vola - Serveis ambientals Agence de l'Énergie et du Changement climatique	Préparation de l'information Entrée des données Production du rapport préliminaire d'inventaire
Archivage papier	Me. Anna CORTINA RIBES M. Pau DURAN FERNÀNDEZ M. Carles MIQUEL GARCIA	Gouvernement de l'Andorre Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture, et du Développement durable Direction de l'Environnement	Archivage des documents Gestion du système d'archives
Archivage numérique	Direction des systèmes de l'information	Direction des systèmes de l'information	Fichiers en réseau Copies de sécurité journalières Serveurs redondants
Contrôle de qualité (QC)	M. Miquel À. RUBIO GUERRERO	La Vola - Serveis ambientals	Contrôle de la qualité de l'inventaire, selon les tableaux 8.1 et 8.2 des directrice du GIEC 2006 (chapitre 8)
Évaluation de la qualité (QA)	M. Carles MIQUEL GARCIA	Agence de l'Énergie et du Changement climatique	Évaluation de la qualité de l'inventaire (personne externe à l'élaboration de l'inventaire)
Identification des catégories clé	Jatin SONEJEE KESWANI	Agence de l'Énergie et du Changement climatique	Extraction de l'information et traitement de l'information
Analyse des incertitudes	Jatin SONEJEE KESWANI	Agence de l'Énergie et du Changement climatique	Extraction de l'information et traitement de l'information

[19] Handbook on Measurement, Reporting and Verification for developing country Parties Lien

Système d'assurance qualité

Contrôle de qualité (QC)

Le contrôle de qualité a été réalisé avec une vérification de la précision des données de base, des émissions calculées, des unités et des facteurs d'émissions, ainsi que la recherche d'une cohérence dans l'intégrité des données de l'inventaire.

Évaluation de qualité (QA)

Par rapport à l'inventaire produit, des modifications ont été apportées concernant:

- les émissions relatives à la combustion de la biomasse, concernant les secteurs « AFOLU » et « Énergies », ont été supprimées du secteur « AFOLU », compte tenu que la biomasse utilisée est d'origine extérieure au pays et donc ces valeurs sont comptabilisées dans l'inventaire des pays exportateurs.

- L'outil d'analyse des catégories clés de « IPCC Inventory Software [20] » produisait des résultats incorrects : le total cumulé des catégories clés atteignait des valeurs proches à 0.95, au lieu d'atteindre la valeur 1. La communication de ce problème au service de support du programme a permis de résoudre ce problème avec la sortie d'une nouvelle version du software.

- Les valeurs d'émissions de la catégorie « terres cultivées », dans le secteur « AFOLU », ont été corrigées pour l'année 1995.

Formation spécifique

À ce jour, et compte tenu que la ratification de la CCNUCC a eu lieu en 2011, l'Andorre n'a pas encore participé dans des meetings sur l'inventaire des GES. Cependant, une délégation du pays a participé au Workshop pour les parties non-Annexe I sur les rapports bisannuels (BUR) pour la zone d'Asie, Pacifique et Europe de l'Est (Erevan, Arménie, sept. 2014). L'équipe chargée de l'élaboration de l'inventaire a aussi participé dans le « Webinaire sur la transition des lignes directrices 1996 du GIEC aux lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. » en avril 2017.

3.3 Bilan des résultats

3.3.1 Bilan des émissions et des absorptions

De façon commune, les activités humaines sont à l'origine des émissions de gaz à effet de serre de nature diverse. L'inventaire présenté considère les émissions de dioxyde de carbone (CO_2), de méthane (CH_4), d'oxyde nitreux, protoxyde d'azote ou monoxyde de diazote (N_2O) et d'hexafluorure de soufre (SF_6).

Dans le but de rendre compréhensibles et comparables les émissions de ces gaz, les valeurs ont été rapportées à des valeurs d'équivalent de dioxyde de carbone moyennant leur Pouvoir de Réchauffement Global (PRG). Dans le cadre de cet inventaire les valeurs PRG de référence considérées sont celles du deuxième rapport d'évaluation du GIEC *(SAR, GWPs, 100 year time horizon)*. Pour faciliter la comparabilité de l'empreinte annuelle en carbone, les résultats sont présentés dans ce chapitre en équivalent de dioxyde de carbone, les résultats détaillés étant présentés en Annexe I (short summary tables) et en Annexe II (summary tables).

En 2013, pour ce qui est des données d'inventaire, le total des émissions équivalentes non absorbées générées par l'Andorre s'élève à **381,79 gigagrammes d'équivalent de dioxyde de carbone** (+36,8% par rapport à 1990, et -23,2% par rapport au maximum historique de 2005). Pour la même année 2013, les émissions en équivalent de dioxyde de carbone s'élèvent à 509,08 Gg, pour des absorptions de 127,29 Gg (éq. CO_2) ce qui représente un 25,0% des émissions globales. Le Tableau 3 présente le bilan des émissions de GES détaillées par chapitre d'inventaire. La Figure 29 reflète l'évolution des émissions globales (avant absorption), les émissions absorbées par les puits de carbone, ainsi que les émissions nettes après absorption (émissions non absorbées).

Bilan national (Gg CO_2 éq.)	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
1 - Énergie	393,03	446,77	551,42	596,90	534,07	506,39	504,59	493,37
2 - Procédés industriels et utilisation des produits	0,11	0,26	0,18	0,09	0,16	2,79	2,65	2,74
3 - Agriculture, foresterie et autres affectations des terres	-124,17	-125,34	-126,40	-126,86	-129,03	-122,00	-122,00	-121,31
Agriculture et foresterie	*-129,31*	*-130,07*	*-131,08*	*-132,51*	*-135,16*	*-128,08*	*-128,03*	*-127,29*
Élevage et gestion des déjections	*5,13*	*4,73*	*4,68*	*5,65*	*6,14*	*6,08*	*6,03*	*5,98*
4 -Déchets	9,97	11,12	10,14	4,09	7,90	7,38	6,66	6,99
5 - Autres	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total des émissions non absorbées	**278,93**	**332,82**	**435,34**	**474,20**	**413,10**	**394,56**	**391,90**	**381,79**
Total des émissions globales	**408,24**	**462,88**	**566,42**	**606,72**	**548,26**	**522,64**	**519,94**	**509,08**
Total des émissions absorbées (puits de carbone)	**-129,31**	**-130,07**	**-131,08**	**-132,51**	**-135,16**	**-128,08**	**-128,03**	**-127,29**

Tableau 3. *Bilan national des émissions de GES (Gg CO_2 éq.) détaillées par chapitre, pour les années d'inventaire considérées.*

[20] Ipcc Inventory Software version 2.17.5904.23036

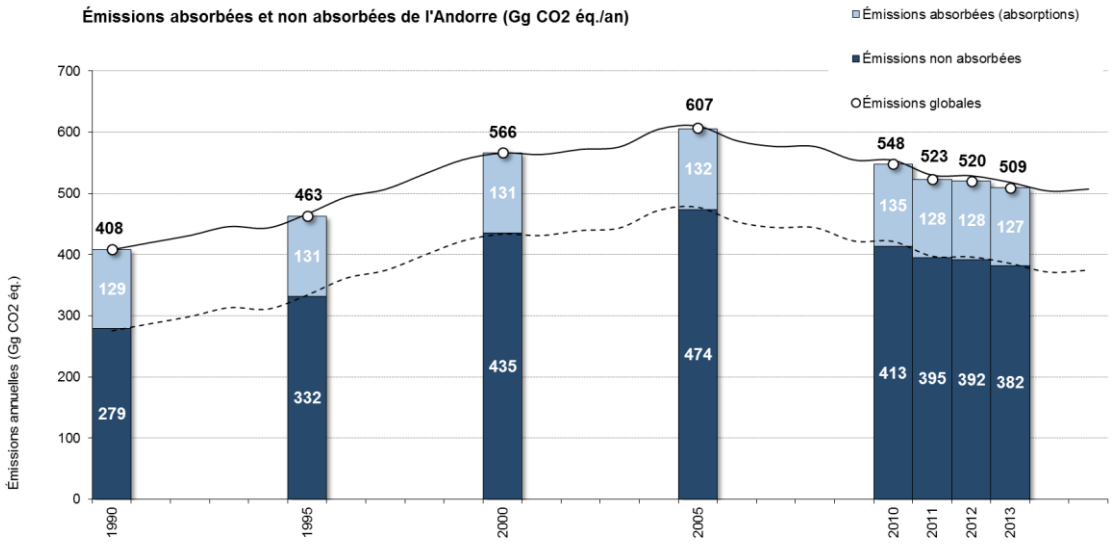


Figure 29. *Émissions globales, absorbées et non absorbées de l'Andorre pour les années d'inventaire.*

Cette figure propose aussi une estimation des valeurs des années non inventoriées.

3.3.2 Émissions par type de gaz

Pour faciliter la compréhension de l'empreinte carbone annuelle et dans le but de présenter des quantités comparables, les valeurs des émissions ont été ramenées à leur équivalent en dioxyde de carbone selon les coefficients proposées par le deuxième rapport d'évaluation du GIEC (1 pour le dioxyde de carbone, 21 pour le méthane, 310 pour le protoxyde d'azote et 23.900 pour l'hexafluorure de soufre). La Figure 30 présente graphiquement le poids de chaque gaz dans le montant total des émissions non absorbées de GES. En termes d'équivalent de dioxyde de carbone équivalent, les émissions de CO_2 représentent plus de 95% du total du bilan des GES non absorbées, suivies des émissions de protoxyde d'azote, N_2O (2,66%) et de méthane, CH_4 (1,55%), les émissions d'hexafluorures de soufre étant résiduelles (<1%). Le Tableau 4 détaille l'évolution des émissions par type de gaz pour les années d'inventaire considérées, en équivalent de dioxyde de carbone.

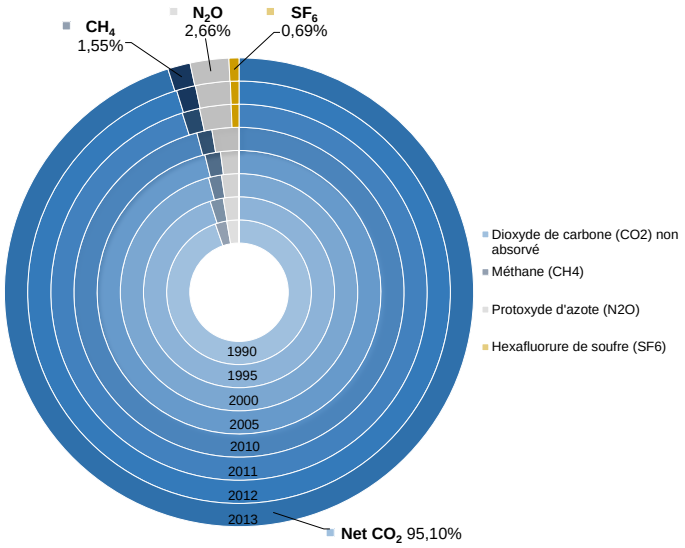


Figure 30. *Émissions totales non absorbées, par type de gaz par rapport au total d'équivalent*

Categories (Gg CO2 éq.)	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Émissions globales de dioxyde de carbone (CO_2)	392,87	446,64	548,45	588,34	531,27	503,39	501,25	490,36
Absorptions de dioxyde de carbone (CO_2)	129,31	130,07	131,08	132,51	135,16	128,08	128,03	127,29
Émissions non absorbées de dioxyde de carbone (CO_2)	263,56	316,57	417,37	455,83	396,11	375,31	373,22	363,07
Émissions de méthane (CH_4)	7,17	7,43	7,64	8,43	6,10	5,96	5,71	5,93
Émissions de protoxyde d'azote (N_2O)	7,59	8,82	10,34	9,94	10,89	10,64	10,40	10,17
Émissions d'hexafluorures de soufre (SF_6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,65	2,58	2,63
Total des émissions non absorbées (Gg CO_2 éq.)	**278,32**	**332,82**	**435,34**	**474,20**	**413,10**	**394,56**	**391,90**	**381,79**

Tableau 4. *Bilan national des émissions de GES (Gg CO2 éq.) détaillées par type de gaz, pour les années d'inventaire considérées.*

3.3.3 Émissions par secteur

La consommation d'énergie, la gestion des déchets, les activités agricoles et d'élevage, ainsi que l'utilisation de certains produits et les procédés industriels développés dans le pays, ont des émissions de GES qui leurs sont associées. En revanche, l'agriculture et la foresterie se comportent comme des puits de carbone pour un quart des émissions de dioxyde de carbone, avec des valeurs d'émission négatives (absorption). Ces émissions distribuées par secteur sont présentées dans le Tableau 3. La Figure 31 présente l'évolution de ces émissions par secteur pour les années d'inventaire, avec une reconstruction de la série moyennant une régression linéaire simple entre les années étudiées.

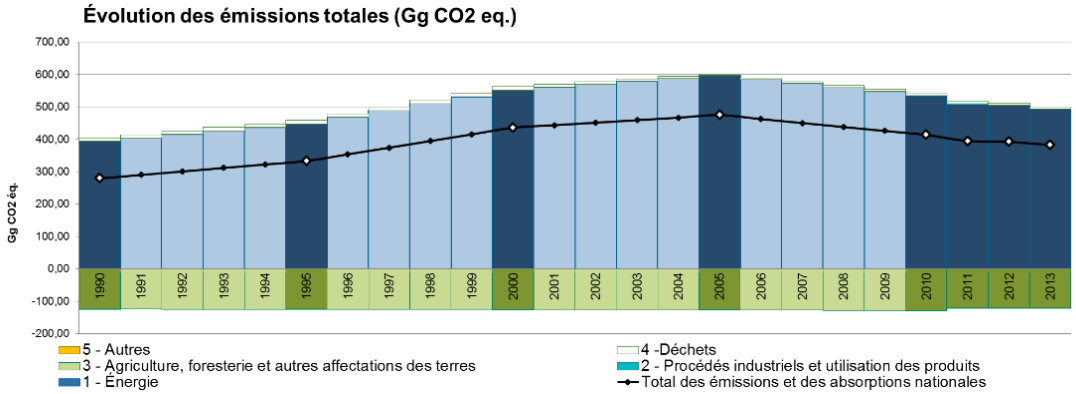


Figure 31. *Émissions globales (barres positives), absorptions (barres négatives) et émissions non absorbées (courbe), par secteur, en termes d'équivalent CO2 (Gg CO2 éq.)*

3.4 Détail des catégories

3.4.1 Énergie

Les émissions du secteur de l'énergie se réfèrent aux émissions associées à la combustion de combustibles (diesel, essence, GPL et biomasse) ayant pour finalité celle de libérer de l'énergie. Les catégories considérées dans l'inventaire sont l'industrie *(1.A.2. Industries manufacturières et construction)*, les transports *(1.A.3. Transports)*, le secteur résidentiel, commercial et institutionnel *(1.A.4. Autres secteurs)*, pour les types de combustion stationnaires et mobiles. Le Tableau 5 présente les données concernant les émissions de ce secteur.

Total (Gg CO2 éq.)	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Industrie	8,38	9,81	11,95	15,66	14,28	11,61	11,94	12,30
Transport (a)	279,32	313,92	390,05	387,25	343,68	350,26	345,03	329,35
Commerciel / Institutionnel	57,17	66,84	81,16	105,46	95,78	78,43	78,43	78,43
Résidentiel	48,16	56,20	68,26	88,52	80,33	66,08	66,08	66,08
Total secteur "Énergie" (a)	**393,03**	**446,77**	**551,42**	**596,90**	**534,07**	**506,38**	**501,48**	**486,16**

Tableau 5. *Évolution des émissions du secteur « Énergie ».*

En ce qui concerne le volume des émissions, la catégorie relative à l'énergie est celle qui a le plus d'impact sur le montant total des émissions rejetées dans l'atmosphère, avec 96,4% en moyenne pour les années 1990, 1995, 2000, 2010, 2011, 2012 et 2013[21]. Si l'on se réfère au montant des émissions de cette catégorie, le sous-secteur des « transports » est le plus important, avec 67,7% des émissions liées à l'énergie et atteignant les 329 Gg CO_2 éq. (2013). Sur ce point, et bien que l'inventaire inclut les valeurs, calculées sur la base des importations de carburants (essences et diesels de locomotion), il convient tout de même de contextualiser cette information. Certes les volumes d'hydrocarbures de l'inventaire sont effectivement des volumes importés par le pays, ils ne sont pas pour cela consommés dans sa totalité dans le territoire national. Il a été estimé que la consommation nationale de combustibles (sans comptabiliser le diesel de chauffage) ne représente que 23,9% du volume d'hydrocarbures importé pour la locomotion[22] (34,5% pour l'essence et 21,1% pour le diesel). Ce fait relève d'une importance majeure et doit être considéré. La Figure 32 représente l'évolution des émissions des catégories mentionnées, en considérant pour le sous-secteur des transports, d'un côté, l'ensemble des émissions liées aux hydrocarbures de locomotion importés (a), et de l'autre côté, l'estimation des émissions liées au sous-secteur des transports pour les déplacements internes au pays (b). Cette spécificité devrait être considérée dans des inventaires futurs.

Les sous-secteurs « commercial / institutionnel » (16,1%) et du « résidentiel » (13,6%) suivent les transports par ordre décroissant. Le total des émissions de la catégorie « énergie » est complété avec le sous-secteur des Industries manufacturières et la construction (2,5%).

[21] L'année 2010, n'a pas été considérée étant donné la particularité de cette année concernant le secteur « déchets ».

[22] Departament de Medi Ambient, 2014. Anàlisi de l'evolució i la composició del trànsit a Andorra (1990-1995-2000-2005-2010-2012).

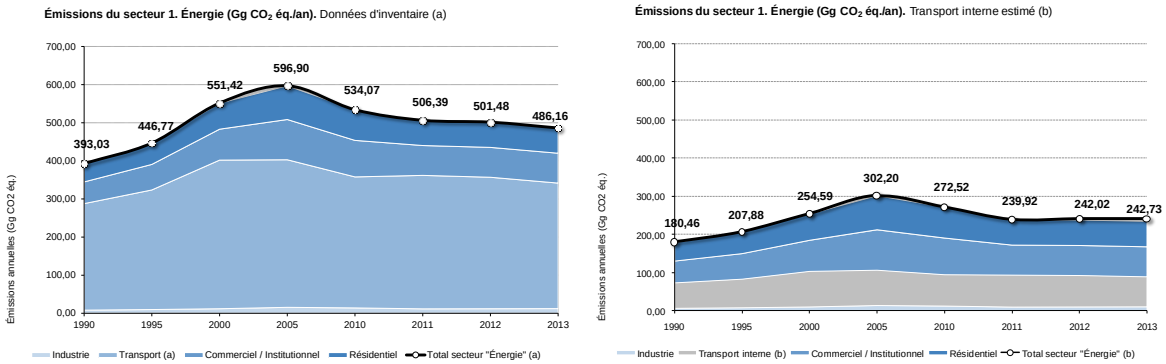


Figure 32. *Émissions globales du secteur de l'énergie en termes d'équivalent CO2 (Gg CO2 éq.).*
Gauche: données d'inventaire en considérant la totalité des hydrocarbures importés. Droite: transport interne estimé.

3.4.2 Procédés industriels et usages de produits

L'Andorre est un pays où le poids du secteur industriel est très faible par rapport à d'autres secteurs. L'analyse de la valeur ajoutée brute (VAB) entre 1990 et 2013 montre que le poids du secteur industriel n'est que de 5% du total[23]. Les émissions de GES de cette catégorie ne représentent que 0,5% du total des émissions du pays (avant absorption), pour 2013. Il convient de préciser que les années 2011, 2012 et 2013 sont les seules qui comprennent de l'information sur l'usage d'hexafluorure de soufre (SF_6) dans le secteur de la production et la distribution d'énergie, comme gaz isolant dans les équipements électriques. Pour les années antérieures où ce gaz n'a pas été considéré, la proportion de GES par rapport au total de cette catégorie est largement inférieure à 0,5%. L'inventaire considère également l'usage de lubrifiants et paraffines pour les années d'inventaire. En termes de valeurs absolues, les émissions pour l'année 2013 s'élèvent à 2,74 Gg CO2 éq. Le Tableau 6 et la Figure 33 présentent l'évolution des émissions relatives au secteur « Procédés industriels et usage de produits ».

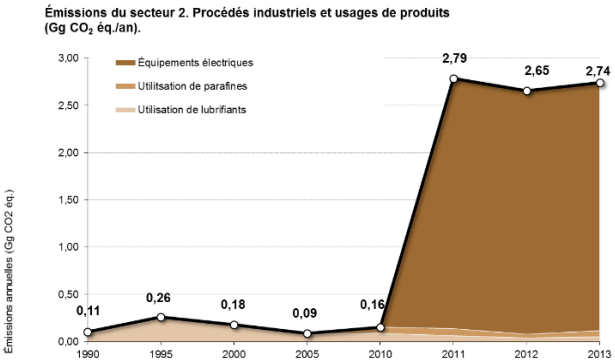


Figure 33. *Émissions globales du secteur des procédés Industriels et des usages en termes d'équivalent CO_2(Gg CO2 éq)*

Total (Gg CO2 éq.)	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Utilisation de lubrifiants	0,10	0,26	0,18	0,08	0,09	0,06	0,04	0,05
Utilitsation de parafines	0,00	0,00	0,00	0,01	0,07	0,08	0,04	0,06
Équipements électriques	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,65	2,58	2,63
Total secteur "Procédés industriels et usages de produits"	**0,11**	**0,26**	**0,18**	**0,09**	**0,16**	**2,79**	**2,65**	**2,74**

Tableau 6. *Évolution des émissions du secteur « Procédés industriels et usage de produits ».*

3.4.3 Agriculture, sylviculture et autres usages du sol

Cette catégorie correspond à l'agriculture, à la foresterie et aux autres utilisations des terres, y compris l'élevage (gestion du bétail et de ses déjections ainsi que la fermentation entérique) et l'effet des puits de carbone des terres. Comme il a déjà été exposé, le présent rapport considère la catégorie agrégé « 3.B. Terres » de l'inventaire, lorsque l'on se réfère aux puits de carbone, bien que certaines sous-catégories puissent se comporter comme des sources d'émissions selon les années en fonction des variations de superficie (gain ou perte). La Figure 34 reflète ce comportement pour les années d'inventaire.

[23] Departament d'Estadística. Secteurs « *Indústria i producció i distribució d'energia elèctrica, gas i aigua* » et « *Manufactura* ».

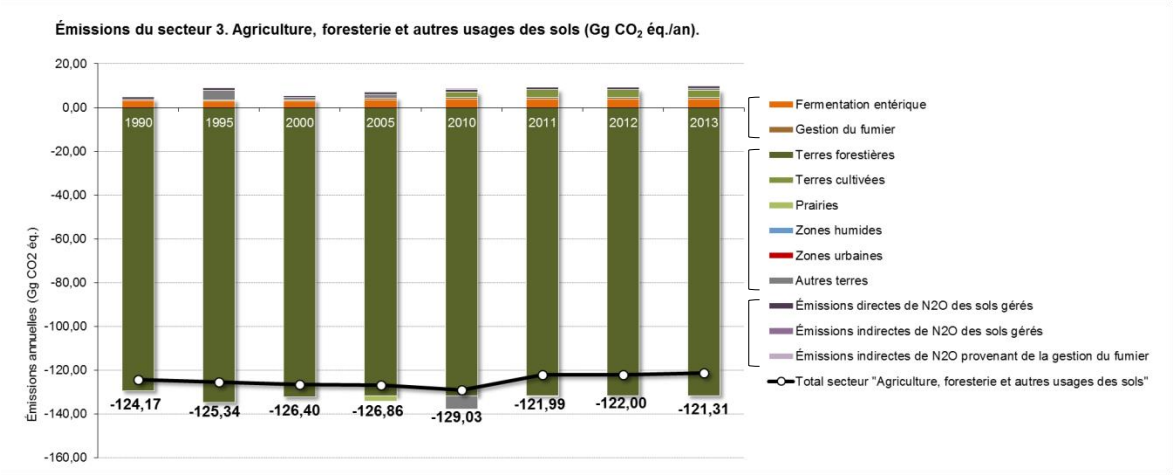


Figure 34. *Émissions et absorptions du secteur de l'agriculture, la foresterie et les autres usages des sols, en termes d'équivalent CO2 (Gg CO2 éq.).*

La catégorie « Agriculture, foresterie et autres usages des sols » se comporte largement comme un puit de carbone avec des valeurs annuelles qui atteignent les 120-130 Gg CO_2 éq. (Cf. Tableau 7). Cependant, les sous catégories « bétail » *(fermentation entérique et gestion du fumier)*, « terres » *(terres forestières, cultivées, prairies, zones humides, urbanisées et autre terres)* et « sources agrégées et sources d'émissions autres que le CO_2 » *(émissions de N_2O, directes et indirectes des sols gérés ou pas, et indirectes de la gestion du fumier)* peuvent être analysées séparément. Le poids relatif correspondant au bétail représente 3,18% (+4,51 Gg CO_2 éq.) en 2013 par rapport à la somme des valeurs absolues des émissions et des absorptions. Selon cette même approche, la sous-catégorie des terres avec une absorption de 127,29 Gg CO_2 éq. représenterait 89,73% du total, pour 1,04% uniquement pour les sous-catégories relatives aux émissions de N_2O prévues dans le chapitre 3.C. de l'inventaire *(3.C.4., 3.C.5. et 3.C.6.)* s'élevant à 1,46 Gg CO_2 éq.

Total (Gg CO2 éq.)	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Fermentation entérique	3,10	2,88	2,85	3,57	3,81	3,78	3,75	3,71
Gestion du fumier	0,61	0,58	0,61	0,72	0,82	0,81	0,80	0,80
Terres forestières	-129,31	-134,60	-132,15	-131,75	-131,58	-131,58	-131,58	-131,58
Terres cultivées	0,00	0,00	0,00	0,00	2,58	3,53	3,55	3,52
Prairies	0,00	0,00	0,00	-2,51	0,00	0,00	0,00	0,00
Zones humides	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zones urbaines	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Autres terres	0,00	4,54	1,08	1,75	-6,16	-0,03	0,00	0,78
Émissions directes de N_2O des sols gérés	1,02	0,91	0,88	0,99	1,10	1,09	1,08	1,07
Émissions indirectes de N_2O des sols gérés	0,37	0,32	0,30	0,33	0,36	0,36	0,36	0,35
Émissions indirectes de N_2O provenant de la gestion du fumier	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04
Total secteur "Agriculture, foresterie et autres usages des sols"	**-124,17**	**-125,34**	**-126,40**	**-126,86**	**-129,03**	**-121,99**	**-122,00**	**-121,31**
Somme des valeurs absolues des émissions et absorptions	**134,44**	**143,86**	**137,90**	**141,66**	**146,46**	**141,23**	**141,16**	**141,85**

Tableau 7. *Évolution des émissions et des absorptions du secteur « Agriculture, foresterie et autres usages des sols ».*

	Bétail	Terres	N2O	Autres	Somme valeurs absolues
Gg CO2 eq.	4,51	135,88	1,46	0,00	141,85
Poids relatif (%)	3,2	-95,8	1,0	0,0	100,0

Tableau 8. *Poids relatifs des émissions et absorptions des sous-catégories dans la catégorie AFOLU (2013).*

3.4.4 Déchets

Concernant le chapitre « 4. Déchets » de l'inventaire et compte tenu des circonstances du pays, seules les sous-catégories 4.C. (émissions liées à l'incinération des déchets) et 4.D. (émissions liées au traitement des eaux usées et les rejets) ont été considérées. Ces activités sont à la base, en 2013, de 1,44% des émissions de GES de l'Andorre (2,44% en 1990, 0,67% en 2005 compte tenu que les déchets ont été exportés pendant la construction du nouveau centre de traitement de déchets). Au cours de la période d'inventaire, ces émissions ont diminué de façon notoire grâce aux politiques de réduction des déchets et au tri sélectif, ainsi qu'au déploiement d'infrastructures de traitement des eaux usées, la réduction globale entre 1995 (maximum historique) et 2013 étant de 37% (-30% par rapport à 1990). Le Tableau 9 présente l'évolution des émissions concernées par la catégorie « déchets ».

Total (Gg CO2 éq.)	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Incinération des déchets	6,94	7,62	6,53	0,00	6,15	5,85	5,34	5,45
Traitement des eaux usées et rejets	3,03	3,50	3,61	4,09	1,75	1,53	1,31	1,55
Total secteur "Déchets"	**9,97**	**11,12**	**10,14**	**4,09**	**7,90**	**7,38**	**6,65**	**7,00**

Tableau 9. *Évolution des émissions du secteur « Déchets ».*

Dans cette catégorie, l'incinération des déchets génère la plupart des émissions (entre 64,4 et 80,3%), avec cependant une claire diminution au cours des années d'inventaire (-21,5%, entre 2013 et 1990). Pour la sous-catégorie « traitement des eaux usées et rejets », la mise en service des stations d'épuration (STEP) prévues dans le schéma d'assainissement de l'Andorre a permis de réduire, entre 2013 et 1990, 1,48 Gg CO_2 éq. (-48,8%); -62,1% (-2,54 Gg CO_2 éq.) si l'on compare 2013 au maximum historique (2005). La Figure 35 présente graphiquement l'évolution de ces valeurs issues de l'inventaire et, complémentairement, l'estimation des émissions non générées en 2005 lors de la construction de la nouvelle usine de traitement des déchets.

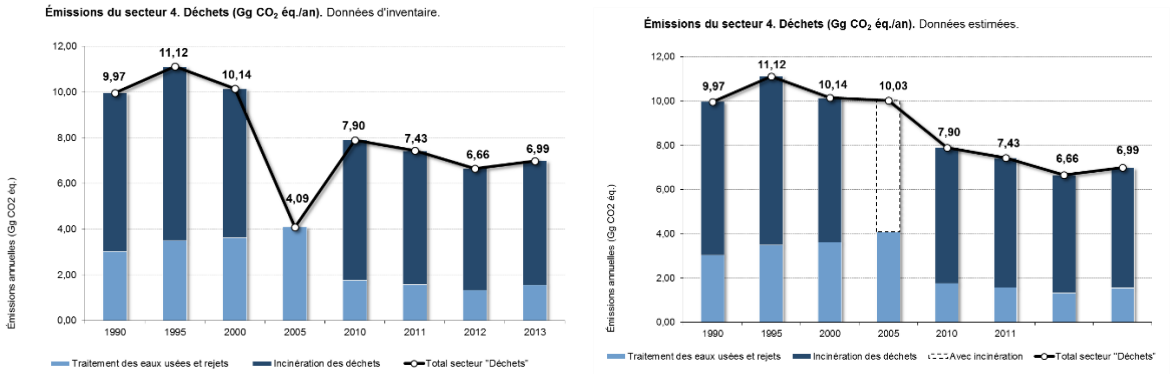


Figure 35. *Gauche: Émissions globales du secteur des déchets, en termes d'équivalent CO2 (Gg CO2 éq.)*
Droite: Reconstruction des émissions 2005 avec incinération des déchets.

3.5 Analyse des catégories clé

3.5.1 Introduction

L'analyse et l'identification des catégories clé a été réalisé selon deux approches. D'un côté, la définition des catégories clé a été effectuée pour chacune des années d'inventaire, moyennant la définition des catégories et des gaz qui ont contribué au 95% des émissions de gaz à effets de serre. D'un autre côté, l'analyse a ciblé les catégories et les gaz pour lesquels leurs variations expliquent 95% des variations entre deux années d'inventaire continues, mais aussi entre la première année d'inventaire (1990) et la dernière (2013). L'annexe III présente les tableaux de détail de ces analyses.

3.5.2 Catégories clé selon une analyse annuelle

Selon une analyse annuelle des catégories clé (Cf. Tableau 10), le secteur du transport routier est celui qui représente la contribution la plus importante dans l'inventaire avec, pour l'ensemble des années d'inventaire, 50,4% des émissions et des absorptions de GES (en valeurs absolues). Il convient tout de même de rappeler la spécificité des circonstances nationales sur ce sujet. Les secteurs « autres secteurs, fuels liquides » (chauffage des secteurs commercial/institutionnel et résidentiel) et « terres forestières qui continuent comme terres forestières », avec respectivement 22% et 19,5% suivent de loin le secteur du transport. Ces trois catégories expliquent à elles seules 91,4% de l'ensemble des inventaires des années 1990, 1995, 2000, 2005, 2010, 2011, 2012 et 2013.

Code catégorie GIEC	Catégorie GIEC	|Ex,t| (Gg CO2 Eq)	Lx, t	Total cumulé
1.A.3.b	Transport routier	2.682,71	49,9%	49,9%
1.A.4	Autres secteurs - Fuels liquides	1181,75	22,0%	71,9%
3.B.1.a	Terres forestières qui continuent comme terres forestières	1.048,86	19,5%	91,4%
3.B.6.b	Terres converties à autres terres	160,99	3,0%	94,4%
1.A.2	Industries manufacturières et construction - Fuels liquides	95,60	1,8%	96,2%
Total des catégories analysées (KCA)		**5.169,91**	**96,2%**	
Total des émissions et des absorptions des années d'inventaire		**5.375,01**	**100%**	

Tableau 10. *Catégories clé pour l'ensemble des années d'inventaire, et contribution associée aux émissions et aux absorptions de GES.*

3.5.3 Catégories clé selon une analyse des tendances

Concernant les tendances à la réduction, pour la période 1990-2013, l'incorporation du tri sélectif et des politiques de réduction des déchets permettent d'inscrire la catégorie 4.C. (incinération des déchets) comme une catégorie clé concernant le dioxyde de carbone, de même que la catégorie 4.D. (traitement des eaux usées et rejets) grâce au déploiement du schéma d'assainissement des eaux pour le méthane. À elles deux, ces catégories expliquent 5,3% de la tendance. Les variations positives, pour la même période, concernent pour un gain en absorption les terres forestières qui continuent comme terres forestières 39,3% de contribution à la tendance, ainsi que l'augmentation des émissions du transport routier (calculées à partir des données d'importation d'hydrocarbures et non pas de la consommation interne) avec la plus forte contribution à la tendance (40,5%). Les catégories restantes ne participent qu'avec 9,8% aux variations observées entre l'année d'inventaire 1990 et l'année d'inventaire 2013.

Le Tableau 11 présente le détail des apports à la tendance, pour les catégories qui cumulent 95% de la contribution.

Code catégorie GIEC	Catégorie GIEC	GES	1990 (Gg CO2 Eq)	2013 (Gg CO2 Eq)	% Tendance	% Contribution	% Cumulé
1.A.3.b	Transport routier	Dioxyde de carbone (CO2)	273,50	322,93	9,6%	40,5%	40,5%
3.B.1.a	Terres forestières qui continuent comme terres forestières	Dioxyde de carbone (CO2)	-129,31	-131,58	9,3%	39,3%	79,8%
1.A.4	Autres secteurs - Fuels liquides	Dioxyde de carbone (CO2)	104,46	150,25	1,4%	5,7%	85,5%
4.C	Incinération des déchets	Dioxyde de carbone (CO2)	6,22	4,16	0,8%	3,4%	89,0%
2.G	Fabrication et usage d'autres produits	SF6, PFCs	0,00	2,63	0,5%	2,1%	91,0%
3.B.2.a	Cultures qui continuent comme cultures	Dioxyde de carbone (CO2)	0,00	2,56	0,5%	2,0%	93,0%
4.D	Traitement des eaux usées et rejets	Méthane (CH4)	1,89	0,22	0,4%	1,9%	94,9%
1.A.3.b	Transport routier	Méthane (CH4)	1,48	0,89	0,2%	0,9%	95,8%

Tableau 11. *Catégories clé concernant la tendance des émissions et des absorptions, entre les années d'inventaire 1990 et 2013, et contribution associée.*

3.6 Analyse des incertitudes

Les incertitudes associées à l'inventaire sont présentées dans le Tableau 12. Pour l'ensemble de la période 1990-2013, l'incertitude de la tendance s'élève à 8,59%.

Année de base	Année T	Contribution à la variance pour l'année T (%)	Incertitude introduite dans la tendance dans le total des émisisons (%)
1990	1995	6,72%	8,01%
1995	2000	6,37%	8,33%
2000	2005	5,96%	6,51%
2005	2010	6,07%	5,30%
2010	2011	6,34%	6,07%
2011	2012	6,32%	6,27%
2012	2013	6,21%	6,08%
1990	2013	6,21%	8,59%

Tableau 12. *Incertitudes associées à l'année d'inventaire T, et contribution associée à la tendance entre l'année de base et l'année T.*

Chapitre 4

Les mesures d'atténuation et leurs effets

4.1 Les projections des gaz à effet de serre à l'horizon 2050

Les Parties prenantes de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques sont contraintes de présenter dans leurs rapports bisannuels des projections relatives aux émissions et aux puits de carbone pour les horizons futurs. Ces projections ont considéré des actions de mitigation présentées dans ce rapport.

Dans ce sens, l'Andorre a élaboré des projections continues jusqu'à l'horizon 2050, sur la base du *business as usual* (BAU, un scénario qui considère les tendances immobilistes dans le sens de la mitigation), sur la base des actions de mitigation déjà engagées (scénario avec mesures existantes) et sur la base d'actions de mitigation prévues (scénario avec mesures complémentaires). Ces calculs ont utilisé des projections de population résidente, de population équivalente (compte tenu du poids du tourisme par rapport à la population résidente), ainsi que des projections sur le produit intérieur brut (valeur réelle, base année 2000) en accord avec les valeurs présentées dans le Tableau 13 et dans la Figure 36. L'annexe VII présente les hypothèses émises lors de l'élaboration des différentes projections.

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2020	2030	2040	2050
Population résidente	54.507	63.859	65.844	78.549	85.015	78.115	83.964	95.201	106.438	117.675
Population équivalente	80.430	89.782	97.325	106.676	106.556	99.050	104.338	114.191	124.044	133.898
PIB réel estimé (millions d'euros)	1.298,11	1.405,34	1.521,42	2.242,16	1.952,87	1.859,08	2.039,70	2.390,58	2.801,82	3.283,81

Tableau 13. *Valeurs de base considérées pour les projections (réelles jusqu'en 2011, estimées jusqu'en 2050). (Direction de la Statistique)*

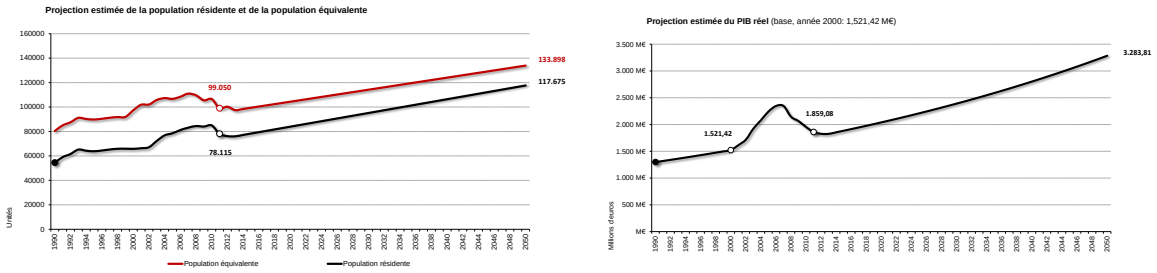


Figure 36. *Valeurs de base considérées pour les projections (réelles jusqu'en 2011, estimées jusqu'en 2050). Gauche: données relatives à la population résidente et à la population équivalente. Droite: données relatives au PIB réel (base, année 2000).*

Les projections effectuées par rapport aux émissions et aux absorptions de GES ont été réalisées en considérant l'information disponible pour les secteurs qui sont objet de l'inventaire présenté dans le BUR1, tout en considérant les mêmes hypothèses qui ont servi à sa constitution. Il convient de différentier deux scénarios possibles en fonction de l'effet sur le transport des politiques favorisant la pénétration de la voiture électrique dans le parc automobile national. Ces deux sous-scénarios issus du volet « énergie » sont également repris lors de la présentation des résultats totaux. Le Tableau 14 présente un résumé des hypothèses émises pour la confection de chacun des scénarios. L'annexe VI présente l'ensemble de l'information et le détails des résultats présentés de façon succincte dans ce chapitre.

Sous ces approches, le scénario *business as usual* (BAU) atteint des émissions de 643,47 Gg CO_2 éq. en 2050 (+770,46 et -126,99). Par rapport au BAU, le scénario avec mesures existantes limite ces émissions de 67,37 Gg CO_2 éq. (576,10 Gg CO_2 éq. en 2050), c'est-à-dire une réduction de 10,5% par rapport au BAU, grâce notamment aux résultats du déploiement déjà effectué des politiques environnementales, telles que le schéma de l'assainissement de l'Andorre (traitement des eaux usées) avec une réduction de 57,7% et le schéma national des déchets (gestion des déchets) avec un réduction de 39,4%, les deux valeurs rapportées à 2050 par rapport à leur équivalent sous le scénario BAU.

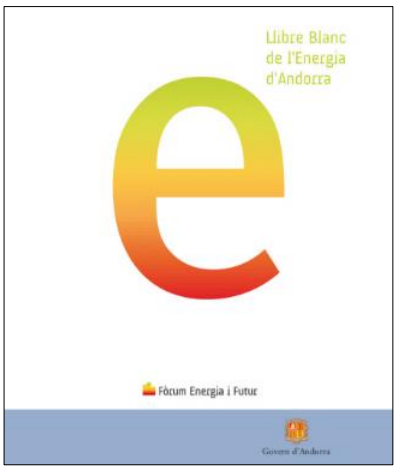
Pour ce qui est du scénario avec mesures complémentaires, les actions nationales appropriées de mitigation *(NAMA)* qui ont été considérées sont celles présentées dans le chapitre 4.3 et sont centrées dans les domaines de l'énergie (97% des émissions de GES, en 2013) et des déchets (1,4% des émissions de GES, en 2013).

Les projections ont été réalisées pendant l'élaboration du BUR1 d'Andorre, en 2014, selon les bases suivantes:

	Business as usual	Avec mesures existantes	Avec mesures complémentaires
Énergie	Le scénario *business as usual* a été établi à partir de 2005 en considérant que les émissions rapportées à la population équivalente (population résidente et flottante moyenne) se maintenaient et cela jusqu'en 2050.	Ce scénario a été établi à partir de 2012 en considérant que les émissions 2011 rapportées à la population équivalente (population résidente et flottante moyenne) se maintenaient et cela jusqu'en 2050.	Le scénario est fondé sur les actions et les hypothèses, adaptées, du Livre blanc de l'énergie qui définit un cadre d'action en matière d'énergie pour l'Andorre. Deux sous-scénarios dérivés du chapitre « transports »: (a) ces mesures s'appliquent sur l'ensemble des hydrocarbures importés. (b) considère que l'effet des mesures favorisant le véhicule électrique ne sera effectif que sur les émissions dérivées de la consommation interne.
Industrie	Les émissions relatives à 2011 ont été considérées constantes jusqu'en 2050, étant donné le manque d'historique et l'information disponible.	Idem scénario business as usual	Idem scénario business as usual
Agriculture et élevage	Les émissions relatives à l'agriculture et l'élevage pour la période 2001-2050 ont été considérées égales à la valeur de l'année 2000.	Les émissions relatives à l'agriculture et l'élevage pour la période 2012-2050 ont été considérées égales à la moyenne des années 2010 et 2011.	Les émissions relatives à l'agriculture et l'élevage pour la période 2012-2050 ont été considérées égales à la moyenne des années 2010 et 2011.
Usage des sols et changement des usages des sols	Les absorptions de GES pour la période 2012-2050 ont été considérées constantes et égales à la moyenne estimée de la période 1990-2011.	Idem scénario business as usual	Idem scénario business as usual
Déchets	Le scénario *business as usual* a été établi pour l'incinération des déchets à partir de 1995 en considérant que les émissions rapportées à la population équivalente (population résidente et flottante moyenne) se maintenaient et cela jusqu'en 2050. Pour ce qui est du traitement des eaux usées, il a été considéré à partir de 2005, en considérant que les émissions rapportées à la population équivalente (population résidente et flottante moyenne) se maintenaient et cela jusqu'en 2050.	Le scénario *avec mesures existantes* a été établi pour l'incinération des déchets à partir de 2011 en considérant que les émissions rapportées à la population équivalente (population résidente et flottante moyenne) se maintenaient et cela jusqu'en 2050. Pour ce qui est du traitement des eaux usées, il a été considéré à partir de 2012, en considérant que les émissions moyennes de 2010 et 2011 rapportées à la population équivalente (population résidente et flottante moyenne) se maintenaient et cela jusqu'en 2050	Le scénario se base sur les objectifs du schéma national des déchets (2012-2016), et ses objectifs chiffrés. Le scénario avec mesures complémentaires considère des objectifs de 45% pour ce qui est de la préparation pour la réutilisation et le recyclage (2015), avec un 5% spécifique pour la récupération de la matière organique. Il n'y a pas de mesure complémentaire de prévue à ce jour concernant le traitement des eaux usées et le rejet.

Tableau 14. *Résumé des hypothèses émises pour chaque scénario.*

4.1.1 Énergie



Pour le secteur de l'énergie, les actions complémentaires prévues dérivent du Livre blanc de l'énergie[24]. Ce document promu et adopté par le Gouvernement de l'Andorre définit la politique énergétique du pays pour les horizons 2030 et 2050. Les actions considérées sont diverses et visent à diminuer la dépendance énergétique du pays, à augmenter la production électrique nationale, à promouvoir et soutenir l'implantation de nouvelles sources d'énergie renouvelable, à améliorer les conditions thermiques et d'isolement du bâtiment avec notamment de sévères prescriptions techniques et l'étiquetage énergétique, à favoriser la pénétration dans le marché du véhicule électrique, entre autres. Les résultats présentés pour les projections sont agrégés. Il convient cependant de mentionner trois sous-catégories:

- la catégorie « les industries de l'énergie » (qui apporte des émissions à l'inventaire à compter de 2016, avec la mise en service de la première centrale de cogénération combinée -chaleur et électricité- dès fin 2016, ainsi que 2 autres, en 2018 et 2020);

- la catégorie « autres secteurs » avec les consommations énergétiques du résidentiel, de l'institutionnel et du commercial (qui va considérer l'effet de la mise en service des réseaux de chaleur et l'augmentation de la consommation électrique pour le chauffage, tous deux en détriment de la consommation en diesel de chauffage, ainsi que la réduction des besoins énergétiques du bâtiment);

- la catégorie « transport » (qui considère l'effet de la pénétration dans le marché du véhicule électrique).

[24] Govern d'Andorra, 2011. Llibre blanc de l'energia a Andorra.

Industries de l'énergie et autres secteurs

Les actions énumérées visent à réduire la consommation de diésel de chauffage, moyennant entre autres le développement de réseaux de chaleur et l'amélioration des conditions d'isolement du bâtiment, ainsi que la réduction de la dépendance énergétique du pays, par les biais de l'augmentation de la production électrique interne. La Figure 37 présente le scénario actuel et les scénarios futurs concernant l'origine de la production nationale d'électricité, ainsi que les sources d'énergie dans le secteur du chauffage. La mise en place de ce nouveau scénario prévoit également la réduction des importations d'énergie électrique (461 GW.h en 2029) à des valeurs comparables à celles de 2004, certes, après une augmentation jusqu'à 523 GW.h prévue pour 2015. L'augmentation des besoins de transports d'électricité demanderont à court terme des investissements de 60 M€.

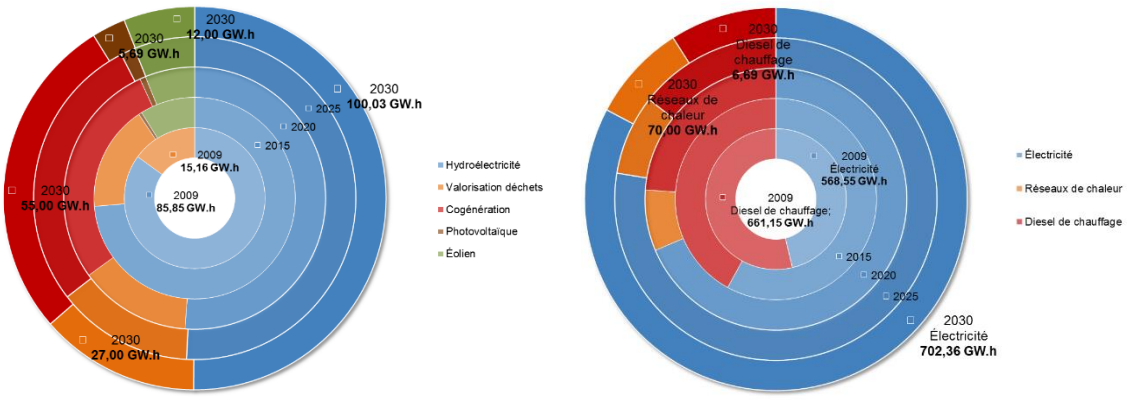
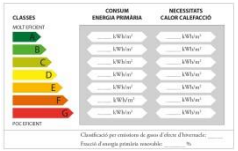


Figure 37. *Scénarios énergétiques actuel et futurs.*
Gauche: Origine de l'électricité nationale, hors importation. Droite: Origine des sources d'énergie thermique, chauffage.

Ces actions sont également accompagnées de politiques qui développent le modèle défini par le Livre blanc de l´énergie:



- Construction de nouvelles infrastructures énergétiques (3 centrales de cogénération avec production de chaleur et distribution moyennant un réseau du type *district heating,* dont la première a été inaugurée en 2016 à Soldeu).
- Mise en place de prescriptions techniques sévères concernant l'efficacité énergétique dans le bâtiment[25].
- Création de l'étiquette énergétique[26].
- Ouverture de la production électrique photovoltaïque à des petits producteurs (puissances inférieures ou égales à 500 kW)[27].
- Aide à l'implantation de l'énergie photovoltaïque (production d'électricité) et solaire (production d'eau chaude sanitaire), moyennant la vente de l'énergie électrique à des tarifs préférentiels supérieurs au prix d'achat.
- Aides économiques et prêts préférentiels pour la réhabilitation du bâtiment, en primant l'efficacité énergétique, l'amélioration des éléments producteurs de chaleur.

Figure 38. *Image du programme des aides pour l'amélioration énergétique des bâtiments*

[25] Reglament energètic de l'edificació. Lien.
[26] Reglament de la certificació de l'eficiència energètica en l'edificiació. Lien.
[27] Llei 85/2010 de 18 Novembre, de mesures provisionals relatives al règim d'electricitat. Lien.

Transport

Le *Livre blanc de l'énergie de l'Andorre* prévoit pour 2050 un pourcentage de voitures électriques du parc d'automobiles de 50% par rapport au total. Dans ce sens, le sous-scénario (a) du scénario avec mesures complémentaires considère l'ensemble des émissions du secteur des transports, et prévoit que l'ensemble des émissions se verra réduit avec l'effet de cette mesure. Cependant, l'effet des mesures et des politiques que l'Andorre prévoit engager n'affectera que le parc automobile national et l'ensemble des déplacements des véhicules non andorrans consommant du combustible en Andorre ou exportant ce combustible -via les réservoirs des véhicules-, ne sera donc pas atteint sans la complémentarité des politiques nationales des pays d'origine des véhicules. Cette précision relève d'importance car, il a été estimé que la consommation nationale de combustibles ne représente que 23,9% du volume d'hydrocarbures importé[28] (34,5% pour l'essence et 21,1% pour le diesel). Le sous-scénario (b) du scénario avec mesures complémentaires considère donc que l'effet des mesures favorisant le véhicule électrique ne sera effectif que sur les émissions dérivées de la consommation interne.

Dans ce sens, le Gouvernement a lancé en 2014, le programme Engega, créant une ligne d'aide à l'achat de véhicules à faibles émissions (inférieures à 120 g CO2/km). Dans le cas des camionnettes et des fourgonnettes, les émissions doivent être inférieures ou égales à 160 g CO2/ km, tandis que pour les motocyclettes, le seuil fixé se situe à 80 g CO2/ km. Cette ligne d'aide à l'achat de véhicules moins polluants s'est élevée à 700.000 € en 2014.

4.1.2 Procédés industriels et utilisation des produits

Étant donné que l'inventaire comptera avec plus d'information sur ce point dans les années à venir, il a été considéré que les émissions liées à ce secteur seraient maintenues constantes jusqu'à l'horizon 2050, et égales aux émissions de 2011.

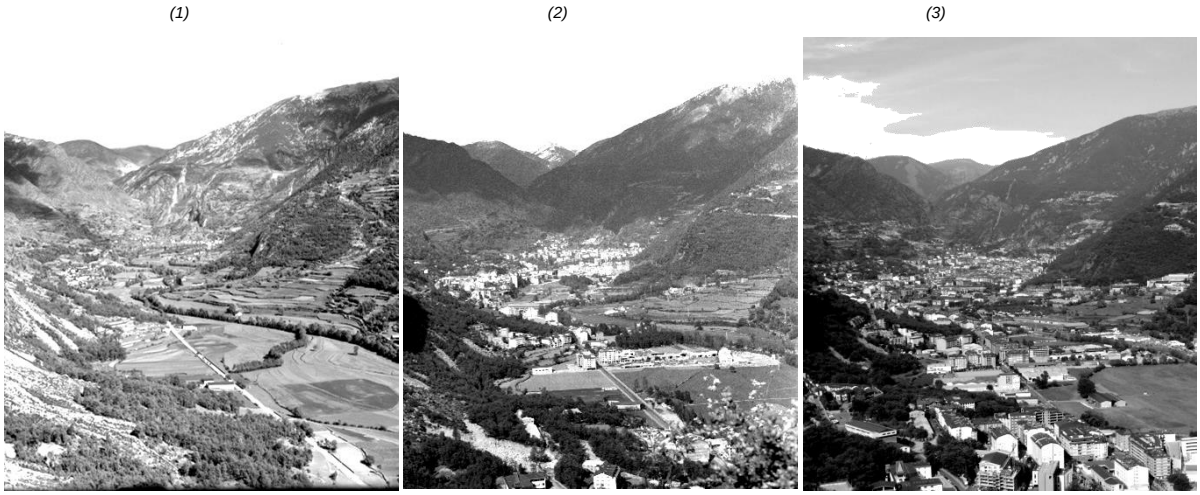
4.1.3 Agriculture, foresterie et autres affectations des terres

Émissions

L'agriculture, base de l'économie andorrane jusqu'à la moitié du XX^{ème} siècle, a perdu progressivement cette prépondérance avec l'essor d'autres secteurs socioéconomiques, tels que le tourisme, le commerce ou encore les finances (Cf. Photographie 2). Dans ce cadre le secteur de l'élevage a atteint son minimum vers les années 1990, avec un cheptel très réduit et en pleine décroissance. Pour répondre à cette problématique, le *Consell General* (parlement de l'Andorre) a voté en 2000 la Loi sur l'agriculture et l'élevage[29], dans le but de fixer et de maintenir l'activité agricole en lui reconnaissant son rôle clé dans la limitation de l'accroissement urbanistique et dans la préservation du milieu naturel et du paysage. Ce rôle régulateur a été développé spécialement dans le secteur de l'élevage avec la création de divers distinctifs de qualité et l'attribution de par l'Union Européenne de l'Indication géographique protégée « Viande d'Andorre » *(IGP Carn d'Andorra)* en 2013, après une procédure initiée en 2011. Ces initiatives qui ont désormais rendues viables les exploitations agricoles, ont cependant eu l'effet d'augmenter le cheptel andorran, surtout bovin, induisant un accroissement des émissions liées à la fermentation entérique et à la gestion du fumier (chapitre 3 de l'inventaire) de 30,3% (+1,05 Gg CO_2 éq.) entre 2000 et 2013. Compte tenu, que la Loi sur l'agriculture et l'élevage prévoit un plafond pour le cheptel, lié à la superficie unitaire nécessaire par tête de bétail, et que selon l'information fournie par la Direction de l'Agriculture la situation actuelle est proche de ce plafond, il a été estimé que la valeur moyenne des émissions calculées pour 2010 et pour 2011, se maintenait jusqu'à l'horizon 2050. Le scénario *business as usual* a été élaboré sur la base des émissions de l'année 2000.

[28] Departament de Medi Ambient, 2014. Anàlisi de l'evolució i la composició del trànsit a Andorra (1990-1995-2000-2005-2010-2012).

[29] Llei d'agricultura i ramaderia (BOPA núm. 41, 26/07/2000, pàg. 1874-1881), correcció d'errata BOPA núm. 40, 25/04/2001.



Photographie 2. *Augmentation de la population et croissance urbaine de la vallée centrale de Santa Coloma, Andorra la Vella et Escaldes-Engordany (Arxiu Nacional d'Andorra). (1) 1903-1932 [Guillem de Plandolit]. (2) 1950-1970 [Fèlix Peig Ballart]. (3) 2008 [Marc Rossell, Departament de Medi Ambient].*

Absorptions

Pour ce qui est des absorptions dérivées des usages du sol et des changements d'usages du sol, il a été considéré que les absorptions se maintenaient constantes sur la période 2012-2050, avec une valeur annuelle de 126,99 Gg CO_2 éq. absorbés, égale à la moyenne estimée de la période 1990-2011.

4.1.4 Déchets

L'Andorre a réalisé d'importants efforts en matière de protection de l'environnement, et plus concrètement pour ce qui concerne l'inventaire des GES, au niveau de la gestion des déchets et du traitement des eaux usées.

Incinération et incinération ouverte des déchets

En ce qui concerne les déchets, il convient de préciser que depuis les années 1960, l'Andorre incinère les déchets dans des installations construites à cet effet. Les premiers déchets qui ont fait l'objet de tri sélectif ont été le papier et le carton depuis les années 1980. Cependant, ce n'est que pendant la moitié des 1990 qu'une structure spécifique dans le domaine de la gestion environnementale fut créée au sein du Gouvernement, pour promouvoir une gestion durable des déchets sur la base de la réduction, la réutilisation, le recyclage, la valorisation et de l'élimination, comme dernière option. Le scénario *business as usual* a donc considéré l'année 1995 comme année de base à partir de laquelle les mesures adoptées ont commencé à apporter des résultats concernant la réduction des émissions de GES sectorielles associées à l'incinération des déchets (catégorie 4.C. de l'inventaire). Les tonnages incinérés se réduisent depuis 1995, avec l'incorporation de nouveaux déchets dans le tri sélectif : le verre (1999), les emballages (2003) et papier et carton dans le cadre d'une concession administrative depuis 2003. Les autres typologies de déchets ont fait l'objet progressivement d'une collecte sélective depuis la moitié des années 1990.

La gestion des déchets est désormais encadrée par la Loi des déchets (2004)[30], bâtie sur la base du cadre juridique européen et la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et leur élimination (adoptée en 1999), et par les règlements sectoriels qui la développent. Un schéma national des déchets définit des objectifs quinquennaux (2001-2006[31], 2007-2011[32], 2012-2016[33]), sous les principes de l'autosuffisance, de la proximité, du pollueur/payeur et de la responsabilité partagé. Compte tenu des objectifs chiffrés du schéma en vigueur, le scénario avec mesures complémentaires considère des objectifs de 45% pour ce qui est de la préparation pour la réutilisation et le recyclage (2015), avec une valeur de 5% spécifique pour la récupération de la matière organique.

[30] Llei 25/2004, de residus:

[31] Pla nacional de residus (2001).

[32] Pla nacional de residus (2007-2011): https://www.bopa.ad/bopa/documents/annexos/019011_bop19011.pdf

[33] Pla nacional de residus (2012-2016): https://www.bopa.ad/bopa/documents/annexos/024003_pla%20nacional.pdf

Traitement des eaux usées et rejet

Dans le domaine des eaux usées, au cours de la deuxième moitié du XX^{ème} siècle, avec le développement sans précédents du pays, l'Andorre voit multiplier sa population en raison de la croissance de l'activité économique. Le progrès du pays conduit également à une augmentation des rejets directs dans les rivières, ne permettant plus la dilution et l'autoépuration des eaux. La construction de la première station d'épuration (STEP), celle du Pas de la Casa, arrive en 1979 et les mesures dans le domaine du traitement des eaux usées s'accentuent avec la Loi sur la police et la protection des eaux (1985)[34] qui introduit l'assainissement (transport et traitement des eaux usées) dans le cadre juridique du pays. La Loi mentionnée est complétée en 1996 par le règlement de contrôle des eaux usées et de protection des eaux superficielles qui reprend les concepts établis par la directive européenne 91/271/CEE sur le traitement des eaux usées. En parallèle à ces normes, le Gouvernement présente le schéma d'assainissement de l'Andorre (1996) qui définit quatre principaux systèmes d'assainissement équipés respectivement d'un réseau de collecteurs d'eaux usées et d'une station d'épuration biologique avec élimination du phosphore et de l'azote (à l'exception de celle du Pas de la Casa, située à 2.050 msnm, où les faibles températures rendent difficile les procédés de nitrification/dénitrification). Le déploiement du schéma d'assainissement[35] s'est réalisé principalement pendant les années 2000, c'est pourquoi le scénario *business as usual* considère l'année 2005, comme année à partir de laquelle les mesures concernant le traitement des eaux apportent les premiers résultats concernant la réduction des émissions sectorielles de GES (il convient de rappeler que l'inventaire soumis concerne les années 1990, 1995, 2000, 2005, 2010, 2011, 2012 et 2013). Pour ce qui est de cette catégorie, il n'a pas été prévu de mesures complémentaires (catégorie 4.D.).

La combinaison des émissions et des projections de GES des catégories C et D du chapitre 4 de l'inventaire, permet d'estimer une réduction de 44,6% (-8,0 Gg CO_2 éq.) des émissions en termes de dioxyde de carbone équivalent, entre le scénario avec mesures existantes et le scénario *business as usual*, à l'horizon 2050. Les mesures complémentaires prévues permettraient une réduction complémentaire de 0,55 Gg CO2 éq. (-5,5% pour 2050, par rapport au scénario avec mesures existantes).

4.1.5 Combinaison des projections sectorielles

Empreinte. Valeurs absolues.

La création des différents scénarios (*business as usual*, avec mesures existantes et avec mesures complémentaires *-a et b-*) ainsi que l'estimation des émissions associées pour chacun des secteurs pour la période continue 1990-2050, permet d'agréger les résultats afin d'obtenir la projection des émissions de gaz à effet de serre pour les scénarios et sous-scénarios définis. Pour l'année 2050, le scénario avec mesures existantes prévoit des émissions non absorbées de l'ordre de 576,10 Gg CO_2 éq. (-10,5% par rapport au BAU, cf. Figure 39 et Tableau 15). En ce qui concerne le scénario avec mesures complémentaires, deux sous-scénarios sont présentés (a et b), en fonction de l'hypothèse relative à la capacité d'influence du véhicule électrique sur la part d'hydrocarbures vendus dans le pays: (a) 50% de réduction de la consommation attendue pour l'ensemble des importations de combustible ; (b) 50% de réduction de la consommation attendue par rapport à la part de ces importations liée aux déplacements internes. Les émissions non absorbées pour le scénario avec mesures complémentaires (a) s'estiment à 206,17 Gg CO_2 éq. (-68% par rapport au BAU), et la réduction atteint 39,9%$^{/BAU}$ pour se situer à 386,52 Gg CO_2 éq. à l'horizon 2050, lorsque le sous-scénario (b) est considéré.

Scénario avec mesures complémentaires

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Total des émissions (a)	278,32	351,40	434,68	478,86	412,27	394,13	361,03	319,94	285,70	261,89	251,32	238,50	223,46	206,17
Total des émissions (b)	278,32	351,40	434,68	478,86	412,27	394,13	374,76	352,37	338,53	336,82	350,05	362,74	374,90	386,52

Tableau 15. *Projection des émissions non absorbées de GES pour le scénario avec mesures complémentaires (Gg CO_2 éq.)*

Les projections indexées en base 100, sont proposées dans le Tableau 16 en prenant comme référence la valeur de l'année 1990, et dans le tableau 17, en prenant comme référence la valeur du scénario *business as usual* de l'année *(i)*. Les figures 11 et 12 de l'annexe VII présentent les résultats sous forme graphique.

[34] Llei de policia i protecció de les aigües (1985): http://www.mediambient.ad/images/stories/PDF/departament/Lleidaigues19852.pdf

[35] Miquel, C., Rovira, N. (2014). *L'evolució del sanejament a Andorra.* Departament de Medi Ambient. Govern d'Andorra.

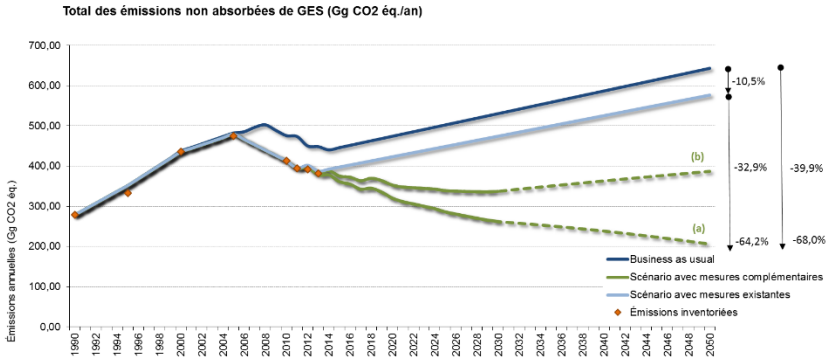


Figure 39. *Estimation et projection des émissions de gaz à effet de serre et des puits de carbone. Émissions non absorbées (Gg CO2 éq.).*

Le scénario projeté avec mesures complémentaires ainsi que celui avec mesures existantes sont proches des données obtenues de manière plus récente de l'inventaire (Figure 39, émissions inventoriées), obtenues de manière postérieure à la réalisation de ces projections. Cette correspondance est analysée de manière plus détaillée dans la suite de ce travail.

Empreinte. Valeurs indexées.

Base 100, valeur 1990	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Énergie (a)	100,00	113,67	140,30	151,87	135,89	128,93	120,37	109,82	101,02	94,87	92,08	88,73	84,81	80,32
Énergie (b)	100,00	113,67	140,30	151,87	135,89	128,93	123,86	118,07	114,46	113,93	117,20	120,34	123,34	126,20
Industrie	-	-	-	-	-	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Agriculture	100,00	90,76	88,54	96,36	117,15	116,02	116,59	116,59	116,59	116,59	116,59	116,59	116,59	116,59
Usage des sols	100,00	85,74	101,37	102,48	104,53	99,05	98,21	98,21	98,21	98,21	98,21	98,21	98,21	98,21
Déchets	100,00	111,54	101,84	100,59	79,29	74,52	68,88	72,57	76,26	79,94	83,63	87,32	91,01	94,70
Total (a)	**100,00**	**126,26**	**156,18**	**172,05**	**148,13**	**141,61**	**129,72**	**114,96**	**102,65**	**94,10**	**90,30**	**85,69**	**80,29**	**74,08**
Total (b)	**100,00**	**126,26**	**156,18**	**172,05**	**148,13**	**141,61**	**134,65**	**126,61**	**121,63**	**121,02**	**125,77**	**130,33**	**134,70**	**138,88**

Tableau 16. *Projection indexée des émissions non absorbées de GES pour le scénario avec mesures complémentaires. Indice 100, valeur de l'année 1990.*

Base 100, valeur BAU année	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Énergie (a)	100,00	100,00	100,00	100,00	90,17	87,15	85,60	74,39	65,32	58,68	54,59	50,50	46,42	42,33
Énergie (b)	100,00	100,00	100,00	100,00	90,17	87,15	88,09	79,98	74,01	70,48	69,48	68,50	67,51	66,52
Industrie	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Agriculture	100,00	100,00	100,00	108,84	132,32	131,05	131,68	131,68	131,68	131,68	131,68	131,68	131,68	131,68
Usage des sols	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Déchets	100,00	99,95	82,56	72,56	55,16	55,71	51,30	51,50	51,67	51,84	51,98	52,12	52,25	52,36
Total (a)	**100,00**	**100,00**	**99,51**	**99,29**	**86,67**	**83,23**	**80,97**	**67,49**	**56,88**	**49,36**	**44,98**	**40,63**	**36,32**	**32,04**
Total (b)	**100,00**	**100,00**	**99,51**	**99,29**	**86,67**	**83,23**	**84,05**	**74,33**	**67,39**	**63,49**	**62,65**	**61,79**	**60,94**	**60,07**

Tableau 17. *Projection indexée des émissions non absorbées de GES pour le scénario avec mesures complémentaires. Indice 100, valeur du scénario BAU de l'année (i).*

Empreinte. Valeurs relatives à la population résidente, à la population équivalente et au PIB.

Si l'on considère les émissions annuelles non absorbées, l'empreinte de l'Andorre est pour 2013 de 5,02 tonnes CO_2 éq./habitant, et tend à diminuer jusqu'à l'horizon 2050, jusqu'aux 1,75 du sous-scénario avec mesures complémentaires (a), et jusqu'aux 3,28 du sous-scénario avec mesures complémentaires (b). Cependant, compte tenu des particularités touristiques du pays (Cf. 2.2.7.3.) et du poids des visiteurs par rapport à la population résidente, il convient de relativiser ces valeurs sur la base de la population équivalente estimée. Selon cette approche, l'empreinte annuelle de l'Andorre en 2013 est de 3,92 tonnes CO_2 éq./éq.hab., et tend à diminuer jusqu'à l'horizon 2050, jusqu'aux 1,54 du sous-scénario avec mesures complémentaires (a), et jusqu'aux 2,89 du sous-scénario avec mesures complémentaires (b). Pour ce qui est des émissions non absorbées référencées sur le PIB, elles se situeraient en 2050, à 62,79 et 117,71 tonnes CO_2 éq./million d'euros, respectivement pour les sous-scénario avec mesures complémentaires (a) et (b). Cette valeur est de 209, en 2013. L'ensemble de l'information et les tendances estimées sont disponible dans l'annexe VII et dans la Figure 40. Le Tableau 18 en présente un résumé.

Scénario avec mesures complémentaires, sous-scénario (a)

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Émissions (a) rapportées à la population résidente	5,11	5,50	6,60	6,10	4,85	5,05	4,61	3,81	3,19	2,75	2,49	2,24	1,99	1,75
Émissions (a) rapportées à la population équivalente	3,46	3,91	4,47	4,49	3,87	3,98	3,63	3,07	2,61	2,29	2,11	1,92	1,73	1,54
Émissions (a) rapportées au PIB réel (FMI 1,6%)	214,40	250,05	285,71	213,57	211,11	212,00	191,62	156,86	129,38	109,55	97,11	85,12	73,67	62,79

Scénario avec mesures complémentaires, sous-scénario (b)

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Émissions (b) rapportées à la population résidente	5,11	5,50	6,60	6,10	4,85	5,05	4,78	4,20	3,78	3,54	3,47	3,41	3,35	3,28
Émissions (b) rapportées à la population équivalente	3,46	3,91	4,47	4,49	3,87	3,98	3,77	3,38	3,10	2,95	2,94	2,92	2,91	2,89
Émissions (b) rapportées au PIB réel (FMI 1,6%)	214,40	250,05	285,71	213,57	211,11	212,00	198,91	172,76	153,31	140,90	135,26	129,47	123,60	117,71

Tableau 18. *Projection des valeurs relatives, en tonnes CO2 éq./pers pour le cas de la population et en tonnes CO2 éq./million d'euros, pour le cas du PIB.*

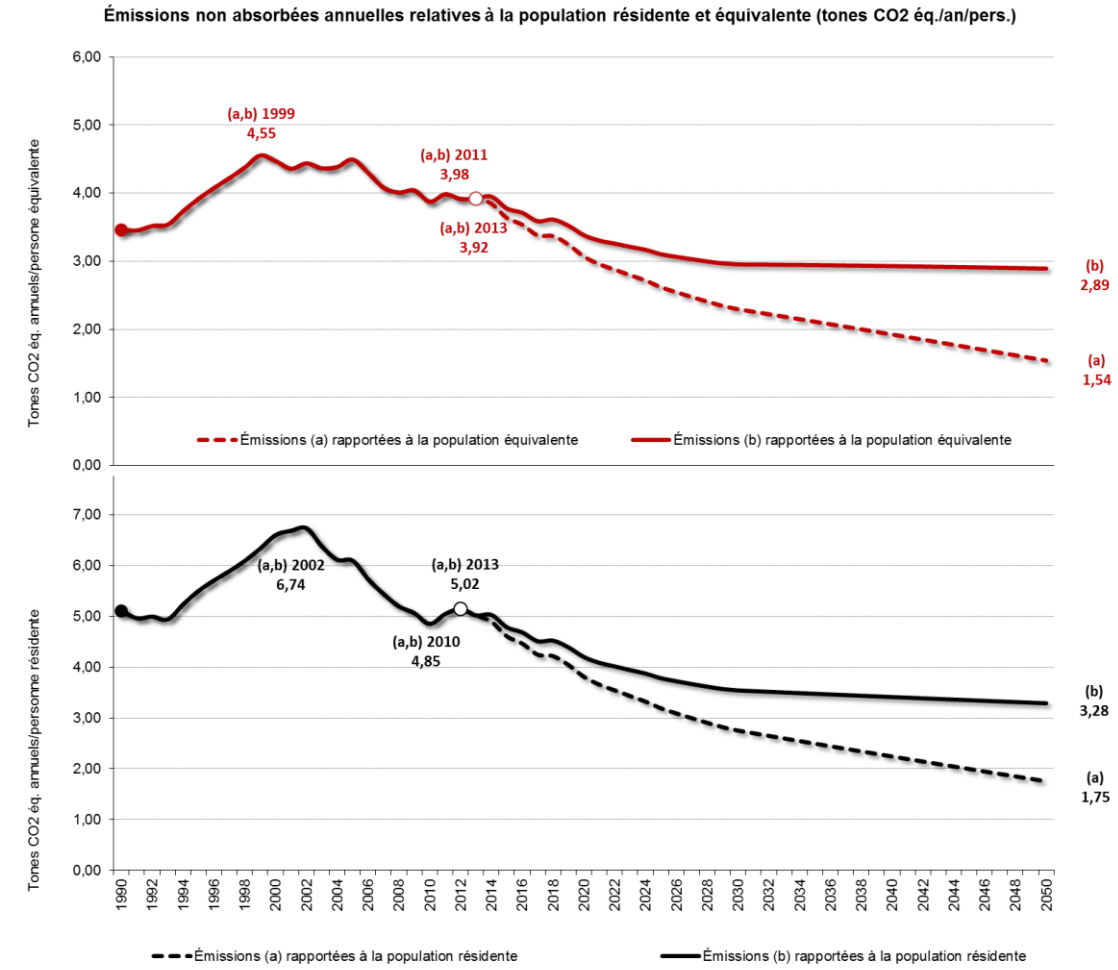


Figure 40. *Estimation et projection des émissions de gaz à effet de serre et des puits de carbone. Émissions non absorbées (Gg CO_2 éq.). (haut) valeurs relatives à la population. (bas) valeurs relatives à la population équivalente.*

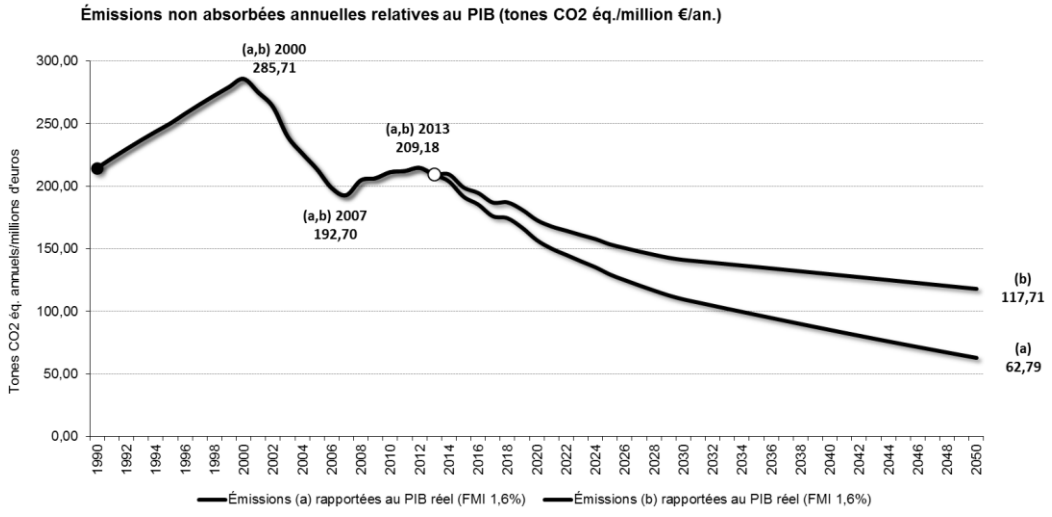


Figure 41. *Estimation et projection des émissions de gaz à effet de serre et des puits de carbone, relatives au PIB réel. Émissions non absorbées (Gg CO_2 éq.). Base du PIB réel, année 2000, 1.521,42 €.*

4.1.6 Comparaison entre les valeurs projetées et les valeurs inventoriées en 2012 et 2013

Les scénarios réalisés initialement (projections à partir de l'année 2011) sont en accordance avec les valeurs obtenues de manière postérieure (2012 et 2013) des émissions des gaz à effet de serre. Les valeurs sont proches des deux scénarios avec mesures, se rapprochant plus au scénario avec mesures complémentaires (Cf. Figure 42) qu'à celui des mesures existantes. Ces réductions des émissions sont en conséquence des mesures de mitigation que l'Andorre est en train de prendre en réponse au réchauffement climatique. Les projections réalisées sont encore très récentes et une analyse des années à suivre est encore nécessaire pour pouvoir déterminer la tendance réelle de la réduction des gaz à effet de serre, ainsi que l'impact des mesures de mitigation mises en place.

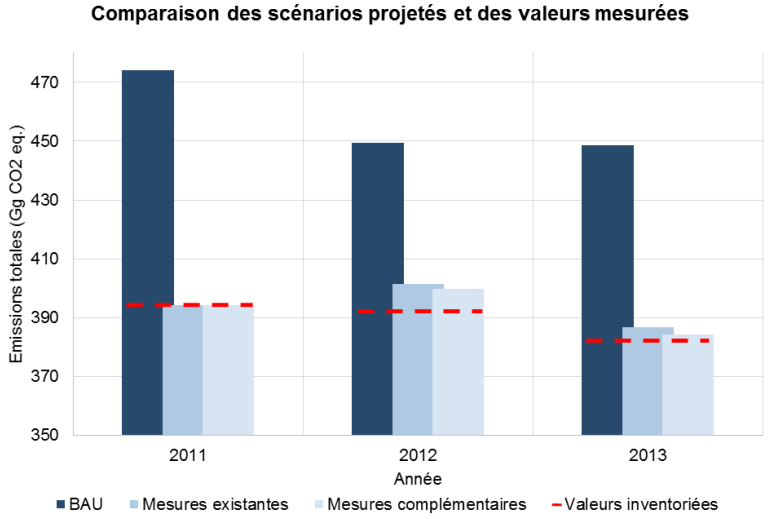


Figure 42. *Comparaison des valeurs des émissions inventoriées des années 2012 et 2013 avec les valeurs correspondantes aux scénarios avec mesures existantes, avec mesures complémentaires et au scénario BAU (Gg CO2 eq.)*

4.1.7 Aspects à tenir en compte en compte dans les prochaines projections

Les projections utilisées dans ce rapport ont été élaborées en 2014, et comparées aux valeurs obtenues postérieurement. Par conséquent, elles ne prennent pas en compte certaines donnés plus récentes, qui pourraient déterminer des changements dans les projections. Ces données sont:

- Le plan Engega 2015, offrant des aides à l'achat des véhicules à faible émissions et la mise hors services des véhicules plus anciens et pollueurs, qui a attribué 250.000€ aux bénéficiaires.
- Le plan Engega 2016: Depuis l'année 2016, le programme Engega renforce les objectifs du Livre blanc de l'énergie de l'Andorre et détermine une aide à l'achat de véhicules électriques et hybrides. Lo montant de cette ligne d'aides se remontant à 1.300.000€ en 2016, l'Andorre devient le deuxième pays au monde, après la Norvège, en pourcentage de véhicules électriques par rapport au total de véhicules.[36]
- Le Plan National des Déchets 2017-2020[37], qui décrit de nouveaux objectifs face au PND 2012-2016.
- Les données d'inventaire de la section AFOLU seront recalculées sur la base de nouvelles modélisations qui permettront l'obtention de résultats plus précis.
- Le Gouvernement d'Andorre est en train de travailler sur de nouveaux indicateurs environnementaux qui seront considérés dans les prochains rapports, concrètement la réduction d'émissions résultante des actions du plan Renova.
- Le plan sectoriel des infrastructures énergétiques en Andorre qui est en train d'élaboration au moment de la rédaction de ce rapport.
- Les données des actions prises en compte dans les projections doivent être actualisées.

Ces aspects seront pris en compte dans la préparation des prochaines projections de GES.

[36] *http://www.diariandorra.ad/noticies/nacional/2016/06/02/andorra_darrera_noruega_implantacio_del_cotxe_electric_102814_1125.html*

[37] Plan National des Déchets 2017-2020: Lien

4.2 Les mesures d'atténuation en place

Comme il a été présenté dans le chapitre précédent, l'Andorre réalise depuis longtemps des actions qui ont des effets favorables dans le domaine de la mitigation. Le schéma national des déchets (PNR) et le schéma d'assainissement de l'Andorre (PSA) en sont de clairs exemples, dans le domaine de l'environnement. Mis à part ces deux programmes, l'Andorre a travaillé dans le domaine de l'énergie déjà en 2006 avec le schéma stratégique de l'énergie, puis en 2010 avec la concertation nationale *« Forum energia i futur »* qui a abouti à la rédaction et l'adoption par le Gouvernement du Livre blanc de l'énergie. Ces documents ont identifié les lacunes du pays vis-à-vis de l'énergie et sa forte dépendance extérieure, notamment en ce qui concerne les hydrocarbures liquides, ce qui a permis de mettre en œuvre les premières actions. Dans le domaine de l'industrie et l'usage de produits, le manque actuel d'information ne permet pas de connaitre l'éventuel impact de mesures internes ou externes, dérivées de directives ou règlements européens qui ont un impact direct sur les produits importés par l'Andorre (un pourcentage largement supérieur à 90% des importations provient de l'Union Européenne, 79,3% de l'Espagne et la France. *Données 2016*). Cependant, les mesures engagées dans le domaine de l'agriculture pour fixer la population, protéger le paysage et maintenir le secteur agricole, ont comporté une augmentation de 28% des émissions, avec cependant des valeurs absolues très négligeables à l'échelle du pays (+ 1,3 Gg CO_2 éq., représentant un 0,25% des émissions nationales totales).

Toutefois, l'ensemble de ces mesures contribuent déjà à une réduction de 14,9% (2013) des émissions non absorbées par rapport au scénario *business as usual*.

4.3 Bilan des mesures d'atténuation

Les principales mesures de mitigation sont centrées dans les domaines suivants :

Actions d'atténuation	Type
Réhabilitation du bâtiment	Financier Réglementaire Éducation et sensibilisation
Augmentation de la production électrique nationale et réduction de la dépendance	Opérationnel (nouveau projets et construction) Financier (aide aux énergies renouvelables) Réglementaire (libéralisation de la production électrique) Recherche (potentiel énergétique, p.ex. biomasse)
Véhicules électriques et à faible émission	Financier (aides acquisition) Éducation et sensibilisation Réglementaire
Schéma national des déchets	Réglementaire Éducation et sensibilisation Recherche

Tableau 19. *Nature des actions d'atténuation*

Les mesures d'atténuation prévues sont présentées sous forme de tableau (formats 6.1, 6.2 et 6.3).

Tabular Format 6.1

1. Réhabilitation du bâtiment

Description: Promouvoir la réhabilitation du bâtiment dans le but de réduire les besoins énergétiques

Nature de l'action	**Couverture**		**Objectifs quantitatifs**	**Indicateurs de progrès**
	Secteurs	**Gaz ciblés**		
Énergie, efficacité énergétique	i. Réduction de la consommation énergétique	i. Dioxyde de carbone (CO_2) ii. Méthane (CH_4)	i. Livre blanc de l'énergie: -392 GW.h/2011 en 2050, concernant les économies potentielles dans le bâtiment (coût estimé 608 M€)	i. Émissions de la catégorie d'inventaire 1.A.4. Autres secteurs ii. Montant économique mobilisé pour les aides directes et pour les prêts garantis iii. Nombre de projets qui ont reçus de l'aide iv. Nombre d'étiquettes énergétiques enregistrées

Tabular Format 6.2

1. Réhabilitation du bâtiment

Promouvoir la réhabilitation du bâtiment dans le but de réduire les besoins énergétiques

Information

Méthodologies	Hypothèses
i. Réduction des besoins énergétiques du bâtiment, moyennant l'adoption de mesures constructives en accord avec des prescriptions techniques sévères	1.a. Économies potentielles tous bâtiments confondus (392 GW.h): amélioration de l'efficacité énergétique des fenêtres, amélioration de l'isolement des façades, amélioration de l'isolement des toitures, récupération d'énergie dans les ventilations, remplacement des systèmes centralisés traditionnels de production de chaleur par des technologies plus efficaces (50% chaudières à condensation, 50% pompes à chaleur)
	1.b. Estimation du parc de domiciles: 40.000 (30.600 en équivalents permanents annuels)
ii. Promotion d'actions de réhabilitation avec du financement et des prêts préférentiels garantis par le Gouvernement	1.c. Aides directes à la réhabilitation avec des pourcentages allant de 10% à 30% du montant des actions protégées (biomasse, énergie solaire thermique, géothermie, aérothermie, efficacité énergétique, économies d'énergies).

Objectifs et progrès de la mise en œuvre

Objectifs de l'action	**Pas effectués ou envisagés pour accomplir l'objectif**		Résultats obtenus**, et résultats** estimés	Réductions d'émissions estimées, dans la mesure du possible
	Actions menées	Actions envisagées		
i. Réduire les besoins énergétiques du bâtiment	i. Programme *« Renova »*: aide au financement et prêts préférentiels garantis par le Gouvernement (2011-2016)	i. Continuation du programme *« Renova »* pour 2017.	*(Mise à jour décembre 2016)* Subventions directes: a) Sollicitées: 3.930.915 € b) Attribuées: 2.774.092 € ii. Prêts a) Sollicités: 10.799.714,20 b) Attribués: 8.600.393 € iii. Nombre de projets acceptés: 649 (à partir de 762 projets présentés)	i. Non estimées
	ii. Promotion de l'étiquette énergie	ii. Vulgariser l'utilisation de l'étiquette énergétique	iv. Nombre d'étiquettes énergétiques enregistrées (déc. 2016): 34 (parmi lesquelles 18 bâtiments avec une bonne ou très bonne efficacité énergétique)	ii. Non estimées
	iii. Prescriptions techniques dans les bâtiments	iii. Promotion des prescriptions techniques et des bienfaits de leur utilisation en réhabilitation	v. Publication des prescriptions techniques au Bulletin Officiel de la Principauté d'Andorre (BOPA Nº 57 du 06/10/2010, lien)	iii. Non estimées

Informations sur les mécanismes du marché International: ---

Les informations d'état sur les mécanismes internationaux pertinents à la mise en œuvre de l'action: ---

Tabular format 6.3.

Les actions pour les mesures de réponse: ---
Les conséquences sociales et économiques de l'action des mesures de réponse: ---
Défis et obstacles pour faire face aux conséquences: ---
Soutien nécessaire pour faire face aux conséquences: ---

Information fournie par la Direction de l'Habitat et par l'Agence de l'Énergie (jusqu'en 2014) et par l'Agence de l'Énergie et du Changement Climatique (à partir 2014)

Tabular Format 6.3

2. Augmentation de la production électrique nationale et réduction de la dépendance (bâtiment)

Description: Promouvoir la production électrique nationale et réduire la dépendance énergétique (bâtiment)

Nature de l'action	**Couverture**		**Objectifs quantitatifs**	**Indicateurs de progrès**
	Secteurs	**Gaz ciblés**		
Énergie, production énergétique nationale, dépendance énergétique	i. Augmentation de la production énergétique nationale	i. Dioxyde de carbone (CO_2) ii. Méthane (CH_4)	i. Production électrique interne de 200 GW.h (2030)	i. Émissions de la catégorie d'inventaire 1.A.1. Industries de l'énergie ii. Projets de cogénération prévus et en service iii. Puissance installée en énergies renouvelables iv. Production électrique nationale
	ii. Réduire la dépendance énergétique externe	i. Dioxyde de carbone (CO_2) ii. Méthane (CH_4)	i. Consommation en diesel de chauffage de 276 TJ (7.540 m^3), en 2030.	i. Émissions de la catégorie d'inventaire 1.A.4. Autres secteurs ii. Importations de diesel de chauffage iii. Biomasse extraite des forêts

Des projets sont en cours d'étude en relation avec l'hydroélectricité (6 à 7 minicentrales, pour une production annuelle de 57 à 71 GW.h, et un investissement de l'ordre de 59 à 72 millions d'euros). Ces projets, bien que mentionnés dans le livre blanc de l'énergie, n'ont pas été considérés à ce jour. Pour ce qui est des projets de cogénération avec réseaux de chaleur, les projets considérés ont été ceux de Soldeu, la Comella et le Pas de la Casa. D'autres projets, en étude, n'ont pas été intégrés dans la liste d'actions, ni dans les projections de gaz à effet de serre (GES).

Tabular Format 6.4

2. Augmentation de la production électrique nationale et réduction de la dépendance aux hydrocarbures (bâtiment)

Promouvoir la production électrique nationale et réduire la dépendance énergétique aux hydrocarbures (bâtiment)

Information

Méthodologies	Hypothèses
i. Augmentation de la production électrique nationale	1.a. Construction de 3 centrales de cogénération: **(1)** de la centrale de cogénération de Soldeu en 2016 (15.000 MW.$h_{élec}$), **(2)** de la centrale de la Comella en 2018 (25.000 MW.$h_{élec.}$) et **(3)** de la centrale du Pas de la Casa en 2020 (15.000 MW.$h_{élec.}$)
	1.b. Construction d'un parc éolien avec 6 tours de 1 MW (12.000 MW.h annuels)
	1.c. Promotion de la production d'électricité photovoltaïque: augmentation annuelle de 15% de la production (5.693 MW.h en 2030).
ii. Réduction de la dépendance énergétique aux hydrocarbures	2.a. Utiliser le potentiel en biomasse du pays (30 GW.h/an, 8.000 tonnes/an).
	2.b. Construction de 3 réseaux de chaleur issu des centrales de cogénération: **(1)** de la centrale de cogénération de Soldeu en 2016 (20.000 MW.$h_{therm.}$, 159 TJ de consommation de GPL), **(2)** de la centrale de la Comella en 2018 (30.000 MW.$h_{therm.}$, 270 TJ de consommation de GPL) et **(3)** de la centrale du Pas de la Casa en 2020 (20.000 MW.$h_{therm.}$, 161 TJ de consommation de GPL) Réduction des émissions grâce à l'apport de chaleur (district heating) au détriment de chaudières individuelles de diesel de chauffage.

Objectifs et progrès de la mise en œuvre

Objectifs de l'action	**Pas effectués ou envisagés pour accomplir l'objectif**		Résultats obtenus**, et résultats** estimés	Réductions d'émissions estimées, dans la mesure du possible
	Actions menées	Actions envisagées		
i. Augmentation de la production électrique nationale	i. Centrale de cogénération de Soldeu et réseau de chaleur	i. Centrale de cogénération de la Comella (2018) et du Pas de la Casa (2020).	i. (Inauguration fin 2016): production annuelle de 5.400 MW.$h_{élec}$ et de 11.700 MW.h_{therm}	i. Non estimées
i. Augmentation de la production électrique nationale	iii. Promotion de la production d'électricité photovoltaïque: augmentation annuelle de 15% de la production	iii. Ouverture de la production à petite échelle d'autres sources d'énergies renouvelables	*Données déc. 2016* ii. Nombre d'installations photovoltaïques: 34 (inscrites au RIFV) iii. Puissance installée (et production): 564 kW (718 MW.h potentiels annuels)	iii. Non estimées

Objectifs de l'action	Pas effectués ou envisagés pour accomplir l'objectif		Résultats obtenus, **et résultats** estimés	Réductions d'émissions estimées, dans la mesure du possible
	Actions menées	Actions envisagées		
i. Augmentation de la production électrique nationale	iv. Promotion de la production d'électricité à partir de petites centrales hydroélectriques.	--	iv. Petite centrale hydroélectrique d'Arcalís (2016). Puissance: 400 kW	
ii. Réduction de la dépendance énergétique aux hydrocarbures	iv. Utiliser le potentiel en biomasse du pays (i.e. équipement public de production de chaleur, CEO, Ordino, 2014)	iv. District heating pour les bâtiments communaux (2017)	v. Réduction de la consommation de l'ordre de 2,6 à 2,9 TJ/an. v. Substitution du diesel de chauffage par de la biomasse (1,8 à 2,2 TJ/an).	iii. Non estimées
	v. Étude des réseaux de chaleur	ii. Construction des trois réseaux de chaleur associés aux 3 centrales	vi. Attribution du marché pour la construction du réseau de chaleur (Soldeu)	iv. Non estimées
Informations sur les mécanismes du marché International: ---				
Les informations d'état sur les mécanismes internationaux pertinents à la mise en œuvre de l'action: ---				
Tabular format 6.3. Les actions pour les mesures de réponse: --- Les conséquences sociales et économiques de l'action des mesures de réponse: --- Défis et obstacles pour faire face aux conséquences: --- Soutien nécessaire pour faire face aux conséquences: ---				

L'information concernant la pénétration du photovoltaïque est issue du l'Agence de l'énergie d'Andorre.
Petite hydraulique : Réglementation Appel à projets
Concernant le projet du CEO d'Ordino, l'information a été fournie par le Comú d'Ordino (Administration locale d'Ordino).
Le potentiel d'économies d'énergie de l'éclairage public (12 GW.h annuels en 2010) n'a pas été pris en compte, bien qu'il soit estimé qu'il pourrait se situer entre les 7 et les 9 GW.h par an.

Tabular Format 6.5

3. Véhicules à faible émission

Description: Promouvoir l'achat de véhicules à faibles émissions et du véhicule électrique

Nature de l'action	Couverture		Objectifs quantitatifs	Indicateurs de progrès
	Secteurs	**Gaz ciblés**		
Énergie, transports	i. Transport routier	i. Dioxyde de carbone (CO_2) ii. Méthane (CH_4) iii. Protoxyde d'azote (N_2O)	i. Pénétration de 50% du véhicule électrique dans le parc automobile (2050)	i. Émissions de la catégorie d'inventaire 1.A.3. Transports ii. Importations d'hydrocarbures liquides pour la locomotion iii. Consommation interne de ces hydrocarbures

Tabular Format 6.6

3. Véhicules à faible émission

Promouvoir l'achat de véhicules à faibles émissions et du véhicule électrique

Information	
Méthodologies	Hypothèses
i. Augmenter le taux de véhicules à faibles émissions et du véhicule électrique	1.a. 20% d'économies des moteurs de combustion interne, par rapport aux valeurs actuelles. 1.b. 50% de pénétration de la voiture électrique. 1.c. Actions au détriment de la consommation en hydrocarbures liquides.

Objectifs et progrès de la mise en œuvre

Objectifs de l'action	Pas effectués ou envisagés pour accomplir l'objectif		Résultats obtenus, **et résultats** estimés	Réductions d'émissions estimées, dans la mesure du possible
	Actions menées	Actions envisagées		

i. Augmenter le taux de véhicules à faibles émissions	i. Aides financières à l'achat de véhicules électriques (Cf. bas de tableau). Total attribué: 1.254.400 €	ii. Total attribué au plan *« Engega » 2017*: € ii. Éventuellement, continuer l'aide financière en 2017	i. Véhicules électriques achetés: 67 ii. Véhicules hybrides rechargeables: 84 ii. Véhicules hors d'usage: 32	i. Non estimées
	ii. Aides financières à l'achat de véhicules à faibles émissions (Cf. bas de tableau). Total attribué: 847.450 €	--	i. Véhicules achetés: 603 ii. Véhicules hors d'usage: 395	ii. Non estimées
ii. Promotion du véhicule électrique	iv. Loi sur la promotion du véhicule électrique Lien	--	vi. Promotion des différents véhicules électriques	iii. Non estimées
	vi. Journée de la mobilité électrique 2016 (3ème édition)	i. Journée de la mobilité électrique 2017	vi. Promotion des différents véhicules électriques	iv. Non estimées
	vii. Participation au « 80 electrifying days » comme point de passage	ii. Participation au 80-edays 2020.	vii. Promotion de la voiture électrique	v. Non estimées
	iii. Mise à disposition de véhicules électriques pour être testés par la population	---	iii. Test de différents modelés de véhicules électriques (30 usagers)	vi. Non estimées
		---	iv. Test de vélos électriques (3 usagers)	vii. Non estimées
	v. Éco-rallye (Club Automobile d'Andorre)	---	v. Sensibilisation concernant la durée de la batterie et la conduction soutenable	ix. Non estimées
	vi. Enquête sur l'implémentation d'un système commun de vélos électriques.	iii. Mise en place du système	vi. Promotion de l'usage de vélos électriques.	x. Non estimées
Informations sur les mécanismes du marché International: ---				
Les informations d'état sur les mécanismes internationaux pertinents à la mise en œuvre de l'action: ---				
Tabular format 6.3. Les actions pour les mesures de réponse: --- Les conséquences sociales et économiques de l'action des mesures de réponse: --- Défis et obstacles pour faire face aux conséquences: --- Soutien nécessaire pour faire face aux conséquences: ---				

L'objectif du plan « Engega » est d'améliorer l'efficacité énergétique et la sécurité routière. Les nouveaux véhicules achetés avec ces avantages doivent être économes en énergie.
Cela signifie que, en bénéficiant du programme pour la période 2014-2016, les émissions de CO_2 devaient être inférieures ou égales à 120 g/km (le chiffre étant de 160 g/km pour les voitures particulières adaptées pour les personnes handicapées) dans le cas des voitures de tourisme. Dans le cas des camions et camionnettes, les émissions devaient être inférieures ou égales à 160 g/km. À l'achat d'une nouvelle motocyclette, les émissions devaient être égales ou inférieures à 80 g/km.
Depuis l'année 2016, les subventions sont dirigées exclusivement sur les véhicules électriques et les véhicules hybrides rechargeables dans le but d'augmenter le taux de véhicules électriques.

Tabular Format 6.7

4. Schéma national des déchets

Description: Promouvoir la réduction, la réutilisation, le recyclage, la valorisation et l'élimination, en dernière option

Nature de l'action	**Couverture**		**Objectifs quantitatifs**	**Indicateurs de progrès**
	Secteurs	**Gaz ciblés**		
Déchets, réduction des produits incinérés	i. Tri sélectif, lignes de gestion	i. Dioxyde de carbone (CO_2) ii. Méthane (CH_4) iii. Protoxyde d'azote (N_2O)	i. Récupération d'au moins 5% de la matière organique des ordures ménagères et 45% en réutilisation/recyclage (-0,55 Gg CO_2 éq.)	i. Émissions de la catégorie d'inventaire 4.C. Incinérations des déchets ii. Pourcentage de matière organique récupérée iii. Pourcentage de la réutilisation/recyclage iv. Quantités de déchets incinérés avec valorisation énergétique

Tabular Format 6.8

4. Schéma national des déchets

Promouvoir la réduction, la réutilisation, le recyclage, la valorisation et l'élimination, en dernière option

Information

Méthodologies	Hypothèses
i. Réduction des quantités de déchets incinérés	1.a. Bien que l'objectif principal de la mesure ne soit pas de réduire les émissions liées à l'incinération des déchets, il l'est d'augmenter la réutilisation et le recyclage au détriment de l'incinération avec valorisation énergétique (objectifs du schéma national des déchets). Cette mesure a donc des conséquences favorables pour la réduction des émissions de GES.

Objectifs et progrès de la mise en œuvre

Objectifs de l'action	**Pas effectués ou envisagés pour accomplir l'objectif**		Résultats obtenus**, et résultats** estimés	Réductions d'émissions estimées, dans la mesure du possible
	Actions menées	Actions envisagées		
i. Réduction des quantités de déchets incinérés	i. Caractérisation périodique des fractions qui composent les ordures ménagères.	i. Continuer la caractérisation	i. Pourcentage de matière organique: 34%, pour 25.500 tonnes d'ordures ménagères (2015).	i. Non estimées
	ii. Étude des alternatives de gestion de la matière organique.	ii. Mise en place des actions	ii. Essai-pilote d'une machine de compostage en cours, avec une capacité de 70 kg de matière organique/jour.	ii. Non estimées
	iii. Actions concrètes dans le but de réutiliser et de recycler (déchetteries, huiles végétales usagées, emballages, etc.)	iii. Continuer les actions et étudier de nouvelles voies de gestion pour certains déchets.	2016, entre autres, … iii. Participation à la semaine européenne de la réduction des déchets (lien) iv. Campagne de collecte des huiles usagées *« Si no reciclem hem begut oli »* (lien) v. Campagne de collecte de téléphones portables (2013-2015)	iii. Non estimées

Informations sur les mécanismes du marché International: ---

Les informations d'état sur les mécanismes internationaux pertinents à la mise en œuvre de l'action: ---

Tabular format 6.3.

Les actions pour les mesures de réponse: ---
Les conséquences sociales et économiques de l'action des mesures de réponse: ---
Défis et obstacles pour faire face aux conséquences: ---
Soutien nécessaire pour faire face aux conséquences: ---

Chapitre 5

Information sur les contraintes et les lacunes, le financement, la technologie, les besoins de renforcement des capacités et le soutien reçu

La décision 2/CP.17, annexe III, section IV, de la Conférence des Parties de la Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques, prévoit que les Parties devraient informer sur:

a) Les contraintes et les lacunes, et, les besoins techniques et de renforcement des capacités et le financement associé;

b) Les ressources financières, le transfert de technologie, le renforcement des capacités et le soutien technique reçu du Fond pour l'environnement mondial (GEF), des Parties visées à l'annexe II de la Convention et d'autres pays développés, du Green Climate Fund et des institutions multilatérales pour les activités relatives aux changements climatiques, y compris pour la préparation du présent rapport;

c) Les besoins technologiques, déterminés au niveau national, et sur le soutien technologique reçu.

Ces informations sont évidemment encadrées dans le principe de base:

« Conformément à leurs capacités et le niveau de soutien reçu ».

Pour ce faire, le groupe consultatif d'experts (CGE) a préparé des tableaux modèles (*tabular format 7.1., 7.2.* et *7.3.*).

5.1 Informations sur les contraintes et les lacunes

Il convient de préciser le contexte de l'Andorre pour bien comprendre l'échelle du pays, les moyens mis en œuvre, ainsi que la méthodologie utilisée. L'Andorre est un pays de 468 km^2 qui compte avec 78.000 habitants (2015), les émissions non absorbées étant d'environ 380 Gg CO_2 éq/an. Ces informations ne devraient pas être perdues de vue étant donné que le champ d'application et le détail des mises à jour sur les inventaires nationaux de GES et des actualisations devraient être compatibles avec les capacités, les contraintes de temps, la disponibilité de données et le niveau de soutien reçu. Ces considérations sont importantes également pour évaluer la composition et la magnitude des équipes et des structures mises en place pour répondre aux accords de la Convention, compte tenu de la population nationale et de l'échelle du pays.

Comme l'indique le Groupe consultatif d'experts (CGE), la préparation des BUR tous les deux ans nécessite probablement d'arrangements institutionnels soutenus, activés de façon continue et avec des équipes nationales permanentes. Ceci demande un renforcement des capacités à tous les niveaux (institutionnel et individuel), et notamment avec la présence à des ateliers de formation organisés par le secrétariat de la Convention. Ceci permettrait de répondre aux lacunes communes identifiées pour de nombreuses Parties (difficulté dans la construction soutenue d'équipes techniques pour conserver une capacité et une expertise, attributions multiples des équipes, souvent de petite taille, avec de multiples responsabilités et des ressources limitées, charge de travail supplémentaire pour l'organisme national de coordination, manque d'incentifs pour assurer l'engagement continu des acteurs, etc.). Cette augmentation de la fréquence dans la soumission des communications nationales, de 4 à 2 ans, implique donc de nouveaux défis mais elle présente également un certain nombre de possibilités qui peuvent engendrer des avantages, tels que la mise en place d'une équipe de travail et d'une coordination stable, un engagement dans le renforcement des capacités internes, l'amélioration de la mémoire institutionnelle (processus d'archivage), un potentiel d'économies grâce à un moindre recours à des consultants externes, une amélioration de la coordination interne et intersectorielle sur le changement climatique, une meilleure sensibilisation et une amélioration dans l'intégration du changement climatique dans des politiques de développement plus larges, ainsi qu'une sensibilisation à l'échelle internationale sur les projets et les défis à venir dans le pays qui pourrait favoriser les opportunités d'investissement en relation avec les actions de mitigation prévues ou potentielles.

Les inventaires se réalisent actuellement de façon annuelle depuis l'année d'inventaire 2010. Des actions futures sont à entreprendre pour produire une série continue depuis 1990. Une estimation sur l'évolution est fournie dans la Figure 29.

L'Andorre n'a pas rapporté d'émissions de CO, NOx et de COVNM associées au secteur forestier car ces émissions sont associées à la combustion de la biomasse (3.C.1- Emissions from burning biomass), qui étant d'origine extérieure, ne se comptabilise pas dans l'inventaire national (Cf. 3.4.2 de l'Annexe V) et du fait que l'inventaire de l'Andorre n'a pas incorporé d'information concernant les incendies forestières (absents ou très limités, cf. 3.2.1 de l'Annexe V).

Ainsi, l'Andorre s'est retrouvée avec des difficultés dans l'établissement et l'application de méthodologies pour obtenir certaines estimations, à cause entre autres du manque de ressources. L'estimation du niveau d'incertitude des données de base n'a pas pu être réalisée. Cependant, une évaluation de l'incertitude, générée par le logiciel de l'IPCC, est présente dans ce travail. De la même manière, la quantification de la réduction des gaz à effet de serre en conséquence des mesures de mitigation du pays n'a pas été possible. Les conditions du pays s'avèrent insuffisantes pour permettre la réalisation de ces estimations de manière fidèle.

5.2 Informations sur les besoins financiers, techniques et de renforcement des capacités

Tabular Format 7.2	Statut (en cours / planifié / terminé)	Le soutien global nécessaire (a)	Soutien reçu (b)	Soutien nécessaire (c)
1. Réhabilitation du bâtiment	En cours (objectif à 2050)	Coût global de 600 M€, *estimation du Livre blanc de l'énergie* (tous secteurs confondus)	0 €	Non estimé, compte tenu de l'absence de réponses du GEF sur les propositions de financement
2. Augmentation de la production électrique nationale et réduction de la dépendance (bâtiment)	En cours (objectif à 2030 et 2050)	Coût estimé: i. 3 centrales de cogénération: 60 M€ ii. éoliennes: 30 M€ iii. hydroélectriques: 72 M€ iv. Photovoltaïque: 75 M€ v. Augmentation de la capacité d'importation d'énergie électrique: 60 M€	0 €	
3. Véhicules électriques et à faible émission	En cours	Non déterminé	0 €	
4. Schéma national des déchets	En cours	Non déterminé	0 €	

Pour ce qui est de l'appui externe, l'Andorre a reçu l'appui d'un consultant externe nommé par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (*UNEP*) pour identifier les circonstances propres au pays, les étapes à suivre (documentation, échéances, etc.) et les possibles voies de financement. En cohérence avec cette assistance technique, début 2014, le pays a soumis un projet de financement au Global Environment Facility pour la préparation du premier rapport bisannuel (BUR1) et de la première communication nationale (NC1), qui n'a pas reçu de réponse à ce jour (Juliet 2017). Il faut rappeler que le paragraphe 44 de la décision 2/CP.17 prie instamment le Fonds pour l'environnement mondial (GEF) de mettre à disposition des fonds pour soutenir les Parties non-Annexe I à la préparation de leurs premiers rapports bisannuels de mise à jour le plus tôt possible en 2012 et sur la base du financement intégral des coûts convenus.

5.3 Informations sur les besoins technologiques et le support technologique reçu

Période d'information: 2014-2016				*Tabular Format 7.3*
	Statut (en cours / planifié / terminé)	Le soutien global nécessaire (a)	Soutien reçu (b)	Soutien nécessaire (c)
1. Réhabilitation du bâtiment	En cours (objectif à 2050)	Non estimé	0 €	Non estimé, compte tenu de l'absence de réponses du GEF sur les propositions de financement
2. Augmentation de la production électrique nationale et réduction de la dépendance (bâtiment)	En cours (objectif à 2030 et 2050)	Non estimé	0 €	
3. Véhicules électriques et à faible émission	En cours	Non estimé	0 €	
4. Schéma national des déchets	En cours	Non estimé	0 €	

5.4 Informations sur le support reçu

Période d'information: 2014-2016 *Tabular Format 7.4*

Type		Description du soutien				
		Sources multilatérales	Financement des Parties de l'annexe II et d'autres pays développés	Contribution du Pays	Institutions financières multilatérales, y compris les banques régionales de développement	Autres sources
Préparation du BUR2	Financières	0 €	0 €	Totalité des coûts	0 €	0 €
	Renforcement des capacités	0 €	0 €		0 €	0 €
	Support technique	0 €	0 €		0 €	0 €
	Transfert de technologie	0 €	0 €		0 €	0 €
Activités relatives aux changements climatiques contenues dans le BUR2	Financières	0 €	0 €		0 €	0 €
	Renforcement des capacités	0 €	0 €		0 €	0 €
	Support technique	0 €	0 €		0 €	0 €
	Transfert de technologie	0 €	0 €		0 €	0 €

Dans le but d'obtenir une première assistance technique pour fixer la date et l'amplitude de la première communication de l'Andorre, un appui a été reçu en avril 2013 à travers d'un consultant externe nommé par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (*UNEP*). Cette aide a permis d'identifier les circonstances propres au pays, les étapes à suivre (documentation, échéances, etc.) et les possibles voies de financement. Cette assistance technique a été directement gérée par le bureau de l'UNEP en charge de l'affaire *(Nairobi, Kenya)*.

ANNEXE I

INVENTAIRE. TABLEAUX DE DÉTAIL (SHORT SUMMARY TABLES)

1990

Short summary table

Categories	Emissions (Gg)			Emissions CO2 Equivalents (Gg)				Emissions (Gg)					Total (Gg CO_2 éq.)
	Net CO2 (1)(2)	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	Other halogenated gases with CO2 equivalent conversion factors (3)	Other halogenated gases without CO2 equivalent conversion factors (4)	NOx	CO	NMVOCs	SO2	
Total National Emissions and Removals	**263,56**	**0,34**	**0,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**278,93**
1 - Energy	386,55	0,09	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	393,03
1.A - Fuel Combustion Activities	386,55	0,09	0,01						0,00	0,00	0,00	0,00	393,03
1.B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,11	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,11
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H - Other	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-129,31	0,16	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-124,17
3.A - Livestock		0,16	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	3,72
3.B - Land	-129,31		0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	-129,31
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	1,42
3.D - Other	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4 - Waste	6,22	0,09	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,97
4.A - Solid Waste Disposal		0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	6,22	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	6,94
4.D - Wastew ater Treatment and Discharge		0,09	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	3,03
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N2O emissions from the atmospheric deposition of nitrogen in NOx and NH3			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Memo Items (5)													
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.d.i - International w ater-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Résumé en équivalent de dioxyde de carbone

	Émissions équivalentes (Gg): 1990 / Andorra						
Categories	Brut CO2 (Gg CO2 éq.)	Absorptions CO2 (Gg CO2 éq.)	Net CO2 (Gg CO2 éq.)	CH4 (Gg CO2 éq.)	N2O (Gg CO2 éq.)	SF6 (Gg CO2 éq.)	Total (Gg CO2 éq.)
Total National Emissions and Removals	**392,87**	**129,31**	**263,56**	**7,16**	**8,21**	**0,00**	**278,93**
1 - Energy	386,55	0,00	386,55	1,97	4,51	0,00	393,03
1A - Fuel Combustion Activities	386,55	0,00	386,55	1,97	4,51		393,03
1B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00	0,00	0,00				0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,11	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,11
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,11	0,00	0,11	0,00	0,00		0,11
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances							0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	0,00	129,31	-129,31	3,30	1,83	0,00	-124,17
3.A - Livestock				3,30	0,42		3,72
3.B - Land	0,00	129,31	-129,31		0,00		-129,31
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00	0,00	1,42		1,42
3.D - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
4 - Waste	6,22	0,00	6,22	1,89	1,87	0,00	9,97
4.A - Solid Waste Disposal				0,00			0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste				0,00	0,00		0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	6,22	0,00	6,22	0,00	0,72		6,94
4.D - Wastewater Treatment and Discharge				1,89	1,14		3,03
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N2O emissions from the atmospheric deposition of nitrogen in NOx and NH3					0		0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Memo Items (5)							
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

1995

Short summary table

Categories	Emissions (Gg)			Emissions CO2 Equivalents (Gg)				Emissions (Gg)					Total (Gg CO_2 éq.)
	Net CO2 (1)(2)	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	Other halogenated gases with CO2 equivalent conversion factors (3)	Other halogenated gases without CO2 equivalent conversion factors (4)	NOx	CO	NMVOCs	SO2	
Total National Emissions and Removals	**316,57**	**0,35**	**0,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**332,82**
1 - Energy	439,55	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	446,77
1.A - Fuel Combustion Activities	439,55	0,10	0,02						0,00	0,00	0,00	0,00	446,77
1.B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,26	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,26
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H - Other	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-130,07	0,15	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-125,34
3.A - Livestock		0,15	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	3,46
3.B - Land	-130,07		0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	-130,07
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	1,27
3.D - Other	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4 - Waste	6,83	0,11	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,12
4.A - Solid Waste Disposal		0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	6,83	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	7,62
4.D - Wastewater Treatment and Discharge		0,11	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	3,50
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N2O emissions from the atmospheric deposition of nitrogen in NOx and NH3			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Memo Items (5)													
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Résumé en équivalent de dioxyde de carbone

	Émissions équivalentes (Gg): 1995 / Andorra						
Categories	Brut CO2 (Gg CO2 éq.)	Absorptions CO2 (Gg CO2 éq.)	Net CO2 (Gg CO2 éq.)	CH4 (Gg CO2 éq.)	N2O (Gg CO2 éq.)	SF6 (Gg CO2 éq.)	Total (Gg CO2 éq.)
Total National Emissions and Removals	**446,64**	**130,07**	**316,57**	**7,43**	**8,82**	**0,00**	**332,82**
1 - Energy	439,55	0,00	439,55	2,13	5,09	0,00	446,77
1A - Fuel Combustion Activities	439,55	0,00	439,55	2,13	5,09		446,77
1B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00	0,00	0,00				0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,26	0,00	0,26	0,00	0,00	0,00	0,26
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,26	0,00	0,26	0,00	0,00		0,26
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances							0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	0,00	130,07	-130,07	3,08	1,65	0,00	-125,34
3.A - Livestock				3,08	0,38		3,46
3.B - Land	0,00	130,07	-130,07		0,00		-130,07
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00	0,00	1,27		1,27
3.D - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
4 - Waste	6,83	0,00	6,83	2,21	2,08	0,00	11,12
4.A - Solid Waste Disposal				0,00			0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste				0,00	0,00		0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	6,83	0,00	6,83	0,00	0,79		7,62
4.D - Wastewater Treatment and Discharge				2,21	1,29		3,50
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N2O emissions from the atmospheric deposition of nitrogen in NOx and NH3					0		0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Memo Items (5)							
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2000

Short summary table

Categories	Emissions (Gg)			Emissions CO2 Equivalents (Gg)				Emissions (Gg)					Total (Gg CO_2 éq.)
	Net CO2 (1)(2)	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	Other halogenated gases with CO2 equivalent conversion factors (3)	Other halogenated gases without CO2 equivalent conversion factors (4)	NOx	CO	NMVOCs	SO2	
Total National Emissions and Removals	**417,37**	**0,36**	**0,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**435,34**
1 - Energy	542,74	0,11	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	551,42
1.A - Fuel Combustion Activities	542,74	0,11	0,02						0,00	0,00	0,00	0,00	551,42
1.B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,18	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,18
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H - Other	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-131,08	0,15	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-126,40
3.A - Livestock		0,15	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	3,46
3.B - Land	-131,08		0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	-131,08
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	1,22
3.D - Other	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4 - Waste	5,53	0,11	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,14
4.A - Solid Waste Disposal		0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	5,53	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	6,53
4.D - Wastewater Treatment and Discharge		0,11	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	3,61
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N2O emissions from the atmospheric deposition of nitrogen in NOx and NH3			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Memo Items (5)													
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Résumé en équivalent de dioxyde de carbone

	Émissions équivalentes (Gg): 2000 / Andorra						
Categories	Brut CO2 (Gg CO2 éq.)	Absorptions CO2 (Gg CO2 éq.)	Net CO2 (Gg CO2 éq.)	CH4 (Gg CO2 éq.)	N2O (Gg CO2 éq.)	SF6 (Gg CO2 éq.)	Total (Gg CO2 éq.)
Total National Emissions and Removals	**548,45**	**131,08**	**417,37**	**7,64**	**10,34**	**0,00**	**435,34**
1 - Energy	542,74	0,00	542,74	2,28	6,40	0,00	551,42
1A - Fuel Combustion Activities	542,74	0,00	542,74	2,28	6,40		551,42
1B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00	0,00	0,00				0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,18	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,18
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,18	0,00	0,18	0,00	0,00		0,18
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances							0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	0,00	131,08	-131,08	3,08	1,60	0,00	-126,40
3.A - Livestock				3,08	0,38		3,46
3.B - Land	0,00	131,08	-131,08		0,00		-131,08
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00	0,00	1,22		1,22
3.D - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
4 - Waste	5,53	0,00	5,53	2,27	2,34	0,00	10,14
4.A - Solid Waste Disposal				0,00			0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste				0,00	0,00		0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	5,53	0,00	5,53	0,00	1,00		6,53
4.D - Wastewater Treatment and Discharge				2,27	1,34		3,61
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N2O emissions from the atmospheric deposition of nitrogen in NOx and NH3					0		0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Memo Items (5)							
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2005

Short summary table

Categories	Emissions (Gg)			Emissions CO2 Equivalents (Gg)				Emissions (Gg)					Total (Gg CO_2 éq.)
	Net CO2 (1)(2)	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	Other halogenated gases with CO2 equivalent conversion factors (3)	Other halogenated gases without CO2 equivalent conversion factors (4)	NOx	CO	NMVOCs	SO2	
Total National Emissions and Removals	**455,83**	**0,40**	**0,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**474,20**
1 - Energy	588,26	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	596,90
1.A - Fuel Combustion Activities	588,26	0,10	0,02						0,00	0,00	0,00	0,00	596,90
1.B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,09	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,09
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H - Other	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-132,51	0,18	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-126,86
3.A - Livestock		0,18	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	4,29
3.B - Land	-132,51		0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	-132,51
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	1,36
3.D - Other	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4 - Waste	0,00	0,12	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,09
4.A - Solid Waste Disposal		0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.D - Wastewater Treatment and Discharge		0,12	0,01						0,00	0,00	0,00	0,00	4,09
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N2O emissions from the atmospheric deposition of nitrogen in NOx and NH3			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Memo Items (5)													
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Résumé en équivalent de dioxyde de carbone

	Émissions équivalentes (Gg): 2005 / Andorra						
Categories	Brut CO2 (Gg CO2 éq.)	Absorptions CO2 (Gg CO2 éq.)	Net CO2 (Gg CO2 éq.)	CH4 (Gg CO2 éq.)	N2O (Gg CO2 éq.)	SF6 (Gg CO2 éq.)	Total (Gg CO2 éq.)
Total National Emissions and Removals	**588,34**	**-132,51**	**455,83**	**8,43**	**9,94**	**0,00**	**474,20**
1 - Energy	588,26	0,00	588,26	2,08	6,56	0,00	596,90
1A - Fuel Combustion Activities	588,26	0,00	588,26	2,08	6,56		596,90
1B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00	0,00	0,00				0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,09	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,09
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,09	0,00	0,09	0,00	0,00		0,09
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances							0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	0,00	132,51	-132,51	3,86	1,79	0,00	-126,86
3.A - Livestock				3,86	0,43		4,29
3.B - Land	0,00	132,51	-132,51		0,00		-132,51
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00	0,00	1,36		1,36
3.D - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
4 - Waste	0,00	0,00	0,00	2,49	1,60	0,00	4,09
4.A - Solid Waste Disposal				0,00			0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste				0,00	0,00		0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
4.D - Wastewater Treatment and Discharge				2,49	1,60		4,09
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N2O emissions from the atmospheric deposition of nitrogen in NOx and NH3					0		0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Memo Items (5)							
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2010

Short summary table

Categories	Emissions (Gg)			Emissions CO2 Equivalents (Gg)				Emissions (Gg)					Total (Gg CO_2 éq.)
	Net CO2 (1)(2)	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	Other halogenated gases with CO2 equivalent conversion factors (3)	Other halogenated gases without CO2 equivalent conversion factors (4)	NOx	CO	NMVOCs	SO2	
Total National Emissions and Removals	**396,11**	**0,29**	**0,04**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**413,10**
1 - Energy	526,42	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	534,07
1.A - Fuel Combustion Activities	526,42	0,08	0,02						0,00	0,00	0,00	0,00	534,07
1.B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,16	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,16
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H - Other	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-135,16	0,20	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-129,03
3.A - Livestock		0,20	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	4,63
3.B - Land	-135,16		0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	-135,16
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	1,51
3.D - Other	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4 - Waste	4,69	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,90
4.A - Solid Waste Disposal		0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	4,69	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	6,15
4.D - Wastewater Treatment and Discharge		0,01	0,01						0,00	0,00	0,00	0,00	1,75
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N2O emissions from the atmospheric deposition of nitrogen in NOx and NH3			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Memo Items (5)													
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Résumé en équivalent de dioxyde de carbone

	Émissions équivalentes (Gg): 2010 / Andorra						
Categories	Brut CO2 (Gg CO2 éq.)	Absorptions CO2 (Gg CO2 éq.)	Net CO2 (Gg CO2 éq.)	CH4 (Gg CO2 éq.)	N2O (Gg CO2 éq.)	SF6 (Gg CO2 éq.)	Total (Gg CO2 éq.)
Total National Emissions and Removals	**531,27**	**135,16**	**396,11**	**6,10**	**10,89**	**0,00**	**413,10**
1 - Energy	526,42	0,00	526,42	1,76	5,88	0,00	534,07
1A - Fuel Combustion Activities	526,42	0,00	526,42	1,76	5,88		534,07
1B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00	0,00	0,00				0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,16	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,16
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,16	0,00	0,16	0,00	0,00		0,16
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances							0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	0,00	135,16	-135,16	4,14	2,00	0,00	-129,03
3.A - Livestock				4,14	0,49		4,63
3.B - Land	0,00	135,16	-135,16		0,00		-135,16
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00	0,00	1,51		1,51
3.D - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
4 - Waste	4,69	0,00	4,69	0,20	3,01	0,00	7,90
4.A - Solid Waste Disposal				0,00			0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste				0,00	0,00		0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	4,69	0,00	4,69	0,00	1,45		6,15
4.D - Wastewater Treatment and Discharge				0,20	1,55		1,75
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N2O emissions from the atmospheric deposition of nitrogen in NOx and NH3					0		0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Memo Items (5)							
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2011

Short summary table

Categories	Emissions (Gg)			Emissions CO2 Equivalents (Gg)				Emissions (Gg)					Total (Gg CO_2 éq.)
	Net CO2 (1)(2)	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	Other halogenated gases with CO2 equivalent conversion factors (3)	Other halogenated gases without CO2 equivalent conversion factors (4)	NOx	CO	NMVOCs	SO2	
Total National Emissions and Removals	**375,31**	**0,28**	**0,03**	**0,00**	**0,00**	**2,65**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**394,56**
1 - Energy	498,80	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	506,39
1.A - Fuel Combustion Activities	498,80	0,08	0,02						0,00	0,00	0,00	0,00	506,39
1.B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	2,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,79
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,14	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,14
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,65
2.H - Other	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-128,08	0,20	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-122,00
3.A - Livestock		0,20	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	4,59
3.B - Land	-128,08		0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	-128,08
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	1,49
3.D - Other	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4 - Waste	4,45	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,38
4.A - Solid Waste Disposal		0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	4,45	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	5,85
4.D - Wastewater Treatment and Discharge		0,01	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	1,53
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N2O emissions from the atmospheric deposition of nitrogen in NOx and NH3			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Memo Items (5)													
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Résumé en équivalent de dioxyde de carbone

	Émissions équivalentes (Gg): 2011 / Andorra						
Categories	Brut CO2 (Gg CO2 éq.)	Absorptions CO2 (Gg CO2 éq.)	Net CO2 (Gg CO2 éq.)	CH4 (Gg CO2 éq.)	N2O (Gg CO2 éq.)	SF6 (Gg CO2 éq.)	Total (Gg CO2 éq.)
Total National Emissions and Removals	**503,39**	**128,08**	**375,31**	**5,96**	**10,64**	**2,65**	**394,56**
1 - Energy	498,80	0,00	498,80	1,68	5,91	0,00	506,39
1A - Fuel Combustion Activities	498,80	0,00	498,80	1,68	5,91		506,39
1B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00	0,00	0,00				0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,14	0,00	0,14	0,00	0,00	2,65	2,79
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,14	0,00	0,14	0,00	0,00		0,14
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances							0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,65	2,65
2.H - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	0,00	128,08	-128,08	4,11	1,97	0,00	-122,00
3.A - Livestock				4,11	0,48		4,59
3.B - Land	0,00	128,08	-128,08		0,00		-128,08
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00	0,00	1,49		1,49
3.D - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
4 - Waste	4,45	0,00	4,45	0,17	2,76	0,00	7,38
4.A - Solid Waste Disposal				0,00			0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste				0,00	0,00		0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	4,45	0,00	4,45	0,00	1,40		5,85
4.D - Wastewater Treatment and Discharge				0,17	1,36		1,53
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N2O emissions from the atmospheric deposition of nitrogen in NOx and NH3					0		0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Memo Items (5)							
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2012

Short summary table

Categories	Emissions (Gg)			Emissions CO2 Equivalents (Gg)				Emissions (Gg)					Total (Gg CO_2 éq.)
	Net CO2 (1)(2)	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	Other halogenated gases with CO2 equivalent conversion factors (3)	Other halogenated gases without CO2 equivalent conversion factors (4)	NOx	CO	NMVOCs	SO2	
Total National Emissions and Removals	**373,22**	**0,27**	**0,03**	**0,00**	**0,00**	**2,58**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**391,90**
1 - Energy	497,13	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	504,59
1.A - Fuel Combustion Activities	497,13	0,08	0,02						0,00	0,00	0,00	0,00	504,59
1.B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	2,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,65
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,08	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,08
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,58
2.H - Other	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-128,03	0,19	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-122,00
3.A - Livestock		0,19	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	4,55
3.B - Land	-128,03		0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	-128,03
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	1,48
3.D - Other	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4 - Waste	4,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,66
4.A - Solid Waste Disposal		0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	4,05	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	5,34
4.D - Wastewater Treatment and Discharge		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	1,31
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N2O emissions from the atmospheric deposition of nitrogen in NOx and NH3			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Memo Items (5)													
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Résumé en équivalent de dioxyde de carbone

	Émissions équivalentes (Gg): 2012 / Andorra						
Categories	Brut CO2 (Gg CO2 éq.)	Absorptions CO2 (Gg CO2 éq.)	Net CO2 (Gg CO2 éq.)	CH4 (Gg CO2 éq.)	N2O (Gg CO2 éq.)	SF6 (Gg CO2 éq.)	Total (Gg CO2 éq.)
Total National Emissions and Removals	**501,25**	**128,03**	**373,22**	**5,71**	**10,40**	**2,58**	**391,90**
1 - Energy	497,13	0,00	497,13	1,63	5,83	0,00	504,59
1A - Fuel Combustion Activities	497,13	0,00	497,13	1,63	5,83		504,59
1B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00	0,00	0,00				0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,08	0,00	0,08	0,00	0,00	2,58	2,65
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,08	0,00	0,08	0,00	0,00		0,08
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances							0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,58	2,58
2.H - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	0,00	128,03	-128,03	4,07	1,96	0,00	-122,00
3.A - Livestock				4,07	0,48		4,55
3.B - Land	0,00	128,03	-128,03		0,00		-128,03
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00	0,00	1,48		1,48
3.D - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
4 - Waste	4,05	0,00	4,05	0,00	2,61	0,00	6,66
4.A - Solid Waste Disposal				0,00			0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste				0,00	0,00		0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	4,05	0,00	4,05	0,00	1,30		5,34
4.D - Wastewater Treatment and Discharge				0,00	1,31		1,31
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N2O emissions from the atmospheric deposition of nitrogen in NOx and NH3					0		0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Memo Items (5)							
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2013

Short summary table

Categories	Emissions (Gg)			Emissions CO2 Equivalents (Gg)				Emissions (Gg)					Total (Gg CO_2 éq.)
	Net CO2 (1)(2)	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	Other halogenated gases with CO2 equivalent conversion factors (3)	Other halogenated gases without CO2 equivalent conversion factors (4)	NOx	CO	NMVOCs	SO2	
Total National Emissions and Removals	**363,07**	**0,28**	**0,03**	**0,00**	**0,00**	**2,63**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**381,79**
1 - Energy	486,08	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	493,37
1.A - Fuel Combustion Activities	486,08	0,08	0,02						0,00	0,00	0,00	0,00	493,37
1.B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	2,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,74
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,12	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,12
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,63
2.H - Other	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-127,29	0,19	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-121,31
3.A - Livestock		0,19	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	4,51
3.B - Land	-127,29		0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	-127,29
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	1,47
3.D - Other	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4 - Waste	4,16	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,99
4.A - Solid Waste Disposal		0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	4,16	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	5,45
4.D - Wastewater Treatment and Discharge		0,01	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	1,55
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N2O emissions from the atmospheric deposition of nitrogen in NOx and NH3			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Memo Items (5)													
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Résumé en équivalent de dioxyde de carbone

	Émissions équivalentes (Gg): 2013 / Andorra						
Categories	Brut CO2 (Gg CO2 éq.)	Absorptions CO2 (Gg CO2 éq.)	Net CO2 (Gg CO2 éq.)	CH4 (Gg CO2 éq.)	N2O (Gg CO2 éq.)	SF6 (Gg CO2 éq.)	Total (Gg CO2 éq.)
Total National Emissions and Removals	**490,36**	**127,29**	**363,07**	**5,93**	**10,17**	**2,63**	**381,79**
1- Energy	486,08	0,00	486,08	1,67	5,61	0,00	493,37
1A - Fuel Combustion Activities	486,08	0,00	486,08	1,67	5,61		493,37
1B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00	0,00	0,00				0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,12	0,00	0,12	0,00	0,00	2,63	2,74
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,12	0,00	0,12	0,00	0,00		0,12
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances							0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,63	2,63
2.H - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	0,00	127,29	-127,29	4,04	1,94	0,00	-121,31
3.A - Livestock				4,04	0,47		4,51
3.B - Land	0,00	127,29	-127,29		0,00		-127,29
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00	0,00	1,47		1,47
3.D - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
4 - Waste	4,16	0,00	4,16	0,22	2,61	0,00	6,99
4.A - Solid Waste Disposal				0,00			0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste				0,00	0,00		0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	4,16	0,00	4,16	0,00	1,29		5,45
4.D - Wastewater Treatment and Discharge				0,22	1,32		1,55
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N2O emissions from the atmospheric deposition of nitrogen in NOx and NH3					0		0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Memo Items (5)							
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
1A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ANNEXE II

INVENTAIRE. TABLEAUX DE DETAIL (SUMMARY TABLES)

Résumé 1990-2013, en équivalent de dioxyde de carbone

	Total (Gg CO2 éq.)							
Categories	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Total National Emissions and Removals	**278,93**	**331,95**	**456,16**	**497,59**	**428,84**	**394,65**	**391,90**	**381,79**
1 - Energy	393,03	446,77	551,42	596,90	534,07	506,39	504,59	493,37
1.A - Fuel Combustion Activities	393,03	446,77	551,42	596,90	534,07	506,39	504,59	493,37
1.A.1 - Energy Industries	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction	8,38	9,81	11,95	15,66	14,28	11,61	11,94	12,30
1.A.3 - Transport	279,32	313,92	390,05	387,25	343,68	350,26	345,03	329,35
1.A.4 - Other Sectors	105,32	123,04	149,42	193,98	176,10	144,52	147,62	151,72
1.A.5 - Non-Specified	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.1 - Solid Fuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.2 - Oil and Natural Gas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.3 - Other emissions from Energy Production	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.1 - Transport of CO_2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.2 - Injection and Storage	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.3 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,11	0,26	0,18	0,09	0,16	2,79	2,65	2,74
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.1 - Cement production	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.2 - Lime production	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.3 - Glass Production	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.4 - Other Process Uses of Carbonates	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.5 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.1 - Ammonia Production	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.2 - Nitric Acid Production	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.3 - Adipic Acid Production	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.4 - Caprolactam, Glyoxal and Glyoxylic Acid Production	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.5 - Carbide Production	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.6 - Titanium Dioxide Production	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.7 - Soda Ash Production	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.8 - Petrochemical and Carbon Black Production	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.9 - Fluorochemical Production	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.10 - Other (Please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.1 - Iron and Steel Production	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.2 - Ferroalloys Production	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.3 - Aluminium production	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.4 - Magnesium production	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.5 - Lead Production	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.6 - Zinc Production	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.7 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,11	0,26	0,18	0,09	0,16	0,14	0,08	0,12
2.D.1 - Lubricant Use	0,10	0,26	0,18	0,08	0,09	0,06	0,04	0,05
2.D.2 - Paraffin Wax Use	0,00	0,00	0,00	0,01	0,07	0,08	0,04	0,06
2.D.3 - Solvent Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D.4 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.1 - Integrated Circuit or Semiconductor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.2 - TFT Flat Panel Display	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.3 - Photovoltaics	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.4 - Heat Transfer Fluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.5 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.2 - Foam Blowing Agents	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.3 - Fire Protection	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.4 - Aerosols	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.5 - Solvents	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.6 - Other Applications (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,65	2,58	2,63
2.G.1 - Electrical Equipment	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,65	2,58	2,63
2.G.2 - SF_6 and PFCs from Other Product Uses	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.3 - N_2O from Product Uses	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.4 - Other (Please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.1 - Pulp and Paper Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.2 - Food and Beverages Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.3 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-124,17	-126,21	-105,58	-103,48	-113,28	-121,91	-122,00	-121,31
3.A - Livestock	3,72	3,46	3,46	4,29	4,63	4,59	4,55	4,51
3.A.1 - Enteric Fermentation	3,10	2,88	2,85	3,57	3,81	3,78	3,75	3,71
3.A.2 - Manure Management	0,61	0,58	0,61	0,72	0,82	0,81	0,80	0,80
3.B - Land	-129,31	-130,93	-110,26	-109,13	-119,42	-127,99	-128,03	-127,29
3.B.1 - Forest land	-129,31	-134,60	-132,15	-131,75	-131,58	-131,58	-131,58	-131,58
3.B.2 - Cropland	0,00	0,00	0,00	0,00	2,58	3,53	3,55	3,52
3.B.3 - Grassland	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.4 - Wetlands	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.5 - Settlements	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.6 - Other Land	0,00	3,67	21,89	22,62	9,59	0,06	0,00	0,78
3.C - Aggregate sources and non-CO_2 **emissions sources on land**	1,42	1,27	1,22	1,36	1,51	1,49	1,48	1,47
3.C.1 - Emissions from biomass burning	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.2 - Liming	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.3 - Urea application	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.4 - Direct N_2O Emissions from managed soils	1,02	0,91	0,88	0,99	1,10	1,09	1,08	1,07
3.C.5 - Indirect N_2O Emissions from managed soils	0,37	0,32	0,30	0,33	0,36	0,36	0,36	0,35
3.C.6 - Indirect N_2O Emissions from manure management	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04
3.C.7 - Rice cultivations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.8 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D.1 - Harvested Wood Products	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D.2 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4 - Waste	9,97	11,12	10,14	4,09	7,90	7,38	6,66	6,99
4.A - Solid Waste Disposal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	6,94	7,62	6,53	0,00	6,15	5,85	5,34	5,45
4.D - Wastewater Treatment and Discharge	3,03	3,50	3,61	4,09	1,75	1,53	1,31	1,55
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N_2O emissions from the atmospheric deposition of nitrogen in NO_x and NH_3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0
Memo Items (5)	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0,00
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (international bunkers)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

1990

Categories	Emissions (Gg)			Emissions CO2 Equivalents (Gg)				Emissions (Gg)					Total (Gg CO_2 éq.)
	Net CO_2 (1)(2)	CH_4	N_2O	HFCs	PFCs	SF_6	Other halogenated gases with CO_2 equivalent conversion factors (3)	Other halogenated gases without CO_2 equivalent conversion factors (4)	NO_x	CO	NMVOCs	SO_2	
Total National Emissions and Removals	**263,56**	**0,34**	**0,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**278,93**
1 - Energy	386,55	0,09	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	393,03
1.A - Fuel Combustion Activities	386,55	0,09	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	393,03
1.A.1 - Energy Industries	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction	8,35	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	8,38
1.A.3 - Transport	273,64	0,07	0,01						0,00	0,00	0,00	0,00	279,32
1.A.4 - Other Sectors	104,55	0,02	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	105,32
1.A.5 - Non-Specified	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.1 - Solid Fuels	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.2 - Oil and Natural Gas	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.3 - Other emissions from Energy Production	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.1 - Transport of CO_2	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.2 - Injection and Storage	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.3 - Other	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.1 - Cement production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.2 - Lime production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.3 - Glass Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.4 - Other Process Uses of Carbonates	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.5 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.1 - Ammonia Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.2 - Nitric Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.3 - Adipic Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.4 - Caprolactam, Glyoxal and Glyoxylic Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.5 - Carbide Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.6 - Titanium Dioxide Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.7 - Soda Ash Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.8 - Petrochemical and Carbon Black Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.9 - Fluorochemical Production				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.10 - Other (Please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.1 - Iron and Steel Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.2 - Ferroalloys Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.3 - Aluminium production	0,00				0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.4 - Magnesium production	0,00					0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.5 - Lead Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.6 - Zinc Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.7 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11
2.D.1 - Lubricant Use	0,10								0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
2.D.2 - Paraffin Wax Use	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D.3 - Solvent Use									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D.4 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.1 - Integrated Circuit or Semiconductor				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.2 - TFT Flat Panel Display					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.3 - Photovoltaics					0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.4 - Heat Transfer Fluid					0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.5 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning				0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.2 - Foam Blowing Agents				0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.3 - Fire Protection				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.4 - Aerosols				0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.5 - Solvents				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.6 - Other Applications (please specify)				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.1 - Electrical Equipment					0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.2 - SF_6 and PFCs from Other Product Uses					0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.3 - N_2O from Product Uses			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.4 - Other (Please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.1 - Pulp and Paper Industry	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.2 - Food and Beverages Industry	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.3 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-129,31	0,16	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-124,17
3.A - Livestock	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,72
3.A.1 - Enteric Fermentation		0,15							0,00	0,00	0,00	0,00	3,10
3.A.2 - Manure Management		0,01	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,61
3.B - Land	-129,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-129,31
3.B.1 - Forest land	-129,31								0,00	0,00	0,00	0,00	-129,31
3.B.2 - Cropland	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.3 - Grassland	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.4 - Wetlands	0,00		0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.5 - Settlements	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.6 - Other Land	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C - Aggregate sources and non-CO_2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,42
3.C.1 - Emissions from biomass burning		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.2 - Liming	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.3 - Urea application	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.4 - Direct N_2O Emissions from managed soils			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	1,02
3.C.5 - Indirect N_2O Emissions from managed soils			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,37
3.C.6 - Indirect N_2O Emissions from manure management			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
3.C.7 - Rice cultivations		0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.8 - Other (please specify)		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D.1 - Harvested Wood Products	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D.2 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4 - Waste	6,22	0,09	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,97
4.A - Solid Waste Disposal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	6,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,94
4.D - Wastewater Treatment and Discharge	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,03
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N_2O emissions from the atmospheric deposition of	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
													0,00
Memo Items (5)													0,00
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

1995

Categories	Emissions (Gg)			Emissions CO2 Equivalents (Gg)				Emissions (Gg)					Total (Gg CO_2 éq.)
	Net CO_2 (1)(2)	CH_4	N_2O	HFCs	PFCs	SF_6	Other halogenated gases with CO_2 equivalent conversion factors (3)	Other halogenated gases without CO_2 equivalent conversion factors (4)	NO_x	CO	NMVOCs	SO_2	
Total National Emissions and Removals	**316,57**	**0,35**	**0,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**332,82**
1 - Energy	439,55	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	446,77
1.A - Fuel Combustion Activities	439,55	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	446,77
1.A.1 - Energy Industries	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction	9,77	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	9,81
1.A.3 - Transport	307,60	0,08	0,02						0,00	0,00	0,00	0,00	313,92
1.A.4 - Other Sectors	122,18	0,03	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	123,04
1.A.5 - Non-Specified	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.1 - Solid Fuels	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.2 - Oil and Natural Gas	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.3 - Other emissions from Energy Production	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.1 - Transport of CO_2	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.2 - Injection and Storage	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.3 - Other	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.1 - Cement production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.2 - Lime production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.3 - Glass Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.4 - Other Process Uses of Carbonates	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.5 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.1 - Ammonia Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.2 - Nitric Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.3 - Adipic Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.4 - Caprolactam, Glyoxal and Glyoxylic Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.5 - Carbide Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.6 - Titanium Dioxide Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.7 - Soda Ash Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.8 - Petrochemical and Carbon Black Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.9 - Fluorochemical Production				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.10 - Other (Please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.1 - Iron and Steel Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.2 - Ferroalloys Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.3 - Aluminium production	0,00				0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.4 - Magnesium production	0,00					0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.5 - Lead Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.6 - Zinc Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.7 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26
2.D.1 - Lubricant Use	0,26								0,00	0,00	0,00	0,00	0,26
2.D.2 - Paraffin Wax Use	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D.3 - Solvent Use									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D.4 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.1 - Integrated Circuit or Semiconductor				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.2 - TFT Flat Panel Display					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.3 - Photovoltaics					0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.4 - Heat Transfer Fluid					0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.5 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.2 - Foam Blowing Agents				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.3 - Fire Protection				0,00	0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.4 - Aerosols				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.5 - Solvents				0,00	0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.6 - Other Applications (please specify)				0,00	0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.1 - Electrical Equipment					0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.2 - SF_6 and PFCs from Other Product Uses					0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.3 - N_2O from Product Uses			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.4 - Other (Please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.1 - Pulp and Paper Industry	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.2 - Food and Beverages Industry	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.3 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-130,07	0,15	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-125,34
3.A - Livestock	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,46
3.A.1 - Enteric Fermentation		0,14							0,00	0,00	0,00	0,00	2,88
3.A.2 - Manure Management		0,01	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,58
3.B - Land	-130,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-130,07
3.B.1 - Forest land	-134,60								0,00	0,00	0,00	0,00	-134,60
3.B.2 - Cropland	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.3 - Grassland	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.4 - Wetlands	0,00		0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.5 - Settlements	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.6 - Other Land	4,54								0,00	0,00	0,00	0,00	4,54
3.C - Aggregate sources and non-CO_2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,27
3.C.1 - Emissions from biomass burning		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.2 - Liming	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.3 - Urea application	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.4 - Direct N_2O Emissions from managed soils			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,91
3.C.5 - Indirect N_2O Emissions from managed soils			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,32
3.C.6 - Indirect N_2O Emissions from manure management			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
3.C.7 - Rice cultivations		0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.8 - Other (please specify)		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D.1 - Harvested Wood Products	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D.2 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4 - Waste	6,83	0,11	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,12
4.A - Solid Waste Disposal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	6,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,62
4.D - Wastewater Treatment and Discharge	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,50
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N_2O emissions from the atmospheric deposition of	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
													0,00
Memo Items (5)													0,00
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2000

Categories	Emissions (Gg)			Emissions CO2 Equivalents (Gg)				Emissions (Gg)					Total (Gg CO_2 éq.)
	Net CO_2 (1)(2)	CH_4	N_2O	HFCs	PFCs	SF_6	Other halogenated gases with CO_2 equivalent conversion factors (3)	Other halogenated gases without CO_2 equivalent conversion factors (4)	NO_x	CO	NMVOCs	SO_2	
Total National Emissions and Removals	**417,37**	**0,36**	**0,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**435,34**
1 - Energy	542,74	0,11	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	551,42
1.A - Fuel Combustion Activities	542,74	0,11	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	551,42
1.A.1 - Energy Industries	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction	11,91	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	11,95
1.A.3 - Transport	382,47	0,08	0,02						0,00	0,00	0,00	0,00	390,05
1.A.4 - Other Sectors	148,35	0,03	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	149,42
1.A.5 - Non-Specified	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.1 - Solid Fuels	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.2 - Oil and Natural Gas	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.3 - Other emissions from Energy Production	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.1 - Transport of CO_2	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.2 - Injection and Storage	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.3 - Other	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.1 - Cement production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.2 - Lime production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.3 - Glass Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.4 - Other Process Uses of Carbonates	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.5 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.1 - Ammonia Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.2 - Nitric Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.3 - Adipic Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.4 - Caprolactam, Glyoxal and Glyoxylic Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.5 - Carbide Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.6 - Titanium Dioxide Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.7 - Soda Ash Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.8 - Petrochemical and Carbon Black Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.9 - Fluorochemical Production				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.10 - Other (Please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.1 - Iron and Steel Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.2 - Ferroalloys Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.3 - Aluminium production	0,00				0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.4 - Magnesium production	0,00					0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.5 - Lead Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.6 - Zinc Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.7 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18
2.D.1 - Lubricant Use	0,18								0,00	0,00	0,00	0,00	0,18
2.D.2 - Paraffin Wax Use	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D.3 - Solvent Use									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D.4 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.1 - Integrated Circuit or Semiconductor				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.2 - TFT Flat Panel Display					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.3 - Photovoltaics					0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.4 - Heat Transfer Fluid					0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.5 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning				0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.2 - Foam Blowing Agents				0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.3 - Fire Protection				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.4 - Aerosols				0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.5 - Solvents				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.6 - Other Applications (please specify)				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.1 - Electrical Equipment					0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.2 - SF_6 and PFCs from Other Product Uses					0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.3 - N_2O from Product Uses			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.4 - Other (Please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.1 - Pulp and Paper Industry	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.2 - Food and Beverages Industry	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.3 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-131,08	0,15	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-126,40
3.A - Livestock	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,46
3.A.1 - Enteric Fermentation		0,14							0,00	0,00	0,00	0,00	2,85
3.A.2 - Manure Management		0,01	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,61
3.B - Land	-131,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-131,08
3.B.1 - Forest land	-132,15								0,00	0,00	0,00	0,00	-132,15
3.B.2 - Cropland	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.3 - Grassland	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.4 - Wetlands	0,00		0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.5 - Settlements	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.6 - Other Land	1,08								0,00	0,00	0,00	0,00	1,08
3.C - Aggregate sources and non-CO_2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,22
3.C.1 - Emissions from biomass burning		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.2 - Liming	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.3 - Urea application	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.4 - Direct N_2O Emissions from managed soils			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,88
3.C.5 - Indirect N_2O Emissions from managed soils			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,30
3.C.6 - Indirect N_2O Emissions from manure management			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
3.C.7 - Rice cultivations		0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.8 - Other (please specify)		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D.1 - Harvested Wood Products	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D.2 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4 - Waste	5,53	0,11	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,14
4.A - Solid Waste Disposal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	5,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,53
4.D - Wastewater Treatment and Discharge	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,61
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N_2O emissions from the atmospheric deposition of	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
													0,00
Memo Items (5)													0,00
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2005

Categories	Emissions (Gg)			Emissions CO2 Equivalents (Gg)				Emissions (Gg)					Total (Gg CO_2 éq.)
	Net CO_2 (1)(2)	CH_4	N_2O	HFCs	PFCs	SF_6	Other halogenated gases with CO_2 equivalent conversion factors (3)	Other halogenated gases without CO_2 equivalent conversion factors (4)	NO_x	CO	NMVOCs	SO_2	
Total National Emissions and Removals	**455,83**	**0,40**	**0,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**474,20**
1 - Energy	588,26	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	596,90
1.A - Fuel Combustion Activities	588,26	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	596,90
1.A.1 - Energy Industries	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction	15,61	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	15,66
1.A.3 - Transport	379,99	0,06	0,02						0,00	0,00	0,00	0,00	387,25
1.A.4 - Other Sectors	192,66	0,04	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	193,98
1.A.5 - Non-Specified	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.1 - Solid Fuels	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.2 - Oil and Natural Gas	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.3 - Other emissions from Energy Production	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.1 - Transport of CO_2	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.2 - Injection and Storage	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.3 - Other	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.1 - Cement production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.2 - Lime production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.3 - Glass Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.4 - Other Process Uses of Carbonates	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.5 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.1 - Ammonia Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.2 - Nitric Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.3 - Adipic Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.4 - Caprolactam, Glyoxal and Glyoxylic Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.5 - Carbide Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.6 - Titanium Dioxide Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.7 - Soda Ash Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.8 - Petrochemical and Carbon Black Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.9 - Fluorochemical Production				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.10 - Other (Please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.1 - Iron and Steel Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.2 - Ferroalloys Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.3 - Aluminium production	0,00				0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.4 - Magnesium production	0,00					0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.5 - Lead Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.6 - Zinc Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.7 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09
2.D.1 - Lubricant Use	0,08								0,00	0,00	0,00	0,00	0,08
2.D.2 - Paraffin Wax Use	0,01								0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
2.D.3 - Solvent Use									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D.4 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.1 - Integrated Circuit or Semiconductor				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.2 - TFT Flat Panel Display					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.3 - Photovoltaics					0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.4 - Heat Transfer Fluid					0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.5 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning				0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.2 - Foam Blowing Agents				0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.3 - Fire Protection				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.4 - Aerosols				0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.5 - Solvents				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.6 - Other Applications (please specify)				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.1 - Electrical Equipment					0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.2 - SF_6 and PFCs from Other Product Uses					0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.3 - N_2O from Product Uses			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.4 - Other (Please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.1 - Pulp and Paper Industry	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.2 - Food and Beverages Industry	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.3 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-132,51	0,18	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-126,86
3.A - Livestock	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,29
3.A.1 - Enteric Fermentation		0,17							0,00	0,00	0,00	0,00	3,57
3.A.2 - Manure Management		0,01	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,72
3.B - Land	-132,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-132,51
3.B.1 - Forest land	-131,75								0,00	0,00	0,00	0,00	-131,75
3.B.2 - Cropland	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.3 - Grassland	-2,51								0,00	0,00	0,00	0,00	-2,51
3.B.4 - Wetlands	0,00		0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.5 - Settlements	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.6 - Other Land	1,75								0,00	0,00	0,00	0,00	1,75
3.C - Aggregate sources and non-CO_2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,36
3.C.1 - Emissions from biomass burning		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.2 - Liming	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.3 - Urea application	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.4 - Direct N_2O Emissions from managed soils			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,99
3.C.5 - Indirect N_2O Emissions from managed soils			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
3.C.6 - Indirect N_2O Emissions from manure management			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
3.C.7 - Rice cultivations		0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.8 - Other (please specify)		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D.1 - Harvested Wood Products	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D.2 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4 - Waste	0,00	0,12	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,09
4.A - Solid Waste Disposal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.D - Wastewater Treatment and Discharge	0,00	0,12	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,09
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N_2O emissions from the atmospheric deposition of	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
													0,00
Memo Items (5)													0,00
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2010

Categories	Emissions (Gg)			Emissions CO2 Equivalents (Gg)				Emissions (Gg)					Total (Gg CO_2 éq.)
	Net CO_2 (1)(2)	CH_4	N_2O	HFCs	PFCs	SF_6	Other halogenated gases with CO_2 equivalent conversion factors (3)	Other halogenated gases without CO_2 equivalent conversion factors (4)	NO_x	CO	NMVOCs	SO_2	
Total National Emissions and Removals	**396,11**	**0,29**	**0,04**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**413,10**
1 - Energy	526,42	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	534,07
1.A - Fuel Combustion Activities	526,42	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	534,07
1.A.1 - Energy Industries	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction	14,23	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	14,28
1.A.3 - Transport	337,35	0,05	0,02						0,00	0,00	0,00	0,00	343,68
1.A.4 - Other Sectors	174,84	0,04	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	176,10
1.A.5 - Non-Specified	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.1 - Solid Fuels	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.2 - Oil and Natural Gas	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.3 - Other emissions from Energy Production	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.1 - Transport of CO_2	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.2 - Injection and Storage	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.3 - Other	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.1 - Cement production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.2 - Lime production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.3 - Glass Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.4 - Other Process Uses of Carbonates	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.5 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.1 - Ammonia Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.2 - Nitric Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.3 - Adipic Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.4 - Caprolactam, Glyoxal and Glyoxylic Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.5 - Carbide Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.6 - Titanium Dioxide Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.7 - Soda Ash Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.8 - Petrochemical and Carbon Black Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.9 - Fluorochemical Production				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.10 - Other (Please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.1 - Iron and Steel Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.2 - Ferroalloys Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.3 - Aluminium production	0,00				0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.4 - Magnesium production	0,00					0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.5 - Lead Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.6 - Zinc Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.7 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16
2.D.1 - Lubricant Use	0,09								0,00	0,00	0,00	0,00	0,09
2.D.2 - Paraffin Wax Use	0,07								0,00	0,00	0,00	0,00	0,07
2.D.3 - Solvent Use									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D.4 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.1 - Integrated Circuit or Semiconductor				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.2 - TFT Flat Panel Display					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.3 - Photovoltaics					0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.4 - Heat Transfer Fluid					0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.5 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning				0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.2 - Foam Blowing Agents				0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.3 - Fire Protection				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.4 - Aerosols				0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.5 - Solvents				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.6 - Other Applications (please specify)				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.1 - Electrical Equipment					0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.2 - SF_6 and PFCs from Other Product Uses					0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.3 - N_2O from Product Uses			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.4 - Other (Please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.1 - Pulp and Paper Industry	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.2 - Food and Beverages Industry	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.3 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-135,16	0,20	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-129,03
3.A - Livestock	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,63
3.A.1 - Enteric Fermentation		0,18							0,00	0,00	0,00	0,00	3,81
3.A.2 - Manure Management		0,02	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,82
3.B - Land	-135,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-135,16
3.B.1 - Forest land	-131,58								0,00	0,00	0,00	0,00	-131,58
3.B.2 - Cropland	2,58								0,00	0,00	0,00	0,00	2,58
3.B.3 - Grassland	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.4 - Wetlands	0,00		0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.5 - Settlements	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.6 - Other Land	-6,16								0,00	0,00	0,00	0,00	-6,16
3.C - Aggregate sources and non-CO_2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,51
3.C.1 - Emissions from biomass burning		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.2 - Liming	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.3 - Urea application	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.4 - Direct N_2O Emissions from managed soils			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	1,10
3.C.5 - Indirect N_2O Emissions from managed soils			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,36
3.C.6 - Indirect N_2O Emissions from manure management			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,05
3.C.7 - Rice cultivations		0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.8 - Other (please specify)		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D.1 - Harvested Wood Products	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D.2 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4 - Waste	4,69	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,90
4.A - Solid Waste Disposal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	4,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,15
4.D - Wastewater Treatment and Discharge	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,75
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N_2O emissions from the atmospheric deposition of	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
													0,00
Memo Items (5)													0,00
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2011

Categories	Emissions (Gg)			Emissions CO_2 Equivalents (Gg)				Emissions (Gg)					Total (Gg CO_2 éq.)
	Net CO_2 (1)(2)	CH_4	N_2O	HFCs	PFCs	SF_6	Other halogenated gases with CO_2 equivalent conversion factors (3)	Other halogenated gases without CO_2 equivalent conversion factors (4)	NO_x	CO	NMVOCs	SO_2	
Total National Emissions and Removals	**375,31**	**0,28**	**0,03**	**0,00**	**0,00**	**2,65**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**394,56**
1 - Energy	498,80	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	506,39
1.A - Fuel Combustion Activities	498,80	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	506,39
1.A.1 - Energy Industries	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction	11,57	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	11,61
1.A.3 - Transport	343,83	0,05	0,02						0,00	0,00	0,00	0,00	350,26
1.A.4 - Other Sectors	143,40	0,03	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	144,52
1.A.5 - Non-Specified	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.1 - Solid Fuels	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.2 - Oil and Natural Gas	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.3 - Other emissions from Energy Production	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.1 - Transport of CO_2	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.2 - Injection and Storage	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.3 - Other	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	2,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,79
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.1 - Cement production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.2 - Lime production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.3 - Glass Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.4 - Other Process Uses of Carbonates	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.5 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.1 - Ammonia Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.2 - Nitric Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.3 - Adipic Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.4 - Caprolactam, Glyoxal and Glyoxylic Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.5 - Carbide Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.6 - Titanium Dioxide Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.7 - Soda Ash Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.8 - Petrochemical and Carbon Black Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.9 - Fluorochemical Production				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.10 - Other (Please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.1 - Iron and Steel Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.2 - Ferroalloys Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.3 - Aluminium production	0,00				0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.4 - Magnesium production	0,00					0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.5 - Lead Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.6 - Zinc Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.7 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14
2.D.1 - Lubricant Use	0,06								0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
2.D.2 - Paraffin Wax Use	0,08								0,00	0,00	0,00	0,00	0,08
2.D.3 - Solvent Use									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D.4 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.1 - Integrated Circuit or Semiconductor				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.2 - TFT Flat Panel Display					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.3 - Photovoltaics					0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.4 - Heat Transfer Fluid					0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.5 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning				0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.2 - Foam Blowing Agents				0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.3 - Fire Protection				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.4 - Aerosols				0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.5 - Solvents				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.6 - Other Applications (please specify)				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,65
2.G.1 - Electrical Equipment					0,00	2,65		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,65
2.G.2 - SF_6 and PFCs from Other Product Uses					0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.3 - N_2O from Product Uses			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.4 - Other (Please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.1 - Pulp and Paper Industry	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.2 - Food and Beverages Industry	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.3 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-128,08	0,20	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-122,00
3.A - Livestock	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,59
3.A.1 - Enteric Fermentation		0,18							0,00	0,00	0,00	0,00	3,78
3.A.2 - Manure Management		0,02	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,81
3.B - Land	-128,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-128,08
3.B.1 - Forest land	-131,58								0,00	0,00	0,00	0,00	-131,58
3.B.2 - Cropland	3,53								0,00	0,00	0,00	0,00	3,53
3.B.3 - Grassland	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.4 - Wetlands	0,00		0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.5 - Settlements	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.6 - Other Land	-0,03								0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03
3.C - Aggregate sources and non-CO_2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,49
3.C.1 - Emissions from biomass burning		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.2 - Liming	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.3 - Urea application	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.4 - Direct N_2O Emissions from managed soils			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	1,09
3.C.5 - Indirect N_2O Emissions from managed soils			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,36
3.C.6 - Indirect N_2O Emissions from manure management			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,05
3.C.7 - Rice cultivations		0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.8 - Other (please specify)		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D.1 - Harvested Wood Products	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D.2 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4 - Waste	4,45	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,38
4.A - Solid Waste Disposal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	4,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,85
4.D - Wastewater Treatment and Discharge	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,53
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N_2O emissions from the atmospheric deposition of	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
													0,00
Memo Items (5)													0,00
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2012

Categories	Emissions (Gg)			Emissions CO_2 Equivalents (Gg)				Emissions (Gg)					Total (Gg CO_2 éq.)
	Net CO_2 (1)(2)	CH_4	N_2O	HFCs	PFCs	SF_6	Other halogenated gases with CO_2 equivalent conversion factors (3)	Other halogenated gases without CO_2 equivalent conversion factors (4)	NO_x	CO	NMVOCs	SO_2	
Total National Emissions and Removals	**373,22**	**0,27**	**0,03**	**0,00**	**0,00**	**2,58**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**391,90**
1 - Energy	497,13	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	504,59
1.A - Fuel Combustion Activities	497,13	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	504,59
1.A.1 - Energy Industries	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction	11,90	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	11,94
1.A.3 - Transport	338,69	0,04	0,02						0,00	0,00	0,00	0,00	345,03
1.A.4 - Other Sectors	146,53	0,03	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	147,62
1.A.5 - Non-Specified	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.1 - Solid Fuels	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.2 - Oil and Natural Gas	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.3 - Other emissions from Energy Production	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.1 - Transport of CO_2	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.2 - Injection and Storage	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.3 - Other	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	2,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,65
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.1 - Cement production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.2 - Lime production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.3 - Glass Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.4 - Other Process Uses of Carbonates	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.5 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.1 - Ammonia Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.2 - Nitric Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.3 - Adipic Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.4 - Caprolactam, Glyoxal and Glyoxylic Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.5 - Carbide Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.6 - Titanium Dioxide Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.7 - Soda Ash Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.8 - Petrochemical and Carbon Black Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.9 - Fluorochemical Production				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.10 - Other (Please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.1 - Iron and Steel Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.2 - Ferroalloys Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.3 - Aluminium production	0,00				0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.4 - Magnesium production	0,00					0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.5 - Lead Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.6 - Zinc Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.7 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08
2.D.1 - Lubricant Use	0,04								0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
2.D.2 - Paraffin Wax Use	0,04								0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
2.D.3 - Solvent Use									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D.4 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.1 - Integrated Circuit or Semiconductor				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.2 - TFT Flat Panel Display					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.3 - Photovoltaics					0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.4 - Heat Transfer Fluid					0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.5 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning				0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.2 - Foam Blowing Agents				0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.3 - Fire Protection				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.4 - Aerosols				0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.5 - Solvents				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.6 - Other Applications (please specify)				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,58
2.G.1 - Electrical Equipment					0,00	2,58		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,58
2.G.2 - SF_6 and PFCs from Other Product Uses					0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.3 - N_2O from Product Uses			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.4 - Other (Please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.1 - Pulp and Paper Industry	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.2 - Food and Beverages Industry	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.3 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-128,03	0,19	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-122,00
3.A - Livestock	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,55
3.A.1 - Enteric Fermentation		0,18							0,00	0,00	0,00	0,00	3,75
3.A.2 - Manure Management		0,02	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,80
3.B - Land	-128,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-128,03
3.B.1 - Forest land	-131,58								0,00	0,00	0,00	0,00	-131,58
3.B.2 - Cropland	3,55								0,00	0,00	0,00	0,00	3,55
3.B.3 - Grassland	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.4 - Wetlands	0,00		0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.5 - Settlements	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.6 - Other Land	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C - Aggregate sources and non-CO_2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,48
3.C.1 - Emissions from biomass burning		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.2 - Liming	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.3 - Urea application	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.4 - Direct N_2O Emissions from managed soils			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	1,08
3.C.5 - Indirect N_2O Emissions from managed soils			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,36
3.C.6 - Indirect N_2O Emissions from manure management			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
3.C.7 - Rice cultivations		0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.8 - Other (please specify)		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D.1 - Harvested Wood Products	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D.2 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4 - Waste	4,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,66
4.A - Solid Waste Disposal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	4,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,34
4.D - Wastewater Treatment and Discharge	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,31
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N_2O emissions from the atmospheric deposition of	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
													0,00
Memo Items (5)													0,00
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2013

Categories	Emissions (Gg)			Emissions CO_2 Equivalents (Gg)				Emissions (Gg)					Total (Gg CO_2 éq.)
	Net CO_2 (1)(2)	CH_4	N_2O	HFCs	PFCs	SF_6	Other halogenated gases with CO_2 equivalent conversion factors (3)	Other halogenated gases without CO_2 equivalent conversion factors (4)	NO_x	CO	NMVOCs	SO_2	
Total National Emissions and Removals	**363,07**	**0,28**	**0,03**	**0,00**	**0,00**	**2,63**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**381,79**
1 - Energy	486,08	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	493,37
1.A - Fuel Combustion Activities	486,08	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	493,37
1.A.1 - Energy Industries	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction	12,26	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	12,30
1.A.3 - Transport	323,30	0,04	0,02						0,00	0,00	0,00	0,00	329,35
1.A.4 - Other Sectors	150,52	0,04	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	151,72
1.A.5 - Non-Specified	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B - Fugitive emissions from fuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.1 - Solid Fuels	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.2 - Oil and Natural Gas	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.B.3 - Other emissions from Energy Production	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.1 - Transport of CO_2	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.2 - Injection and Storage	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.C.3 - Other	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 - Industrial Processes and Product Use	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	2,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,74
2.A - Mineral Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.1 - Cement production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.2 - Lime production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.3 - Glass Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.4 - Other Process Uses of Carbonates	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.A.5 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B - Chemical Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.1 - Ammonia Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.2 - Nitric Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.3 - Adipic Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.4 - Caprolactam, Glyoxal and Glyoxylic Acid Production			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.5 - Carbide Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.6 - Titanium Dioxide Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.7 - Soda Ash Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.8 - Petrochemical and Carbon Black Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.9 - Fluorochemical Production				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.B.10 - Other (Please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C - Metal Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.1 - Iron and Steel Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.2 - Ferroalloys Production	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.3 - Aluminium production	0,00				0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.4 - Magnesium production	0,00					0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.5 - Lead Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.6 - Zinc Production	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.C.7 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12
2.D.1 - Lubricant Use	0,05								0,00	0,00	0,00	0,00	0,05
2.D.2 - Paraffin Wax Use	0,06								0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
2.D.3 - Solvent Use									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.D.4 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E - Electronics Industry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.1 - Integrated Circuit or Semiconductor				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.2 - TFT Flat Panel Display					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.3 - Photovoltaics					0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.4 - Heat Transfer Fluid					0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.E.5 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning				0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.2 - Foam Blowing Agents				0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.3 - Fire Protection				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.4 - Aerosols				0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.5 - Solvents				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.F.6 - Other Applications (please specify)				0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,63
2.G.1 - Electrical Equipment					0,00	2,63		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,63
2.G.2 - SF_6 and PFCs from Other Product Uses					0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.3 - N_2O from Product Uses			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.G.4 - Other (Please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.1 - Pulp and Paper Industry	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.2 - Food and Beverages Industry	0,00	0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.H.3 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-127,29	0,19	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-121,31
3.A - Livestock	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,51
3.A.1 - Enteric Fermentation		0,18							0,00	0,00	0,00	0,00	3,71
3.A.2 - Manure Management		0,02	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,80
3.B - Land	-127,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-127,29
3.B.1 - Forest land	-131,58								0,00	0,00	0,00	0,00	-131,58
3.B.2 - Cropland	3,52								0,00	0,00	0,00	0,00	3,52
3.B.3 - Grassland	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.4 - Wetlands	0,00		0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.5 - Settlements	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.B.6 - Other Land	0,78								0,00	0,00	0,00	0,00	0,78
3.C - Aggregate sources and non-CO_2 emissions sources on land	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,47
3.C.1 - Emissions from biomass burning		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.2 - Liming	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.3 - Urea application	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.4 - Direct N_2O Emissions from managed soils			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	1,07
3.C.5 - Indirect N_2O Emissions from managed soils			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,35
3.C.6 - Indirect N_2O Emissions from manure management			0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
3.C.7 - Rice cultivations		0,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.C.8 - Other (please specify)		0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D.1 - Harvested Wood Products	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.D.2 - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4 - Waste	4,16	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,99
4.A - Solid Waste Disposal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.B - Biological Treatment of Solid Waste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	4,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,45
4.D - Wastewater Treatment and Discharge	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,55
4.E - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5 - Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.A - Indirect N_2O emissions from the atmospheric deposition of	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.B - Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
													0,00
Memo Items (5)													0,00
International Bunkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers)	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.A.5.c - Multilateral Operations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ANNEXE III

INVENTAIRE. ANALYSE DES CATEGORIES CLE (KCA)

Analyse annuelle

1990

IPCC Category code	IPCC Category	Greenhouse gas	1990 Ex,t (Gg CO2 Eq)	|Ex,t| (Gg CO2 Eq)	Lx,t	Cumulative Total of Column F
1A.3.b	Road Transportation	CARBON DIOXIDE (CO2)	273,50	273,50	50,9%	**50,9%**
3.B.1a	Forest land Remaining Forest land	CARBON DIOXIDE (CO2)	-129,31	129,31	24,1%	74,9%
1A.4	Other Sectors - Liquid Fuels	CARBON DIOXIDE (CO2)	104,46	104,46	19,4%	94,4%
1A.2	Manufacturing Industries and Construction - Liquid Fuels	CARBON DIOXIDE (CO2)	8,35	8,35	1,6%	95,9%

1995

IPCC Category code	IPCC Category	Greenhouse gas	1995 Ex,t (Gg CO2 Eq)	|Ex,t| (Gg CO2 Eq)	Lx,t	Cumulative Total of Column F
1A.3.b	Road Transportation	CARBON DIOXIDE (CO2)	307,30	307,30	49,6%	**49,6%**
3.B.1a	Forest land Remaining Forest land	CARBON DIOXIDE (CO2)	-129,31	129,31	20,9%	70,5%
1A.4	Other Sectors - Liquid Fuels	CARBON DIOXIDE (CO2)	122,12	122,12	19,7%	90,3%
3.B.6.b	Land Converted to Other land	CARBON DIOXIDE (CO2)	4,54	21,55	3,5%	93,7%
1A.2	Manufacturing Industries and Construction - Liquid Fuels	CARBON DIOXIDE (CO2)	9,77	9,77	1,6%	95,3%

2000

IPCC Category code	IPCC Category	Greenhouse gas	2000 Ex,t (Gg CO2 Eq)	|Ex,t| (Gg CO2 Eq)	Lx,t	Cumulative Total of Column F
1A.3.b	Road Transportation	CARBON DIOXIDE (CO2)	381,41	381,41	50,3%	**50,3%**
1A.4	Other Sectors - Liquid Fuels	CARBON DIOXIDE (CO2)	148,23	148,23	19,5%	69,8%
3.B.1a	Forest land Remaining Forest land	CARBON DIOXIDE (CO2)	-132,15	132,15	17,4%	87,3%
3.B.6.b	Land Converted to Other land	CARBON DIOXIDE (CO2)	1,08	59,70	7,9%	95,1%

2005

IPCC Category code	IPCC Category	Greenhouse gas	2005 Ex,t (Gg CO2 Eq)	|Ex,t| (Gg CO2 Eq)	Lx,t	Cumulative Total of Column F
1A.3.b	Road Transportation	CARBON DIOXIDE (CO2)	379,30	379,30	47,3%	**47,3%**
1A.4	Other Sectors - Liquid Fuels	CARBON DIOXIDE (CO2)	192,47	192,47	24,0%	71,3%
3.B.1a	Forest land Remaining Forest land	CARBON DIOXIDE (CO2)	-131,75	131,75	16,4%	87,7%
3.B.6.b	Land Converted to Other land	CARBON DIOXIDE (CO2)	1,75	60,92	7,6%	95,3%

2010

IPCC Category code	IPCC Category	Greenhouse gas	2010 Ex,t (Gg CO2 Eq)	|Ex,t| (Gg CO2 Eq)	Lx,t	Cumulative Total of Column F
1A.3.b	Road Transportation	CARBON DIOXIDE (CO2)	336,65	336,65	48,1%	**48,1%**
1A.4	Other Sectors - Liquid Fuels	CARBON DIOXIDE (CO2)	174,73	174,73	24,9%	73,0%
3.B.1a	Forest land Remaining Forest land	CARBON DIOXIDE (CO2)	-131,58	131,58	18,8%	91,8%
3.B.6.b	Land Converted to Other land	CARBON DIOXIDE (CO2)	-6,16	17,89	2,6%	94,4%
1A.2	Manufacturing Industries and Construction - Liquid Fuels	CARBON DIOXIDE (CO2)	14,23	14,23	2,0%	96,4%

2011

IPCC Category code	IPCC Category	Greenhouse gas	2011 Ex,t (Gg CO2 Eq)	|Ex,t| (Gg CO2 Eq)	Lx,t	Cumulative Total of Column F
1A.3.b	Road Transportation	CARBON DIOXIDE (CO2)	343,16	343,16	52,2%	**52,2%**
1A.4	Other Sectors - Liquid Fuels	CARBON DIOXIDE (CO2)	143,19	143,19	21,8%	73,9%
3.B.1a	Forest land Remaining Forest land	CARBON DIOXIDE (CO2)	-131,58	131,58	20,0%	93,9%
1A.2	Manufacturing Industries and Construction - Liquid Fuels	CARBON DIOXIDE (CO2)	11,57	11,57	1,8%	95,7%

2012

IPCC Category code	IPCC Category	Greenhouse gas	2013 Ex,t (Gg CO2 Eq)	|Ex,t| (Gg CO2 Eq)	Lx,t	Cumulative Total of Column F
1A.3.b	Road Transportation	CARBON DIOXIDE (CO2)	338,46	338,46	51,7%	**51,7%**
1A.4	Other Sectors - Liquid Fuels	CARBON DIOXIDE (CO2)	146,30	146,30	22,3%	74,0%
3.B.1a	Forest land Remaining Forest land	CARBON DIOXIDE (CO2)	-131,58	131,58	20,1%	94,1%
1A.2	Manufacturing Industries and Construction - Liquid Fuels	CARBON DIOXIDE (CO2)	11,90	11,90	1,8%	95,9%

2013

IPCC Category code	IPCC Category	Greenhouse gas	2013 Ex,t (Gg CO2 Eq)	|Ex,t| (Gg CO2 Eq)	Lx,t	Cumulative Total of Column F
1A.3.b	Road Transportation	CARBON DIOXIDE (CO2)	322,93	322,93	50,1%	**50,1%**
1A.4	Other Sectors - Liquid Fuels	CARBON DIOXIDE (CO2)	150,25	150,25	23,3%	73,4%
3.B.1a	Forest land Remaining Forest land	CARBON DIOXIDE (CO2)	-131,58	131,58	20,4%	93,7%
1A.2	Manufacturing Industries and Construction - Liquid Fuels	CARBON DIOXIDE (CO2)	12,26	12,26	1,9%	95,6%

Analyse des tendances (1)

1990 - 1995

IPCC Category code	IPCC Category	Greenhouse gas	1990 Year Estimate Ex0 (Gg CO2 Eq)	1995 Year Estimate Ext (Gg CO2 Eq)	Trend Assessment (Txt)	% Contribution to Trend	Cumulative Total of Column G
3.B.1.a	Forest land Remaining Forest land	CARBON DIOXIDE (CO2)	-129,31	-129,31	4,6%	41,9%	**41,9%**
1.A.3.b	Road Transportation	CARBON DIOXIDE (CO2)	273,50	307,30	3,5%	32,0%	73,9%
3.B.1.b	Land Converted to Forest land	CARBON DIOXIDE (CO2)	0,00	-5,29	1,0%	8,9%	82,8%
3.B.6.b	Land Converted to Other land	CARBON DIOXIDE (CO2)	0,00	4,54	0,8%	7,6%	90,4%
1.A.4	Other Sectors - Liquid Fuels	CO2	104,46	122,12	0,5%	4,2%	94,6%
3.A.1	Enteric Fermentation	METHANE (CH4)	3,10	2,88	0,2%	1,4%	96,0%

1995 - 2000

IPCC Category code	IPCC Category	Greenhouse gas	1995 Year Estimate Ex0 (Gg CO2 Eq)	2000 Year Estimate Ext (Gg CO2 Eq)	Trend Assessment (Txt)	% Contribution to Trend	Cumulative Total of Column G
3.B.1.a	Forest land Remaining Forest land	CARBON DIOXIDE (CO2)	-129,31	-132,15	6,9%	44,0%	**44,0%**
1.A.3.b	Road Transportation	CARBON DIOXIDE (CO2)	307,30	381,41	3,3%	21,2%	65,2%
1.A.4	Other Sectors - Liquid Fuels	CO2	122,12	148,23	1,9%	11,9%	77,1%
3.B.6.b	Land Converted to Other land	CARBON DIOXIDE (CO2)	4,54	1,08	1,6%	10,4%	87,5%
3.B.1.b	Land Converted to Forest land	CARBON DIOXIDE (CO2)	-5,29	0,00	0,6%	3,8%	91,3%
4.C	Incineration and Open Burning of Waste	CARBON DIOXIDE (CO2)	6,83	5,53	0,5%	3,5%	94,8%
3.A.1	Enteric Fermentation	METHANE (CH4)	2,88	2,85	0,1%	0,9%	95,7%

2000 - 2005

IPCC Category code	IPCC Category	Greenhouse gas	2000 Year Estimate Ex0 (Gg CO2 Eq)	2005 Year Estimate Ext (Gg CO2 Eq)	Trend Assessment (Txt)	% Contribution to Trend	Cumulative Total of Column G
1.A.3.b	Road Transportation	CARBON DIOXIDE (CO2)	381,41	379,30	4,8%	36,9%	**36,9%**
1.A.4	Other Sectors - Liquid Fuels	CO2	148,23	192,47	4,1%	31,6%	68,5%
3.B.1.a	Forest land Remaining Forest land	CARBON DIOXIDE (CO2)	-132,15	-131,75	1,5%	11,6%	80,2%
4.C	Incineration and Open Burning of Waste	CARBON DIOXIDE (CO2)	5,53	0,00	0,8%	6,1%	86,3%
3.B.6.b	Land Converted to Other land	CARBON DIOXIDE (CO2)	1,08	1,75	0,6%	4,8%	91,1%
1.A.2	Manufacturing Industries and Construction - Liqu	CO2	11,91	15,61	0,3%	2,7%	93,8%
3.B.3.b	Land Converted to Grassland	CARBON DIOXIDE (CO2)	0,00	-2,51	0,3%	2,6%	96,3%

2005 - 2010

IPCC Category code	IPCC Category	Greenhouse gas	2005 Year Estimate Ex0 (Gg CO2 Eq)	2010 Year Estimate Ext (Gg CO2 Eq)	Trend Assessment (Txt)	% Contribution to Trend	Cumulative Total of Column G
3.B.1.a	Forest land Remaining Forest land	CARBON DIOXIDE (CO2)	-131,75	-131,58	2,1%	36,8%	**36,8%**
1.A.4	Other Sectors - Liquid Fuels	CO2	192,47	174,73	0,9%	15,1%	51,9%
1.A.3.b	Road Transportation	CARBON DIOXIDE (CO2)	379,30	336,65	0,8%	13,4%	65,3%
4.C	Incineration and Open Burning of Waste	CARBON DIOXIDE (CO2)	0,00	4,69	0,6%	10,1%	75,3%
3.B.3.b	Land Converted to Grassland	CARBON DIOXIDE (CO2)	-2,51	0,00	0,4%	6,1%	81,4%
3.B.2.b	Land Converted to Cropland	CARBON DIOXIDE (CO2)	0,00	2,58	0,3%	5,5%	86,9%
4.D	Wastew ater Treatment and Discharge	METHANE (CH4)	2,49	0,20	0,2%	4,2%	91,2%
4.C	Incineration and Open Burning of Waste	NITROUS OXIDE (N2O)	0,00	1,45	0,2%	3,1%	94,3%
3.A.1	Enteric Fermentation	METHANE (CH4)	3,57	3,81	0,1%	1,5%	95,8%

2010 – 2011

IPCC Category code	IPCC Category	Greenhouse gas	2010 Year Estimate Ex0 (Gg CO2 Eq)	2011 Year Estimate Ext (Gg CO2 Eq)	Trend Assessment (Txt)	% Contribution to Trend	Cumulative Total of Column G
1.A.4	Other Sectors - Liquid Fuels	CO2	174,73	143,19	3,4%	34,9%	**34,9%**
1.A.3.b	Road Transportation	CARBON DIOXIDE (CO2)	336,65	343,16	3,1%	31,8%	66,7%
3.B.6.b	Land Converted to Other land	CARBON DIOXIDE (CO2)	-6,16	-0,03	1,0%	10,2%	76,9%
3.B.1.a	Forest land Remaining Forest land	CARBON DIOXIDE (CO2)	-131,58	-131,58	0,8%	8,7%	85,6%
2.G	Other Product Manufacture and Use	SF6, PFCs	0,00	2,65	0,4%	3,9%	89,5%
3.B.2.a	Cropland Remaining Cropland	CARBON DIOXIDE (CO2)	0,00	2,56	0,4%	3,8%	93,2%
1.A.2	Manufacturing Industries and Construction - Liqu	CO2	14,23	11,57	0,3%	3,0%	96,2%

2011 – 2012

IPCC Category code	IPCC Category	Greenhouse gas	2011 Year Estimate Ex0 (Gg CO2 Eq)	2012 Year Estimate Ext (Gg CO2 Eq)	Trend Assessment (Txt)	% Contribution to Trend	Cumulative Total of Column G
1.A.4	Other Sectors - Liquid Fuels	CO2	143,19	146,30	0,6%	44,3%	**44,3%**
1.A.3.b	Road Transportation	CARBON DIOXIDE (CO2)	343,16	338,46	0,4%	26,1%	70,3%
3.B.1.a	Forest land Remaining Forest land	CARBON DIOXIDE (CO2)	-131,58	-131,58	0,1%	9,6%	80,0%
1.A.3.a	Civil Aviation	CARBON DIOXIDE (CO2)	0,66	0,24	0,1%	4,6%	84,5%
1.A.2	Manufacturing Industries and Construction - Liqu	CO2	11,57	11,90	0,1%	4,4%	88,9%
4.C	Incineration and Open Burning of Waste	CARBON DIOXIDE (CO2)	4,45	4,05	0,1%	4,1%	93,0%
4.D	Wastew ater Treatment and Discharge	METHANE (CH4)	0,17	0,00	0,0%	1,8%	94,8%
4.C	Incineration and Open Burning of Waste	NITROUS OXIDE (N2O)	1,40	1,30	0,0%	1,0%	95,9%

2012 - 2013

IPCC Category code	IPCC Category	Greenhouse gas	2012 Year Estimate Ex0 (Gg CO2 Eq)	2013 Year Estimate Ext (Gg CO2 Eq)	Trend Assessment (Txt)	% Contribution to Trend	Cumulative Total of Column G
1.A.4	Other Sectors - Liquid Fuels	CO2	146,30	150,25	1,2%	37,4%	**37,4%**
1.A.3.b	Road Transportation	CARBON DIOXIDE (CO2)	338,46	322,93	1,0%	32,9%	70,3%
3.B.1.a	Forest land Remaining Forest land	CARBON DIOXIDE (CO2)	-131,58	-131,58	0,5%	16,4%	86,7%
3.B.6.b	Land Converted to Other land	CARBON DIOXIDE (CO2)	0,00	0,78	0,1%	3,8%	90,5%
1.A.2	Manufacturing Industries and Construction - Liqu	CO2	11,90	12,26	0,1%	3,2%	93,7%
4.D	Wastew ater Treatment and Discharge	METHANE (CH4)	0,00	0,22	0,0%	1,1%	94,8%
4.C	Incineration and Open Burning of Waste	CARBON DIOXIDE (CO2)	4,05	4,16	0,0%	1,0%	95,8%

Analyse des tendances (2)

Ensemble de la période 1990 - 2013

IPCC Category code	IPCC Category	Greenhouse gas	1990 Year Estimate Ex0 (Gg CO2 Eq)	2013 Year Estimate Ext (Gg CO2 Eq)	Trend Assessment (Txt)	% Contribution to Trend	Cumulative Total of Column G
1.A.3.b	Road Transportation	CARBON DIOXIDE (CO2)	273,50	322,93	9,6%	40,5%	**40,5%**
3.B.1.a	Forest land Remaining Forest land	CARBON DIOXIDE (CO2)	-129,31	-131,58	9,3%	39,3%	79,8%
1.A.4	Other Sectors - Liquid Fuels	CO2	104,46	150,25	1,4%	5,7%	85,5%
4.C	Incineration and Open Burning of Waste	CARBON DIOXIDE (CO2)	6,22	4,16	0,8%	3,4%	89,0%
2.G	Other Product Manufacture and Use	SF6, PFCs	0,00	2,63	0,5%	2,1%	91,0%
3.B.2.a	Cropland Remaining Cropland	CARBON DIOXIDE (CO2)	0,00	2,56	0,5%	2,0%	93,0%
4.D	Wastew ater Treatment and Discharge	METHANE (CH4)	1,89	0,22	0,4%	1,9%	94,9%
1.A.3.b	Road Transportation	METHANE (CH4)	1,48	0,89	0,2%	0,9%	95,8%

ANNEXE IV TABLEAUX SECTORIELS DE GES

Énergie – 1990

Categories	Emissions(Gg)						
	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
1 - Energy	386,547	0,094	0,015	0	0	0	0
1.A - Fuel Combustion Activities	386,547	0,094	0,015	0	0	0	0
1.A.1 - Energy Industries				0	0	0	0
1.A.1.a - Main Activity Electricity and Heat Production				0	0	0	0
1.A.1.a.i - Electricity Generation				0	0	0	0
1.A.1.a.ii - Combined Heat and Power Generation (CHP)				0	0	0	0
1.A.1.a.iii - Heat Plants				0	0	0	0
1.A.1.b - Petroleum Refining				0	0	0	0
1.A.1.c - Manufacture of Solid Fuels and Other Energy Industries				0	0	0	0
1.A.1.c.i - Manufacture of Solid Fuels				0	0	0	0
1.A.1.c.ii - Other Energy Industries				0	0	0	0
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction	8,35003	3E-04	7E-05	0	0	0	0
1.A.2.a - Iron and Steel				0	0	0	0
1.A.2.b - Non-Ferrous Metals				0	0	0	0
1.A.2.c - Chemicals				0	0	0	0
1.A.2.d - Pulp, Paper and Print				0	0	0	0
1.A.2.e - Food Processing, Beverages and Tobacco				0	0	0	0
1.A.2.f - Non-Metallic Minerals				0	0	0	0
1.A.2.g - Transport Equipment				0	0	0	0
1.A.2.h - Machinery				0	0	0	0
1.A.2.i - Mining (excluding fuels) and Quarrying				0	0	0	0
1.A.2.j - Wood and wood products				0	0	0	0
1.A.2.k - Construction				0	0	0	0
1.A.2.l - Textile and Leather				0	0	0	0
1.A.2.m - Non-specified Industry	8,35003	3E-04	7E-05	0	0	0	0
1.A.3 - Transport	273,645	0,071	0,014	0	0	0	0
1.A.3.a - Civil Aviation	0,1455	1E-06	4E-06	0	0	0	0
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) (1)							
1.A.3.a.ii - Domestic Aviation	0,1455	1E-06	4E-06	0	0	0	0
1.A.3.b - Road Transportation	273,499	0,071	0,014	0	0	0	0
1.A.3.b.i - Cars				0	0	0	0
1.A.3.b.i.1 - Passenger cars with 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.i.2 - Passenger cars without 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.ii - Light-duty trucks				0	0	0	0
1.A.3.b.ii.1 - Light-duty trucks with 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.ii.2 - Light-duty trucks without 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.iii - Heavy-duty trucks and buses				0	0	0	0
1.A.3.b.iv - Motorcycles				0	0	0	0
1.A.3.b.v - Evaporative emissions from vehicles				0	0	0	0
1.A.3.b.vi - Urea-based catalysts	0			0	0	0	0
1.A.3.c - Railways				0	0	0	0
1.A.3.d - Water-borne Navigation				0	0	0	0
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers) (1)							
1.A.3.d.ii - Domestic Water-borne Navigation				0	0	0	0
1.A.3.e - Other Transportation				0	0	0	0
1.A.3.e.i - Pipeline Transport				0	0	0	0
1.A.3.e.ii - Off-road				0	0	0	0
1.A.4 - Other Sectors	104,552	0,023	9E-04	0	0	0	0
1.A.4.a - Commercial/ Institutional	56,8722	0,007	4E-04	0	0	0	0
1.A.4.b - Residential	47,6801	0,016	5E-04	0	0	0	0
1.A.4.c - Agriculture/ Forestry/ Fishing/ Fish Farms				0	0	0	0
1.A.4.c.i - Stationary				0	0	0	0
1.A.4.c.ii - Off-road Vehicles and Other Machinery				0	0	0	0
1.A.4.c.iii - Fishing (mobile combustion)				0	0	0	0
1.A.5 - Non-Specified				0	0	0	0
1.A.5.a - Stationary				0	0	0	0
1.A.5.b - Mobile				0	0	0	0
1.A.5.b.i - Mobile (aviation component)				0	0	0	0
1.A.5.b.ii - Mobile (water-borne component)				0	0	0	0
1.A.5.b.iii - Mobile (Other)				0	0	0	0
1.A.5.c - Multilateral Operations (1)(2)							

	Emissions(Gg)						
Categories	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
1.B - Fugitive emissions from fuels	0	0		0	0	0	0
1.B.1 - Solid Fuels	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a - Coal mining and handling	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i - Underground mines	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.1 - Mining	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.2 - Post-mining seam gas emissions	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.3 - Abandoned underground mines				0	0	0	0
1.B.1.a.i.4 - Flaring of drained methane or conversion of methane to CO2	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii - Surface mines	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii.1 - Mining	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii.2 - Post-mining seam gas emissions	0	0		0	0	0	0
1.B.1.b - Uncontrolled combustion and burning coal dumps				0	0	0	0
1.B.1.c - Solid fuel transformation				0	0	0	0
1.B.2 - Oil and Natural Gas				0	0	0	0
1.B.2.a - Oil				0	0	0	0
1.B.2.a.i - Venting				0	0	0	0
1.B.2.a.ii - Flaring				0	0	0	0
1.B.2.a.iii - All Other				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.1 - Exploration				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.2 - Production and Upgrading				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.3 - Transport				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.4 - Refining				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.5 - Distribution of oil products				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.6 - Other				0	0	0	0
1.B.2.b - Natural Gas				0	0	0	0
1.B.2.b.i - Venting				0	0	0	0
1.B.2.b.ii - Flaring				0	0	0	0
1.B.2.b.iii - All Other				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.1 - Exploration				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.2 - Production				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.3 - Processing				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.4 - Transmission and Storage				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.5 - Distribution				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.6 - Other				0	0	0	0
1.B.3 - Other emissions from Energy Production				0	0	0	0
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0			0	0	0	0
1.C.1 - Transport of CO2	0			0	0	0	0
1.C.1.a - Pipelines	0			0	0	0	0
1.C.1.b - Ships	0			0	0	0	0
1.C.1.c - Other (please specify)	0			0	0	0	0
1.C.2 - Injection and Storage	0			0	0	0	0
1.C.2.a - Injection	0			0	0	0	0
1.C.2.b - Storage	0			0	0	0	0
1.C.3 - Other	0			0	0	0	0

	Emissions(Gg)						
Categories	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
Memo Items (3)							
International Bunkers				0	0	0	0
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) (1)				0	0	0	0
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers) (1)				0	0	0	0
1.A.5.c - Multilateral Operations (1)(2)				0	0	0	0
Information Items							
CO2 from Biomass Combustion for Energy Production	3,42552						

1995

Categories	Emissions(Gg)						
	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
1 - Energy	439,548	0,102	0,016	0	0	0	0
1.A - Fuel Combustion Activities	439,548	0,102	0,016	0	0	0	0
1.A.1 - Energy Industries				0	0	0	0
1.A.1.a - Main Activity Electricity and Heat Production				0	0	0	0
1.A.1.a.i - Electricity Generation				0	0	0	0
1.A.1.a.ii - Combined Heat and Power Generation (CHP)				0	0	0	0
1.A.1.a.iii - Heat Plants				0	0	0	0
1.A.1.b - Petroleum Refining				0	0	0	0
1.A.1.c - Manufacture of Solid Fuels and Other Energy Industries				0	0	0	0
1.A.1.c.i - Manufacture of Solid Fuels				0	0	0	0
1.A.1.c.ii - Other Energy Industries				0	0	0	0
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction	9,77364	4E-04	8E-05	0	0	0	0
1.A.2.a - Iron and Steel				0	0	0	0
1.A.2.b - Non-Ferrous Metals				0	0	0	0
1.A.2.c - Chemicals				0	0	0	0
1.A.2.d - Pulp, Paper and Print				0	0	0	0
1.A.2.e - Food Processing, Beverages and Tobacco				0	0	0	0
1.A.2.f - Non-Metallic Minerals				0	0	0	0
1.A.2.g - Transport Equipment				0	0	0	0
1.A.2.h - Machinery				0	0	0	0
1.A.2.i - Mining (excluding fuels) and Quarrying				0	0	0	0
1.A.2.j - Wood and wood products				0	0	0	0
1.A.2.k - Construction				0	0	0	0
1.A.2.l - Textile and Leather				0	0	0	0
1.A.2.m - Non-specified Industry	9,77364	4E-04	8E-05	0	0	0	0
1.A.3 - Transport	307,598	0,076	0,015	0	0	0	0
1.A.3.a - Civil Aviation	0,29372	2E-06	8E-06	0	0	0	0
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) (1)							
1.A.3.a.ii - Domestic Aviation	0,29372	2E-06	8E-06	0	0	0	0
1.A.3.b - Road Transportation	307,304	0,076	0,015	0	0	0	0
1.A.3.b.i - Cars				0	0	0	0
1.A.3.b.i.1 - Passenger cars with 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.i.2 - Passenger cars without 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.ii - Light-duty trucks				0	0	0	0
1.A.3.b.ii.1 - Light-duty trucks with 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.ii.2 - Light-duty trucks without 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.iii - Heavy-duty trucks and buses				0	0	0	0
1.A.3.b.iv - Motorcycles				0	0	0	0
1.A.3.b.v - Evaporative emissions from vehicles				0	0	0	0
1.A.3.b.vi - Urea-based catalysts	0			0	0	0	0
1.A.3.c - Railways				0	0	0	0
1.A.3.d - Water-borne Navigation				0	0	0	0
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers) (1)							
1.A.3.d.ii - Domestic Water-borne Navigation				0	0	0	0
1.A.3.e - Other Transportation				0	0	0	0
1.A.3.e.i - Pipeline Transport				0	0	0	0
1.A.3.e.ii - Off-road				0	0	0	0
1.A.4 - Other Sectors	122,176	0,025	0,001	0	0	0	0
1.A.4.a - Commercial/ Institutional	66,4987	0,009	5E-04	0	0	0	0
1.A.4.b - Residential	55,6776	0,017	5E-04	0	0	0	0
1.A.4.c - Agriculture/ Forestry/ Fishing/ Fish Farms				0	0	0	0
1.A.4.c.i - Stationary				0	0	0	0
1.A.4.c.ii - Off-road Vehicles and Other Machinery				0	0	0	0
1.A.4.c.iii - Fishing (mobile combustion)				0	0	0	0
1.A.5 - Non-Specified				0	0	0	0
1.A.5.a - Stationary				0	0	0	0
1.A.5.b - Mobile				0	0	0	0
1.A.5.b.i - Mobile (aviation component)				0	0	0	0
1.A.5.b.ii - Mobile (water-borne component)				0	0	0	0
1.A.5.b.iii - Mobile (Other)				0	0	0	0
1.A.5.c - Multilateral Operations (1)(2)							

	Emissions(Gg)						
Categories	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
1.B - Fugitive emissions from fuels	0	0		0	0	0	0
1.B.1 - Solid Fuels	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a - Coal mining and handling	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i - Underground mines	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.1 - Mining	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.2 - Post-mining seam gas emissions	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.3 - Abandoned underground mines				0	0	0	0
1.B.1.a.i.4 - Flaring of drained methane or conversion of methane to CO2	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii - Surface mines	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii.1 - Mining	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii.2 - Post-mining seam gas emissions	0	0		0	0	0	0
1.B.1.b - Uncontrolled combustion and burning coal dumps				0	0	0	0
1.B.1.c - Solid fuel transformation				0	0	0	0
1.B.2 - Oil and Natural Gas				0	0	0	0
1.B.2.a - Oil				0	0	0	0
1.B.2.a.i - Venting				0	0	0	0
1.B.2.a.ii - Flaring				0	0	0	0
1.B.2.a.iii - All Other				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.1 - Exploration				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.2 - Production and Upgrading				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.3 - Transport				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.4 - Refining				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.5 - Distribution of oil products				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.6 - Other				0	0	0	0
1.B.2.b - Natural Gas				0	0	0	0
1.B.2.b.i - Venting				0	0	0	0
1.B.2.b.ii - Flaring				0	0	0	0
1.B.2.b.iii - All Other				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.1 - Exploration				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.2 - Production				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.3 - Processing				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.4 - Transmission and Storage				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.5 - Distribution				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.6 - Other				0	0	0	0
1.B.3 - Other emissions from Energy Production				0	0	0	0
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0			0	0	0	0
1.C.1 - Transport of CO2	0			0	0	0	0
1.C.1.a - Pipelines	0			0	0	0	0
1.C.1.b - Ships	0			0	0	0	0
1.C.1.c - Other (please specify)	0			0	0	0	0
1.C.2 - Injection and Storage	0			0	0	0	0
1.C.2.a - Injection	0			0	0	0	0
1.C.2.b - Storage	0			0	0	0	0
1.C.3 - Other	0			0	0	0	0

	Emissions(Gg)						
Categories	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
Memo Items (3)							
International Bunkers				0	0	0	0
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) (1)				0	0	0	0
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers) (1)				0	0	0	0
1.A.5.c - Multilateral Operations (1)(2)				0	0	0	0
Information Items							
CO2 from Biomass Combustion for Energy Production	3,47704						

2000

Categories	Emissions(Gg)						
	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
1 - Energy	542,738	0,109	0,021	0	0	0	0
1.A - Fuel Combustion Activities	542,738	0,109	0,021	0	0	0	0
1.A.1 - Energy Industries				0	0	0	0
1.A.1.a - Main Activity Electricity and Heat Production				0	0	0	0
1.A.1.a.i - Electricity Generation				0	0	0	0
1.A.1.a.ii - Combined Heat and Power Generation (CHP)				0	0	0	0
1.A.1.a.iii - Heat Plants				0	0	0	0
1.A.1.b - Petroleum Refining				0	0	0	0
1.A.1.c - Manufacture of Solid Fuels and Other Energy Industries				0	0	0	0
1.A.1.c.i - Manufacture of Solid Fuels				0	0	0	0
1.A.1.c.ii - Other Energy Industries				0	0	0	0
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction	11,9128	5E-04	1E-04	0	0	0	0
1.A.2.a - Iron and Steel				0	0	0	0
1.A.2.b - Non-Ferrous Metals				0	0	0	0
1.A.2.c - Chemicals				0	0	0	0
1.A.2.d - Pulp, Paper and Print				0	0	0	0
1.A.2.e - Food Processing, Beverages and Tobacco				0	0	0	0
1.A.2.f - Non-Metallic Minerals				0	0	0	0
1.A.2.g - Transport Equipment				0	0	0	0
1.A.2.h - Machinery				0	0	0	0
1.A.2.i - Mining (excluding fuels) and Quarrying				0	0	0	0
1.A.2.j - Wood and wood products				0	0	0	0
1.A.2.k - Construction				0	0	0	0
1.A.2.l - Textile and Leather				0	0	0	0
1.A.2.m - Non-specified Industry	11,9128	5E-04	1E-04	0	0	0	0
1.A.3 - Transport	382,474	0,077	0,019	0	0	0	0
1.A.3.a - Civil Aviation	1,06678	7E-06	3E-05	0	0	0	0
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) (1)							
1.A.3.a.ii - Domestic Aviation	1,06678	7E-06	3E-05	0	0	0	0
1.A.3.b - Road Transportation	381,407	0,077	0,019	0	0	0	0
1.A.3.b.i - Cars				0	0	0	0
1.A.3.b.i.1 - Passenger cars with 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.i.2 - Passenger cars without 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.ii - Light-duty trucks				0	0	0	0
1.A.3.b.ii.1 - Light-duty trucks with 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.ii.2 - Light-duty trucks without 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.iii - Heavy-duty trucks and buses				0	0	0	0
1.A.3.b.iv - Motorcycles				0	0	0	0
1.A.3.b.v - Evaporative emissions from vehicles				0	0	0	0
1.A.3.b.vi - Urea-based catalysts	0			0	0	0	0
1.A.3.c - Railways				0	0	0	0
1.A.3.d - Water-borne Navigation				0	0	0	0
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers) (1)							
1.A.3.d.ii - Domestic Water-borne Navigation				0	0	0	0
1.A.3.e - Other Transportation				0	0	0	0
1.A.3.e.i - Pipeline Transport				0	0	0	0
1.A.3.e.ii - Off-road				0	0	0	0
1.A.4 - Other Sectors	148,351	0,032	0,001	0	0	0	0
1.A.4.a - Commercial/ Institutional	80,743	0,011	6E-04	0	0	0	0
1.A.4.b - Residential	67,6082	0,021	7E-04	0	0	0	0
1.A.4.c - Agriculture/ Forestry/ Fishing/ Fish Farms				0	0	0	0
1.A.4.c.i - Stationary				0	0	0	0
1.A.4.c.ii - Off-road Vehicles and Other Machinery				0	0	0	0
1.A.4.c.iii - Fishing (mobile combustion)				0	0	0	0
1.A.5 - Non-Specified				0	0	0	0
1.A.5.a - Stationary				0	0	0	0
1.A.5.b - Mobile				0	0	0	0
1.A.5.b.i - Mobile (aviation component)				0	0	0	0
1.A.5.b.ii - Mobile (water-borne component)				0	0	0	0
1.A.5.b.iii - Mobile (Other)				0	0	0	0
1.A.5.c - Multilateral Operations (1)(2)							

	Emissions(Gg)						
Categories	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
1.B - Fugitive emissions from fuels	0	0		0	0	0	0
1.B.1 - Solid Fuels	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a - Coal mining and handling	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i - Underground mines	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.1 - Mining	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.2 - Post-mining seam gas emissions	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.3 - Abandoned underground mines				0	0	0	0
1.B.1.a.i.4 - Flaring of drained methane or conversion of methane to CO2	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii - Surface mines	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii.1 - Mining	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii.2 - Post-mining seam gas emissions	0	0		0	0	0	0
1.B.1.b - Uncontrolled combustion and burning coal dumps				0	0	0	0
1.B.1.c - Solid fuel transformation				0	0	0	0
1.B.2 - Oil and Natural Gas				0	0	0	0
1.B.2.a - Oil				0	0	0	0
1.B.2.a.i - Venting				0	0	0	0
1.B.2.a.ii - Flaring				0	0	0	0
1.B.2.a.iii - All Other				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.1 - Exploration				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.2 - Production and Upgrading				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.3 - Transport				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.4 - Refining				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.5 - Distribution of oil products				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.6 - Other				0	0	0	0
1.B.2.b - Natural Gas				0	0	0	0
1.B.2.b.i - Venting				0	0	0	0
1.B.2.b.ii - Flaring				0	0	0	0
1.B.2.b.iii - All Other				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.1 - Exploration				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.2 - Production				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.3 - Processing				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.4 - Transmission and Storage				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.5 - Distribution				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.6 - Other				0	0	0	0
1.B.3 - Other emissions from Energy Production				0	0	0	0
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0			0	0	0	0
1.C.1 - Transport of CO2	0			0	0	0	0
1.C.1.a - Pipelines	0			0	0	0	0
1.C.1.b - Ships	0			0	0	0	0
1.C.1.c - Other (please specify)	0			0	0	0	0
1.C.2 - Injection and Storage	0			0	0	0	0
1.C.2.a - Injection	0			0	0	0	0
1.C.2.b - Storage	0			0	0	0	0
1.C.3 - Other	0			0	0	0	0

	Emissions(Gg)						
Categories	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
Memo Items (3)							
International Bunkers				0	0	0	0
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) (1)				0	0	0	0
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers) (1)				0	0	0	0
1.A.5.c - Multilateral Operations (1)(2)				0	0	0	0
Information Items							
CO2 from Biomass Combustion for Energy Production	4,40149						

2005

Categories	Emissions(Gg)						
	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
1 - Energy	588,258	0,099	0,021	0	0	0	0
1.A - Fuel Combustion Activities	588,258	0,099	0,021	0	0	0	0
1.A.1 - Energy Industries				0	0	0	0
1.A.1.a - Main Activity Electricity and Heat Production				0	0	0	0
1.A.1.a.i - Electricity Generation				0	0	0	0
1.A.1.a.ii - Combined Heat and Power Generation (CHP)				0	0	0	0
1.A.1.a.iii - Heat Plants				0	0	0	0
1.A.1.b - Petroleum Refining				0	0	0	0
1.A.1.c - Manufacture of Solid Fuels and Other Energy Industries				0	0	0	0
1.A.1.c.i - Manufacture of Solid Fuels				0	0	0	0
1.A.1.c.ii - Other Energy Industries				0	0	0	0
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction	15,6095	6E-04	1E-04	0	0	0	0
1.A.2.a - Iron and Steel				0	0	0	0
1.A.2.b - Non-Ferrous Metals				0	0	0	0
1.A.2.c - Chemicals				0	0	0	0
1.A.2.d - Pulp, Paper and Print				0	0	0	0
1.A.2.e - Food Processing, Beverages and Tobacco				0	0	0	0
1.A.2.f - Non-Metallic Minerals				0	0	0	0
1.A.2.g - Transport Equipment				0	0	0	0
1.A.2.h - Machinery				0	0	0	0
1.A.2.i - Mining (excluding fuels) and Quarrying				0	0	0	0
1.A.2.j - Wood and wood products				0	0	0	0
1.A.2.k - Construction				0	0	0	0
1.A.2.l - Textile and Leather				0	0	0	0
1.A.2.m - Non-specified Industry	15,6095	6E-04	1E-04	0	0	0	0
1.A.3 - Transport	379,992	0,06	0,019	0	0	0	0
1.A.3.a - Civil Aviation	0,69391	5E-06	2E-05	0	0	0	0
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) (1)							
1.A.3.a.ii - Domestic Aviation	0,69391	5E-06	2E-05	0	0	0	0
1.A.3.b - Road Transportation	379,298	0,06	0,019	0	0	0	0
1.A.3.b.i - Cars				0	0	0	0
1.A.3.b.i.1 - Passenger cars with 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.i.2 - Passenger cars without 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.ii - Light-duty trucks				0	0	0	0
1.A.3.b.ii.1 - Light-duty trucks with 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.ii.2 - Light-duty trucks without 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.iii - Heavy-duty trucks and buses				0	0	0	0
1.A.3.b.iv - Motorcycles				0	0	0	0
1.A.3.b.v - Evaporative emissions from vehicles				0	0	0	0
1.A.3.b.vi - Urea-based catalysts	0			0	0	0	0
1.A.3.c - Railways				0	0	0	0
1.A.3.d - Water-borne Navigation				0	0	0	0
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers) (1)							
1.A.3.d.ii - Domestic Water-borne Navigation				0	0	0	0
1.A.3.e - Other Transportation				0	0	0	0
1.A.3.e.i - Pipeline Transport				0	0	0	0
1.A.3.e.ii - Off-road				0	0	0	0
1.A.4 - Other Sectors	192,656	0,039	0,002	0	0	0	0
1.A.4.a - Commercial/ Institutional	104,919	0,014	8E-04	0	0	0	0
1.A.4.b - Residential	87,7373	0,025	8E-04	0	0	0	0
1.A.4.c - Agriculture/ Forestry/ Fishing/ Fish Farms				0	0	0	0
1.A.4.c.i - Stationary				0	0	0	0
1.A.4.c.ii - Off-road Vehicles and Other Machinery				0	0	0	0
1.A.4.c.iii - Fishing (mobile combustion)				0	0	0	0
1.A.5 - Non-Specified				0	0	0	0
1.A.5.a - Stationary				0	0	0	0
1.A.5.b - Mobile				0	0	0	0
1.A.5.b.i - Mobile (aviation component)				0	0	0	0
1.A.5.b.ii - Mobile (water-borne component)				0	0	0	0
1.A.5.b.iii - Mobile (Other)				0	0	0	0
1.A.5.c - Multilateral Operations (1)(2)							

	Emissions(Gg)						
Categories	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
1.B - Fugitive emissions from fuels	0	0		0	0	0	0
1.B.1 - Solid Fuels	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a - Coal mining and handling	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i - Underground mines	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.1 - Mining	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.2 - Post-mining seam gas emissions	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.3 - Abandoned underground mines				0	0	0	0
1.B.1.a.i.4 - Flaring of drained methane or conversion of methane to CO2	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii - Surface mines	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii.1 - Mining	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii.2 - Post-mining seam gas emissions	0	0		0	0	0	0
1.B.1.b - Uncontrolled combustion and burning coal dumps				0	0	0	0
1.B.1.c - Solid fuel transformation				0	0	0	0
1.B.2 - Oil and Natural Gas				0	0	0	0
1.B.2.a - Oil				0	0	0	0
1.B.2.a.i - Venting				0	0	0	0
1.B.2.a.ii - Flaring				0	0	0	0
1.B.2.a.iii - All Other				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.1 - Exploration				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.2 - Production and Upgrading				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.3 - Transport				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.4 - Refining				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.5 - Distribution of oil products				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.6 - Other				0	0	0	0
1.B.2.b - Natural Gas				0	0	0	0
1.B.2.b.i - Venting				0	0	0	0
1.B.2.b.ii - Flaring				0	0	0	0
1.B.2.b.iii - All Other				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.1 - Exploration				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.2 - Production				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.3 - Processing				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.4 - Transmission and Storage				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.5 - Distribution				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.6 - Other				0	0	0	0
1.B.3 - Other emissions from Energy Production				0	0	0	0
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0			0	0	0	0
1.C.1 - Transport of CO2	0			0	0	0	0
1.C.1.a - Pipelines	0			0	0	0	0
1.C.1.b - Ships	0			0	0	0	0
1.C.1.c - Other (please specify)	0			0	0	0	0
1.C.2 - Injection and Storage	0			0	0	0	0
1.C.2.a - Injection	0			0	0	0	0
1.C.2.b - Storage	0			0	0	0	0
1.C.3 - Other	0			0	0	0	0

	Emissions(Gg)						
Categories	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
Memo Items (3)							
International Bunkers				0	0	0	0
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) (1)				0	0	0	0
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers) (1)				0	0	0	0
1.A.5.c - Multilateral Operations (1)(2)				0	0	0	0
Information Items							
CO2 from Biomass Combustion for Energy Production	4,74152						

2010

Categories	Emissions(Gg)						
	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
1 - Energy	526,421	0,084	0,019	0	0	0	0
1.A - Fuel Combustion Activities	526,421	0,084	0,019	0	0	0	0
1.A.1 - Energy Industries				0	0	0	0
1.A.1.a - Main Activity Electricity and Heat Production				0	0	0	0
1.A.1.a.i - Electricity Generation				0	0	0	0
1.A.1.a.ii - Combined Heat and Power Generation (CHP)				0	0	0	0
1.A.1.a.iii - Heat Plants				0	0	0	0
1.A.1.b - Petroleum Refining				0	0	0	0
1.A.1.c - Manufacture of Solid Fuels and Other Energy Industries				0	0	0	0
1.A.1.c.i - Manufacture of Solid Fuels				0	0	0	0
1.A.1.c.ii - Other Energy Industries				0	0	0	0
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction	14,2317	6E-04	1E-04	0	0	0	0
1.A.2.a - Iron and Steel				0	0	0	0
1.A.2.b - Non-Ferrous Metals				0	0	0	0
1.A.2.c - Chemicals				0	0	0	0
1.A.2.d - Pulp, Paper and Print				0	0	0	0
1.A.2.e - Food Processing, Beverages and Tobacco				0	0	0	0
1.A.2.f - Non-Metallic Minerals				0	0	0	0
1.A.2.g - Transport Equipment				0	0	0	0
1.A.2.h - Machinery				0	0	0	0
1.A.2.i - Mining (excluding fuels) and Quarrying				0	0	0	0
1.A.2.j - Wood and wood products				0	0	0	0
1.A.2.k - Construction				0	0	0	0
1.A.2.l - Textile and Leather				0	0	0	0
1.A.2.m - Non-specified Industry	14,2317	6E-04	1E-04	0	0	0	0
1.A.3 - Transport	337,352	0,046	0,017	0	0	0	0
1.A.3.a - Civil Aviation	0,69934	5E-06	2E-05	0	0	0	0
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) (1)							
1.A.3.a.ii - Domestic Aviation	0,69934	5E-06	2E-05	0	0	0	0
1.A.3.b - Road Transportation	336,653	0,046	0,017	0	0	0	0
1.A.3.b.i - Cars				0	0	0	0
1.A.3.b.i.1 - Passenger cars with 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.i.2 - Passenger cars without 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.ii - Light-duty trucks				0	0	0	0
1.A.3.b.ii.1 - Light-duty trucks with 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.ii.2 - Light-duty trucks without 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.iii - Heavy-duty trucks and buses				0	0	0	0
1.A.3.b.iv - Motorcycles				0	0	0	0
1.A.3.b.v - Evaporative emissions from vehicles				0	0	0	0
1.A.3.b.vi - Urea-based catalysts	0			0	0	0	0
1.A.3.c - Railways				0	0	0	0
1.A.3.d - Water-borne Navigation				0	0	0	0
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers) (1)							
1.A.3.d.ii - Domestic Water-borne Navigation				0	0	0	0
1.A.3.e - Other Transportation				0	0	0	0
1.A.3.e.i - Pipeline Transport				0	0	0	0
1.A.3.e.ii - Off-road				0	0	0	0
1.A.4 - Other Sectors	174,837	0,037	0,002	0	0	0	0
1.A.4.a - Commercial/ Institutional	95,2789	0,013	7E-04	0	0	0	0
1.A.4.b - Residential	79,5583	0,025	8E-04	0	0	0	0
1.A.4.c - Agriculture/ Forestry/ Fishing/ Fish Farms				0	0	0	0
1.A.4.c.i - Stationary				0	0	0	0
1.A.4.c.ii - Off-road Vehicles and Other Machinery				0	0	0	0
1.A.4.c.iii - Fishing (mobile combustion)				0	0	0	0
1.A.5 - Non-Specified				0	0	0	0
1.A.5.a - Stationary				0	0	0	0
1.A.5.b - Mobile				0	0	0	0
1.A.5.b.i - Mobile (aviation component)				0	0	0	0
1.A.5.b.ii - Mobile (water-borne component)				0	0	0	0
1.A.5.b.iii - Mobile (Other)				0	0	0	0
1.A.5.c - Multilateral Operations (1)(2)							

	Emissions(Gg)						
Categories	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
1.B - Fugitive emissions from fuels	0	0		0	0	0	0
1.B.1 - Solid Fuels	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a - Coal mining and handling	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i - Underground mines	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.1 - Mining	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.2 - Post-mining seam gas emissions	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.3 - Abandoned underground mines				0	0	0	0
1.B.1.a.i.4 - Flaring of drained methane or conversion of methane to CO2	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii - Surface mines	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii.1 - Mining	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii.2 - Post-mining seam gas emissions	0	0		0	0	0	0
1.B.1.b - Uncontrolled combustion and burning coal dumps				0	0	0	0
1.B.1.c - Solid fuel transformation				0	0	0	0
1.B.2 - Oil and Natural Gas				0	0	0	0
1.B.2.a - Oil				0	0	0	0
1.B.2.a.i - Venting				0	0	0	0
1.B.2.a.ii - Flaring				0	0	0	0
1.B.2.a.iii - All Other				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.1 - Exploration				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.2 - Production and Upgrading				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.3 - Transport				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.4 - Refining				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.5 - Distribution of oil products				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.6 - Other				0	0	0	0
1.B.2.b - Natural Gas				0	0	0	0
1.B.2.b.i - Venting				0	0	0	0
1.B.2.b.ii - Flaring				0	0	0	0
1.B.2.b.iii - All Other				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.1 - Exploration				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.2 - Production				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.3 - Processing				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.4 - Transmission and Storage				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.5 - Distribution				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.6 - Other				0	0	0	0
1.B.3 - Other emissions from Energy Production				0	0	0	0
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0			0	0	0	0
1.C.1 - Transport of CO2	0			0	0	0	0
1.C.1.a - Pipelines	0			0	0	0	0
1.C.1.b - Ships	0			0	0	0	0
1.C.1.c - Other (please specify)	0			0	0	0	0
1.C.2 - Injection and Storage	0			0	0	0	0
1.C.2.a - Injection	0			0	0	0	0
1.C.2.b - Storage	0			0	0	0	0
1.C.3 - Other	0			0	0	0	0

	Emissions(Gg)						
Categories	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
Memo Items (3)							
International Bunkers				0	0	0	0
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) (1)				0	0	0	0
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers) (1)				0	0	0	0
1.A.5.c - Multilateral Operations (1)(2)				0	0	0	0
Information Items							
CO2 from Biomass Combustion for Energy Production	5,20934						

2011

Categories	Emissions(Gg)						
	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
1 - Energy	498,801	0,08	0,019	0	0	0	0
1.A - Fuel Combustion Activities	498,801	0,08	0,019	0	0	0	0
1.A.1 - Energy Industries	0	0	0	0	0	0	0
1.A.1.a - Main Activity Electricity and Heat Production	0	0	0	0	0	0	0
1.A.1.a.i - Electricity Generation	0	0	0	0	0	0	0
1.A.1.a.ii - Combined Heat and Power Generation (CHP)				0	0	0	0
1.A.1.a.iii - Heat Plants				0	0	0	0
1.A.1.b - Petroleum Refining				0	0	0	0
1.A.1.c - Manufacture of Solid Fuels and Other Energy Industries				0	0	0	0
1.A.1.c.i - Manufacture of Solid Fuels				0	0	0	0
1.A.1.c.ii - Other Energy Industries				0	0	0	0
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction	11,572	5E-04	9E-05	0	0	0	0
1.A.2.a - Iron and Steel				0	0	0	0
1.A.2.b - Non-Ferrous Metals				0	0	0	0
1.A.2.c - Chemicals				0	0	0	0
1.A.2.d - Pulp, Paper and Print				0	0	0	0
1.A.2.e - Food Processing, Beverages and Tobacco				0	0	0	0
1.A.2.f - Non-Metallic Minerals				0	0	0	0
1.A.2.g - Transport Equipment				0	0	0	0
1.A.2.h - Machinery				0	0	0	0
1.A.2.i - Mining (excluding fuels) and Quarrying				0	0	0	0
1.A.2.j - Wood and wood products				0	0	0	0
1.A.2.k - Construction				0	0	0	0
1.A.2.l - Textile and Leather				0	0	0	0
1.A.2.m - Non-specified Industry	11,572	5E-04	9E-05	0	0	0	0
1.A.3 - Transport	343,826	0,046	0,018	0	0	0	0
1.A.3.a - Civil Aviation	0,66273	5E-06	2E-05	0	0	0	0
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) (1)							
1.A.3.a.ii - Domestic Aviation	0,66273	5E-06	2E-05	0	0	0	0
1.A.3.b - Road Transportation	343,164	0,046	0,018	0	0	0	0
1.A.3.b.i - Cars				0	0	0	0
1.A.3.b.i.1 - Passenger cars with 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.i.2 - Passenger cars without 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.ii - Light-duty trucks				0	0	0	0
1.A.3.b.ii.1 - Light-duty trucks with 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.ii.2 - Light-duty trucks without 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.iii - Heavy-duty trucks and buses				0	0	0	0
1.A.3.b.iv - Motorcycles				0	0	0	0
1.A.3.b.v - Evaporative emissions from vehicles				0	0	0	0
1.A.3.b.vi - Urea-based catalysts	0			0	0	0	0
1.A.3.c - Railways				0	0	0	0
1.A.3.d - Water-borne Navigation				0	0	0	0
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers) (1)							
1.A.3.d.ii - Domestic Water-borne Navigation				0	0	0	0
1.A.3.e - Other Transportation				0	0	0	0
1.A.3.e.i - Pipeline Transport				0	0	0	0
1.A.3.e.ii - Off-road				0	0	0	0
1.A.4 - Other Sectors	143,403	0,034	0,001	0	0	0	0
1.A.4.a - Commercial/ Institutional	78,0305	0,01	6E-04	0	0	0	0
1.A.4.b - Residential	65,3724	0,023	7E-04	0	0	0	0
1.A.4.c - Agriculture/ Forestry/ Fishing/ Fish Farms				0	0	0	0
1.A.4.c.i - Stationary				0	0	0	0
1.A.4.c.ii - Off-road Vehicles and Other Machinery				0	0	0	0
1.A.4.c.iii - Fishing (mobile combustion)				0	0	0	0
1.A.5 - Non-Specified				0	0	0	0
1.A.5.a - Stationary				0	0	0	0
1.A.5.b - Mobile				0	0	0	0
1.A.5.b.i - Mobile (aviation component)				0	0	0	0
1.A.5.b.ii - Mobile (water-borne component)				0	0	0	0
1.A.5.b.iii - Mobile (Other)				0	0	0	0
1.A.5.c - Multilateral Operations (1)(2)							

	Emissions(Gg)						
Categories	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
1.B - Fugitive emissions from fuels	0	0		0	0	0	0
1.B.1 - Solid Fuels	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a - Coal mining and handling	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i - Underground mines	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.1 - Mining	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.2 - Post-mining seam gas emissions	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.3 - Abandoned underground mines				0	0	0	0
1.B.1.a.i.4 - Flaring of drained methane or conversion of methane to CO2	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii - Surface mines	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii.1 - Mining	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii.2 - Post-mining seam gas emissions	0	0		0	0	0	0
1.B.1.b - Uncontrolled combustion and burning coal dumps				0	0	0	0
1.B.1.c - Solid fuel transformation				0	0	0	0
1.B.2 - Oil and Natural Gas				0	0	0	0
1.B.2.a - Oil				0	0	0	0
1.B.2.a.i - Venting				0	0	0	0
1.B.2.a.ii - Flaring				0	0	0	0
1.B.2.a.iii - All Other				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.1 - Exploration				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.2 - Production and Upgrading				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.3 - Transport				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.4 - Refining				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.5 - Distribution of oil products				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.6 - Other				0	0	0	0
1.B.2.b - Natural Gas				0	0	0	0
1.B.2.b.i - Venting				0	0	0	0
1.B.2.b.ii - Flaring				0	0	0	0
1.B.2.b.iii - All Other				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.1 - Exploration				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.2 - Production				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.3 - Processing				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.4 - Transmission and Storage				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.5 - Distribution				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.6 - Other				0	0	0	0
1.B.3 - Other emissions from Energy Production				0	0	0	0
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0			0	0	0	0
1.C.1 - Transport of CO2	0			0	0	0	0
1.C.1.a - Pipelines	0			0	0	0	0
1.C.1.b - Ships	0			0	0	0	0
1.C.1.c - Other (please specify)	0			0	0	0	0
1.C.2 - Injection and Storage	0			0	0	0	0
1.C.2.a - Injection	0			0	0	0	0
1.C.2.b - Storage	0			0	0	0	0
1.C.3 - Other	0			0	0	0	0

	Emissions(Gg)						
Categories	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
Memo Items (3)							
International Bunkers				0	0	0	0
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) (1)				0	0	0	0
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers) (1)				0	0	0	0
1.A.5.c - Multilateral Operations (1)(2)				0	0	0	0
Information Items							
CO2 from Biomass Combustion for Energy Production	5,38518						

2012

Categories	Emissions(Gg)						
	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
1 - Energy	497,125	0,078	0,019	0	0	0	0
1.A - Fuel Combustion Activities	497,125	0,078	0,019	0	0	0	0
1.A.1 - Energy Industries	0	0	0	0	0	0	0
1.A.1.a - Main Activity Electricity and Heat Production	0	0	0	0	0	0	0
1.A.1.a.i - Electricity Generation	0	0	0	0	0	0	0
1.A.1.a.ii - Combined Heat and Power Generation (CHP)				0	0	0	0
1.A.1.a.iii - Heat Plants				0	0	0	0
1.A.1.b - Petroleum Refining				0	0	0	0
1.A.1.c - Manufacture of Solid Fuels and Other Energy Industries				0	0	0	0
1.A.1.c.i - Manufacture of Solid Fuels				0	0	0	0
1.A.1.c.ii - Other Energy Industries				0	0	0	0
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction	11,8993	5E-04	1E-04	0	0	0	0
1.A.2.a - Iron and Steel				0	0	0	0
1.A.2.b - Non-Ferrous Metals				0	0	0	0
1.A.2.c - Chemicals				0	0	0	0
1.A.2.d - Pulp, Paper and Print				0	0	0	0
1.A.2.e - Food Processing, Beverages and Tobacco				0	0	0	0
1.A.2.f - Non-Metallic Minerals				0	0	0	0
1.A.2.g - Transport Equipment				0	0	0	0
1.A.2.h - Machinery				0	0	0	0
1.A.2.i - Mining (excluding fuels) and Quarrying				0	0	0	0
1.A.2.j - Wood and wood products				0	0	0	0
1.A.2.k - Construction				0	0	0	0
1.A.2.l - Textile and Leather				0	0	0	0
1.A.2.m - Non-specified Industry	11,8993	5E-04	1E-04	0	0	0	0
1.A.3 - Transport	338,693	0,045	0,017	0	0	0	0
1.A.3.a - Civil Aviation	0,23724	2E-06	7E-06	0	0	0	0
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) (1)							
1.A.3.a.ii - Domestic Aviation	0,23724	2E-06	7E-06	0	0	0	0
1.A.3.b - Road Transportation	338,455	0,045	0,017	0	0	0	0
1.A.3.b.i - Cars				0	0	0	0
1.A.3.b.i.1 - Passenger cars with 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.i.2 - Passenger cars without 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.ii - Light-duty trucks				0	0	0	0
1.A.3.b.ii.1 - Light-duty trucks with 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.ii.2 - Light-duty trucks without 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.iii - Heavy-duty trucks and buses				0	0	0	0
1.A.3.b.iv - Motorcycles				0	0	0	0
1.A.3.b.v - Evaporative emissions from vehicles				0	0	0	0
1.A.3.b.vi - Urea-based catalysts	0			0	0	0	0
1.A.3.c - Railways				0	0	0	0
1.A.3.d - Water-borne Navigation				0	0	0	0
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers) (1)							
1.A.3.d.ii - Domestic Water-borne Navigation				0	0	0	0
1.A.3.e - Other Transportation				0	0	0	0
1.A.3.e.i - Pipeline Transport				0	0	0	0
1.A.3.e.ii - Off-road				0	0	0	0
1.A.4 - Other Sectors	146,533	0,033	0,001	0	0	0	0
1.A.4.a - Commercial/ Institutional	79,7669	0,011	6E-04	0	0	0	0
1.A.4.b - Residential	66,7664	0,022	7E-04	0	0	0	0
1.A.4.c - Agriculture/ Forestry/ Fishing/ Fish Farms				0	0	0	0
1.A.4.c.i - Stationary				0	0	0	0
1.A.4.c.ii - Off-road Vehicles and Other Machinery				0	0	0	0
1.A.4.c.iii - Fishing (mobile combustion)				0	0	0	0
1.A.5 - Non-Specified				0	0	0	0
1.A.5.a - Stationary				0	0	0	0
1.A.5.b - Mobile				0	0	0	0
1.A.5.b.i - Mobile (aviation component)				0	0	0	0
1.A.5.b.ii - Mobile (water-borne component)				0	0	0	0
1.A.5.b.iii - Mobile (Other)				0	0	0	0
1.A.5.c - Multilateral Operations (1)(2)							

	Emissions(Gg)						
Categories	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
1.B - Fugitive emissions from fuels	0	0		0	0	0	0
1.B.1 - Solid Fuels	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a - Coal mining and handling	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i - Underground mines	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.1 - Mining	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.2 - Post-mining seam gas emissions	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.3 - Abandoned underground mines				0	0	0	0
1.B.1.a.i.4 - Flaring of drained methane or conversion of methane to CO2	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii - Surface mines	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii.1 - Mining	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii.2 - Post-mining seam gas emissions	0	0		0	0	0	0
1.B.1.b - Uncontrolled combustion and burning coal dumps				0	0	0	0
1.B.1.c - Solid fuel transformation				0	0	0	0
1.B.2 - Oil and Natural Gas				0	0	0	0
1.B.2.a - Oil				0	0	0	0
1.B.2.a.i - Venting				0	0	0	0
1.B.2.a.ii - Flaring				0	0	0	0
1.B.2.a.iii - All Other				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.1 - Exploration				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.2 - Production and Upgrading				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.3 - Transport				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.4 - Refining				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.5 - Distribution of oil products				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.6 - Other				0	0	0	0
1.B.2.b - Natural Gas				0	0	0	0
1.B.2.b.i - Venting				0	0	0	0
1.B.2.b.ii - Flaring				0	0	0	0
1.B.2.b.iii - All Other				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.1 - Exploration				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.2 - Production				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.3 - Processing				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.4 - Transmission and Storage				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.5 - Distribution				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.6 - Other				0	0	0	0
1.B.3 - Other emissions from Energy Production				0	0	0	0
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0			0	0	0	0
1.C.1 - Transport of CO2	0			0	0	0	0
1.C.1.a - Pipelines	0			0	0	0	0
1.C.1.b - Ships	0			0	0	0	0
1.C.1.c - Other (please specify)	0			0	0	0	0
1.C.2 - Injection and Storage	0			0	0	0	0
1.C.2.a - Injection	0			0	0	0	0
1.C.2.b - Storage	0			0	0	0	0
1.C.3 - Other	0			0	0	0	0

	Emissions(Gg)						
Categories	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
Memo Items (3)							
International Bunkers				0	0	0	0
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) (1)				0	0	0	0
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers) (1)				0	0	0	0
1.A.5.c - Multilateral Operations (1)(2)				0	0	0	0
Information Items							
CO2 from Biomass Combustion for Energy Production	4,74611						

2013

Categories	Emissions(Gg)						
	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
1 - Energy	486,081	0,08	0,018	0	0	0	0
1.A - Fuel Combustion Activities	486,081	0,08	0,018	0	0	0	0
1.A.1 - Energy Industries	0	0	0	0	0	0	0
1.A.1.a - Main Activity Electricity and Heat Production	0	0	0	0	0	0	0
1.A.1.a.i - Electricity Generation	0	0	0	0	0	0	0
1.A.1.a.ii - Combined Heat and Power Generation (CHP)				0	0	0	0
1.A.1.a.iii - Heat Plants				0	0	0	0
1.A.1.b - Petroleum Refining				0	0	0	0
1.A.1.c - Manufacture of Solid Fuels and Other Energy Industries				0	0	0	0
1.A.1.c.i - Manufacture of Solid Fuels				0	0	0	0
1.A.1.c.ii - Other Energy Industries				0	0	0	0
1.A.2 - Manufacturing Industries and Construction	12,2558	5E-04	1E-04	0	0	0	0
1.A.2.a - Iron and Steel				0	0	0	0
1.A.2.b - Non-Ferrous Metals				0	0	0	0
1.A.2.c - Chemicals				0	0	0	0
1.A.2.d - Pulp, Paper and Print				0	0	0	0
1.A.2.e - Food Processing, Beverages and Tobacco				0	0	0	0
1.A.2.f - Non-Metallic Minerals				0	0	0	0
1.A.2.g - Transport Equipment				0	0	0	0
1.A.2.h - Machinery				0	0	0	0
1.A.2.i - Mining (excluding fuels) and Quarrying				0	0	0	0
1.A.2.j - Wood and wood products				0	0	0	0
1.A.2.k - Construction				0	0	0	0
1.A.2.l - Textile and Leather				0	0	0	0
1.A.2.m - Non-specified Industry	12,2558	5E-04	1E-04	0	0	0	0
1.A.3 - Transport	323,305	0,042	0,017	0	0	0	0
1.A.3.a - Civil Aviation	0,37466	3E-06	1E-05	0	0	0	0
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) (1)							
1.A.3.a.ii - Domestic Aviation	0,37466	3E-06	1E-05	0	0	0	0
1.A.3.b - Road Transportation	322,93	0,042	0,017	0	0	0	0
1.A.3.b.i - Cars				0	0	0	0
1.A.3.b.i.1 - Passenger cars with 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.i.2 - Passenger cars without 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.ii - Light-duty trucks				0	0	0	0
1.A.3.b.ii.1 - Light-duty trucks with 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.ii.2 - Light-duty trucks without 3-way catalysts				0	0	0	0
1.A.3.b.iii - Heavy-duty trucks and buses				0	0	0	0
1.A.3.b.iv - Motorcycles				0	0	0	0
1.A.3.b.v - Evaporative emissions from vehicles				0	0	0	0
1.A.3.b.vi - Urea-based catalysts	0			0	0	0	0
1.A.3.c - Railways				0	0	0	0
1.A.3.d - Water-borne Navigation				0	0	0	0
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers) (1)							
1.A.3.d.ii - Domestic Water-borne Navigation				0	0	0	0
1.A.3.e - Other Transportation				0	0	0	0
1.A.3.e.i - Pipeline Transport				0	0	0	0
1.A.3.e.ii - Off-road				0	0	0	0
1.A.4 - Other Sectors	150,521	0,037	0,001	0	0	0	0
1.A.4.a - Commercial/ Institutional	81,9414	0,011	6E-04	0	0	0	0
1.A.4.b - Residential	68,5793	0,026	7E-04	0	0	0	0
1.A.4.c - Agriculture/ Forestry/ Fishing/ Fish Farms				0	0	0	0
1.A.4.c.i - Stationary				0	0	0	0
1.A.4.c.ii - Off-road Vehicles and Other Machinery				0	0	0	0
1.A.4.c.iii - Fishing (mobile combustion)				0	0	0	0
1.A.5 - Non-Specified				0	0	0	0
1.A.5.a - Stationary				0	0	0	0
1.A.5.b - Mobile				0	0	0	0
1.A.5.b.i - Mobile (aviation component)				0	0	0	0
1.A.5.b.ii - Mobile (water-borne component)				0	0	0	0
1.A.5.b.iii - Mobile (Other)				0	0	0	0
1.A.5.c - Multilateral Operations (1)(2)							

	Emissions(Gg)						
Categories	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
1.B - Fugitive emissions from fuels	0	0		0	0	0	0
1.B.1 - Solid Fuels	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a - Coal mining and handling	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i - Underground mines	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.1 - Mining	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.2 - Post-mining seam gas emissions	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.i.3 - Abandoned underground mines				0	0	0	0
1.B.1.a.i.4 - Flaring of drained methane or conversion of methane to CO2	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii - Surface mines	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii.1 - Mining	0	0		0	0	0	0
1.B.1.a.ii.2 - Post-mining seam gas emissions	0	0		0	0	0	0
1.B.1.b - Uncontrolled combustion and burning coal dumps				0	0	0	0
1.B.1.c - Solid fuel transformation				0	0	0	0
1.B.2 - Oil and Natural Gas				0	0	0	0
1.B.2.a - Oil				0	0	0	0
1.B.2.a.i - Venting				0	0	0	0
1.B.2.a.ii - Flaring				0	0	0	0
1.B.2.a.iii - All Other				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.1 - Exploration				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.2 - Production and Upgrading				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.3 - Transport				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.4 - Refining				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.5 - Distribution of oil products				0	0	0	0
1.B.2.a.iii.6 - Other				0	0	0	0
1.B.2.b - Natural Gas				0	0	0	0
1.B.2.b.i - Venting				0	0	0	0
1.B.2.b.ii - Flaring				0	0	0	0
1.B.2.b.iii - All Other				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.1 - Exploration				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.2 - Production				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.3 - Processing				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.4 - Transmission and Storage				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.5 - Distribution				0	0	0	0
1.B.2.b.iii.6 - Other				0	0	0	0
1.B.3 - Other emissions from Energy Production				0	0	0	0
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0			0	0	0	0
1.C.1 - Transport of CO2	0			0	0	0	0
1.C.1.a - Pipelines	0			0	0	0	0
1.C.1.b - Ships	0			0	0	0	0
1.C.1.c - Other (please specify)	0			0	0	0	0
1.C.2 - Injection and Storage	0			0	0	0	0
1.C.2.a - Injection	0			0	0	0	0
1.C.2.b - Storage	0			0	0	0	0
1.C.3 - Other	0			0	0	0	0

	Emissions(Gg)						
Categories	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
Memo Items (3)							
International Bunkers				0	0	0	0
1.A.3.a.i - International Aviation (International Bunkers) (1)				0	0	0	0
1.A.3.d.i - International water-borne navigation (International bunkers) (1)				0	0	0	0
1.A.5.c - Multilateral Operations (1)(2)				0	0	0	0
Information Items							
CO2 from Biomass Combustion for Energy Production	6,09582						

Procédés industriels et utilisation des produits

1990

Categories	(Gg)			CO2 Equivalents(Gg)				(Gg)				
	CO2	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	Other halogenated gases with CO2 equivalent conversion factors (1)	Other halogenated gases without CO2 equivalent conversion factors (2)	NOx	CO	NMVOCs	SO2
2 - Industrial Processes and Product Use	0,10513067	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A - Mineral Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A.1 - Cement production	0								0	0	0	0
2.A.2 - Lime production	0								0	0	0	0
2.A.3 - Glass Production	0								0	0	0	0
2.A.4 - Other Process Uses of Carbonates	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A.4.a - Ceramics	0								0	0	0	0
2.A.4.b - Other Uses of Soda Ash	0								0	0	0	0
2.A.4.c - Non Metallurgical Magnesia Production	0								0	0	0	0
2.A.4.d - Other (please specify) (3)	0								0	0	0	0
2.A.5 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.B - Chemical Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.1 - Ammonia Production	0								0	0	0	0
2.B.2 - Nitric Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.3 - Adipic Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.4 - Caprolactam, Glyoxal and Glyoxylic Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.5 - Carbide Production	0	0							0	0	0	0
2.B.6 - Titanium Dioxide Production	0								0	0	0	0
2.B.7 - Soda Ash Production	0								0	0	0	0
2.B.8 - Petrochemical and Carbon Black Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.8.a - Methanol	0	0							0	0	0	0
2.B.8.b - Ethylene	0	0							0	0	0	0
2.B.8.c - Ethylene Dichloride and Vinyl Chloride Monomer	0	0							0	0	0	0
2.B.8.d - Ethylene Oxide	0	0							0	0	0	0
2.B.8.e - Acrylonitrile	0	0							0	0	0	0
2.B.8.f - Carbon Black	0	0							0	0	0	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.9.a - By-product emissions (4)				0					0	0	0	0
2.B.9.b - Fugitive Emissions (4)									0	0	0	0
2.B.10 - Other (Please specify) (3)									0	0	0	0
2.C - Metal Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.C.1 - Iron and Steel Production	0	0							0	0	0	0
2.C.2 - Ferroalloys Production	0	0							0	0	0	0
2.C.3 - Aluminium production	0				0				0	0	0	0
2.C.4 - Magnesium production (5)	0					0			0	0	0	0
2.C.5 - Lead Production	0								0	0	0	0
2.C.6 - Zinc Production	0								0	0	0	0
2.C.7 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use (6)	0,10513067	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D.1 - Lubricant Use	0,10491067								0	0	0	0
2.D.2 - Paraffin Wax Use	0,00022								0	0	0	0
2.D.3 - Solvent Use (7)									0	0	0	0
2.D.4 - Other (please specify) (3), (8)									0	0	0	0
2.E - Electronics Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.E.1 - Integrated Circuit or Semiconductor (9)				0	0	0		0	0	0	0	0
2.E.2 - TFT Flat Panel Display (9)					0	0		0	0	0	0	0
2.E.3 - Photovoltaics (9)					0				0	0	0	0
2.E.4 - Heat Transfer Fluid (10)					0				0	0	0	0
2.E.5 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1.a - Refrigeration and Stationary Air Conditioning				0					0	0	0	0
2.F.1.b - Mobile Air Conditioning				0					0	0	0	0
2.F.2 - Foam Blowing Agents				0				0	0	0	0	0
2.F.3 - Fire Protection				0	0				0	0	0	0
2.F.4 - Aerosols				0				0	0	0	0	0
2.F.5 - Solvents				0	0			0	0	0	0	0
2.F.6 - Other Applications (please specify) (3)				0	0			0	0	0	0	0
2.G - Other Product Manufacture and Use	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.1 - Electrical Equipment	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.1.a - Manufacture of Electrical Equipment					0	0			0	0	0	0
2.G.1.b - Use of Electrical Equipment					0	0			0	0	0	0
2.G.1.c - Disposal of Electrical Equipment					0	0			0	0	0	0
2.G.2 - SF6 and PFCs from Other Product Uses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.2.a - Military Applications					0	0			0	0	0	0
2.G.2.b - Accelerators					0	0			0	0	0	0
2.G.2.c - Other (please specify) (3)					0	0			0	0	0	0
2.G.3 - N2O from Product Uses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.3.a - Medical Applications			0						0	0	0	0
2.G.3.b - Propellant for pressure and aerosol products			0						0	0	0	0
2.G.3.c - Other (Please specify) (3)			0						0	0	0	0
2.G.4 - Other (Please specify) (3)									0	0	0	0
2.H - Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.H.1 - Pulp and Paper Industry									0	0	0	0
2.H.2 - Food and Beverages Industry									0	0	0	0
2.H.3 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0

1995

Categories	(Gg)			CO2 Equivalents(Gg)				(Gg)				
	CO2	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	Other halogenated gases with CO2 equivalent conversion factors (1)	Other halogenated gases without CO2 equivalent conversion factors (2)	NOx	CO	NMVOCs	SO2
2 - Industrial Processes and Product Use	0,261756	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A - Mineral Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A.1 - Cement production	0								0	0	0	0
2.A.2 - Lime production	0								0	0	0	0
2.A.3 - Glass Production	0								0	0	0	0
2.A.4 - Other Process Uses of Carbonates	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A.4.a - Ceramics	0								0	0	0	0
2.A.4.b - Other Uses of Soda Ash	0								0	0	0	0
2.A.4.c - Non Metallurgical Magnesia Production	0								0	0	0	0
2.A.4.d - Other (please specify) (3)	0								0	0	0	0
2.A.5 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.B - Chemical Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.1 - Ammonia Production	0								0	0	0	0
2.B.2 - Nitric Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.3 - Adipic Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.4 - Caprolactam, Glyoxal and Glyoxylic Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.5 - Carbide Production	0	0							0	0	0	0
2.B.6 - Titanium Dioxide Production	0								0	0	0	0
2.B.7 - Soda Ash Production	0								0	0	0	0
2.B.8 - Petrochemical and Carbon Black Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.8.a - Methanol	0	0							0	0	0	0
2.B.8.b - Ethylene	0	0							0	0	0	0
2.B.8.c - Ethylene Dichloride and Vinyl Chloride Monomer	0	0							0	0	0	0
2.B.8.d - Ethylene Oxide	0	0							0	0	0	0
2.B.8.e - Acrylonitrile	0	0							0	0	0	0
2.B.8.f - Carbon Black	0	0							0	0	0	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.9.a - By-product emissions (4)				0					0	0	0	0
2.B.9.b - Fugitive Emissions (4)									0	0	0	0
2.B.10 - Other (Please specify) (3)									0	0	0	0
2.C - Metal Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.C.1 - Iron and Steel Production	0	0							0	0	0	0
2.C.2 - Ferroalloys Production	0	0							0	0	0	0
2.C.3 - Aluminium production	0				0				0	0	0	0
2.C.4 - Magnesium production (5)	0					0			0	0	0	0
2.C.5 - Lead Production	0								0	0	0	0
2.C.6 - Zinc Production	0								0	0	0	0
2.C.7 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,261756	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D.1 - Lubricant Use	0,2603773								0	0	0	0
2.D.2 - Paraffin Wax Use	0,0013787								0	0	0	0
2.D.3 - Solvent Use (7)									0	0	0	0
2.D.4 - Other (please specify) (3), (8)									0	0	0	0
2.E - Electronics Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.E.1 - Integrated Circuit or Semiconductor (9)				0	0	0		0	0	0	0	0
2.E.2 - TFT Flat Panel Display (9)					0	0		0	0	0	0	0
2.E.3 - Photovoltaics (9)					0				0	0	0	0
2.E.4 - Heat Transfer Fluid (10)					0				0	0	0	0
2.E.5 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Su	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1.a - Refrigeration and Stationary Air Conditioning				0					0	0	0	0
2.F.1.b - Mobile Air Conditioning				0					0	0	0	0
2.F.2 - Foam Blowing Agents				0				0	0	0	0	0
2.F.3 - Fire Protection				0	0				0	0	0	0
2.F.4 - Aerosols				0				0	0	0	0	0
2.F.5 - Solvents				0	0			0	0	0	0	0
2.F.6 - Other Applications (please specify) (3)				0	0			0	0	0	0	0
2.G - Other Product Manufacture and Use	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.1 - Electrical Equipment	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.1.a - Manufacture of Electrical Equipment					0	0			0	0	0	0
2.G.1.b - Use of Electrical Equipment					0	0			0	0	0	0
2.G.1.c - Disposal of Electrical Equipment					0	0			0	0	0	0
2.G.2 - SF6 and PFCs from Other Product Uses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.2.a - Military Applications					0	0			0	0	0	0
2.G.2.b - Accelerators					0	0			0	0	0	0
2.G.2.c - Other (please specify) (3)					0	0			0	0	0	0
2.G.3 - N2O from Product Uses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.3.a - Medical Applications			0						0	0	0	0
2.G.3.b - Propellant for pressure and aerosol products			0						0	0	0	0
2.G.3.c - Other (Please specify) (3)			0						0	0	0	0
2.G.4 - Other (Please specify) (3)									0	0	0	0
2.H - Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.H.1 - Pulp and Paper Industry									0	0	0	0
2.H.2 - Food and Beverages Industry									0	0	0	0
2.H.3 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0

2000

Categories	(Gg)			CO2 Equivalents(Gg)				(Gg)				
	CO2	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	Other halogenated gases with CO2 equivalent conversion factors (1)	Other halogenated gases without CO2 equivalent conversion factors (2)	NOx	CO	NMVOCs	SO2
2 - Industrial Processes and Product Use	0,179564	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A - Mineral Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A.1 - Cement production	0								0	0	0	0
2.A.2 - Lime production	0								0	0	0	0
2.A.3 - Glass Production	0								0	0	0	0
2.A.4 - Other Process Uses of Carbonates	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A.4.a - Ceramics	0								0	0	0	0
2.A.4.b - Other Uses of Soda Ash	0								0	0	0	0
2.A.4.c - Non Metallurgical Magnesia Production	0								0	0	0	0
2.A.4.d - Other (please specify) (3)	0								0	0	0	0
2.A.5 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.B - Chemical Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.1 - Ammonia Production	0								0	0	0	0
2.B.2 - Nitric Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.3 - Adipic Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.4 - Caprolactam, Glyoxal and Glyoxylic Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.5 - Carbide Production	0	0							0	0	0	0
2.B.6 - Titanium Dioxide Production	0								0	0	0	0
2.B.7 - Soda Ash Production	0								0	0	0	0
2.B.8 - Petrochemical and Carbon Black Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.8.a - Methanol	0	0							0	0	0	0
2.B.8.b - Ethylene	0	0							0	0	0	0
2.B.8.c - Ethylene Dichloride and Vinyl Chloride Monomer	0	0							0	0	0	0
2.B.8.d - Ethylene Oxide	0	0							0	0	0	0
2.B.8.e - Acrylonitrile	0	0							0	0	0	0
2.B.8.f - Carbon Black	0	0							0	0	0	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.9.a - By-product emissions (4)				0					0	0	0	0
2.B.9.b - Fugitive Emissions (4)									0	0	0	0
2.B.10 - Other (Please specify) (3)									0	0	0	0
2.C - Metal Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.C.1 - Iron and Steel Production	0	0							0	0	0	0
2.C.2 - Ferroalloys Production	0	0							0	0	0	0
2.C.3 - Aluminium production	0				0				0	0	0	0
2.C.4 - Magnesium production (5)	0					0			0	0	0	0
2.C.5 - Lead Production	0								0	0	0	0
2.C.6 - Zinc Production	0								0	0	0	0
2.C.7 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,179564	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D.1 - Lubricant Use	0,1778333								0	0	0	0
2.D.2 - Paraffin Wax Use	0,0017307								0	0	0	0
2.D.3 - Solvent Use (7)									0	0	0	0
2.D.4 - Other (please specify) (3), (8)									0	0	0	0
2.E - Electronics Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.E.1 - Integrated Circuit or Semiconductor (9)				0	0	0		0	0	0	0	0
2.E.2 - TFT Flat Panel Display (9)					0	0		0	0	0	0	0
2.E.3 - Photovoltaics (9)					0				0	0	0	0
2.E.4 - Heat Transfer Fluid (10)					0				0	0	0	0
2.E.5 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1.a - Refrigeration and Stationary Air Conditioning				0					0	0	0	0
2.F.1.b - Mobile Air Conditioning				0					0	0	0	0
2.F.2 - Foam Blowing Agents				0				0	0	0	0	0
2.F.3 - Fire Protection				0	0				0	0	0	0
2.F.4 - Aerosols				0				0	0	0	0	0
2.F.5 - Solvents				0	0			0	0	0	0	0
2.F.6 - Other Applications (please specify) (3)				0	0			0	0	0	0	0
2.G - Other Product Manufacture and Use	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.1 - Electrical Equipment	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.1.a - Manufacture of Electrical Equipment					0	0			0	0	0	0
2.G.1.b - Use of Electrical Equipment					0	0			0	0	0	0
2.G.1.c - Disposal of Electrical Equipment					0	0			0	0	0	0
2.G.2 - SF6 and PFCs from Other Product Uses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.2.a - Military Applications					0	0			0	0	0	0
2.G.2.b - Accelerators					0	0			0	0	0	0
2.G.2.c - Other (please specify) (3)					0	0			0	0	0	0
2.G.3 - N2O from Product Uses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.3.a - Medical Applications			0						0	0	0	0
2.G.3.b - Propellant for pressure and aerosol products			0						0	0	0	0
2.G.3.c - Other (Please specify) (3)			0						0	0	0	0
2.G.4 - Other (Please specify) (3)									0	0	0	0
2.H - Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.H.1 - Pulp and Paper Industry									0	0	0	0
2.H.2 - Food and Beverages Industry									0	0	0	0
2.H.3 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0

2005

Categories	(Gg)			CO2 Equivalents(Gg)				(Gg)				
	CO2	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	Other halogenated gases with CO2 equivalent conversion factors (1)	Other halogenated gases without CO2 equivalent conversion factors (2)	NOx	CO	NMVOCs	SO2
2 - Industrial Processes and Product Use	0,0869733	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A - Mineral Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A.1 - Cement production	0								0	0	0	0
2.A.2 - Lime production	0								0	0	0	0
2.A.3 - Glass Production	0								0	0	0	0
2.A.4 - Other Process Uses of Carbonates	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A.4.a - Ceramics	0								0	0	0	0
2.A.4.b - Other Uses of Soda Ash	0								0	0	0	0
2.A.4.c - Non Metallurgical Magnesia Production	0								0	0	0	0
2.A.4.d - Other (please specify) (3)	0								0	0	0	0
2.A.5 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.B - Chemical Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.1 - Ammonia Production	0								0	0	0	0
2.B.2 - Nitric Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.3 - Adipic Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.4 - Caprolactam, Glyoxal and Glyoxylic Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.5 - Carbide Production	0	0							0	0	0	0
2.B.6 - Titanium Dioxide Production	0								0	0	0	0
2.B.7 - Soda Ash Production	0								0	0	0	0
2.B.8 - Petrochemical and Carbon Black Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.8.a - Methanol	0	0							0	0	0	0
2.B.8.b - Ethylene	0	0							0	0	0	0
2.B.8.c - Ethylene Dichloride and Vinyl Chloride Monomer	0	0							0	0	0	0
2.B.8.d - Ethylene Oxide	0	0							0	0	0	0
2.B.8.e - Acrylonitrile	0	0							0	0	0	0
2.B.8.f - Carbon Black	0	0							0	0	0	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.9.a - By-product emissions (4)				0					0	0	0	0
2.B.9.b - Fugitive Emissions (4)									0	0	0	0
2.B.10 - Other (Please specify) (3)									0	0	0	0
2.C - Metal Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.C.1 - Iron and Steel Production	0	0							0	0	0	0
2.C.2 - Ferroalloys Production	0	0							0	0	0	0
2.C.3 - Aluminium production	0				0				0	0	0	0
2.C.4 - Magnesium production (5)	0					0			0	0	0	0
2.C.5 - Lead Production	0								0	0	0	0
2.C.6 - Zinc Production	0								0	0	0	0
2.C.7 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,0869733	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D.1 - Lubricant Use	0,081752								0	0	0	0
2.D.2 - Paraffin Wax Use	0,0052213								0	0	0	0
2.D.3 - Solvent Use (7)									0	0	0	0
2.D.4 - Other (please specify) (3), (8)									0	0	0	0
2.E - Electronics Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.E.1 - Integrated Circuit or Semiconductor (9)				0	0	0		0	0	0	0	0
2.E.2 - TFT Flat Panel Display (9)					0	0		0	0	0	0	0
2.E.3 - Photovoltaics (9)					0				0	0	0	0
2.E.4 - Heat Transfer Fluid (10)					0				0	0	0	0
2.E.5 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1.a - Refrigeration and Stationary Air Conditioning				0					0	0	0	0
2.F.1.b - Mobile Air Conditioning				0					0	0	0	0
2.F.2 - Foam Blowing Agents				0				0	0	0	0	0
2.F.3 - Fire Protection				0	0				0	0	0	0
2.F.4 - Aerosols				0				0	0	0	0	0
2.F.5 - Solvents				0	0			0	0	0	0	0
2.F.6 - Other Applications (please specify) (3)				0	0			0	0	0	0	0
2.G - Other Product Manufacture and Use	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.1 - Electrical Equipment	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.1.a - Manufacture of Electrical Equipment					0	0			0	0	0	0
2.G.1.b - Use of Electrical Equipment					0	0			0	0	0	0
2.G.1.c - Disposal of Electrical Equipment					0	0			0	0	0	0
2.G.2 - SF6 and PFCs from Other Product Uses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.2.a - Military Applications					0	0			0	0	0	0
2.G.2.b - Accelerators					0	0			0	0	0	0
2.G.2.c - Other (please specify) (3)					0	0			0	0	0	0
2.G.3 - N2O from Product Uses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.3.a - Medical Applications			0						0	0	0	0
2.G.3.b - Propellant for pressure and aerosol products			0						0	0	0	0
2.G.3.c - Other (Please specify) (3)			0						0	0	0	0
2.G.4 - Other (Please specify) (3)									0	0	0	0
2.H - Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.H.1 - Pulp and Paper Industry									0	0	0	0
2.H.2 - Food and Beverages Industry									0	0	0	0
2.H.3 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0

2010

Categories	(Gg)			CO2 Equivalents(Gg)				(Gg)				
	CO2	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	Other halogenated gases with CO2 equivalent conversion factors (1)	Other halogenated gases without CO2 equivalent conversion factors (2)	NOx	CO	NMVOCs	SO2
2 - Industrial Processes and Product Use	0,155232	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A - Mineral Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A.1 - Cement production	0								0	0	0	0
2.A.2 - Lime production	0								0	0	0	0
2.A.3 - Glass Production	0								0	0	0	0
2.A.4 - Other Process Uses of Carbonates	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A.4.a - Ceramics	0								0	0	0	0
2.A.4.b - Other Uses of Soda Ash	0								0	0	0	0
2.A.4.c - Non Metallurgical Magnesia Production	0								0	0	0	0
2.A.4.d - Other (please specify) (3)	0								0	0	0	0
2.A.5 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.B - Chemical Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.1 - Ammonia Production	0								0	0	0	0
2.B.2 - Nitric Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.3 - Adipic Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.4 - Caprolactam, Glyoxal and Glyoxylic Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.5 - Carbide Production	0	0							0	0	0	0
2.B.6 - Titanium Dioxide Production	0								0	0	0	0
2.B.7 - Soda Ash Production	0								0	0	0	0
2.B.8 - Petrochemical and Carbon Black Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.8.a - Methanol	0	0							0	0	0	0
2.B.8.b - Ethylene	0	0							0	0	0	0
2.B.8.c - Ethylene Dichloride and Vinyl Chloride Monomer	0	0							0	0	0	0
2.B.8.d - Ethylene Oxide	0	0							0	0	0	0
2.B.8.e - Acrylonitrile	0	0							0	0	0	0
2.B.8.f - Carbon Black	0	0							0	0	0	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.9.a - By-product emissions (4)				0					0	0	0	0
2.B.9.b - Fugitive Emissions (4)									0	0	0	0
2.B.10 - Other (Please specify) (3)									0	0	0	0
2.C - Metal Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.C.1 - Iron and Steel Production	0	0							0	0	0	0
2.C.2 - Ferroalloys Production	0	0							0	0	0	0
2.C.3 - Aluminium production	0				0				0	0	0	0
2.C.4 - Magnesium production (5)	0					0			0	0	0	0
2.C.5 - Lead Production	0								0	0	0	0
2.C.6 - Zinc Production	0								0	0	0	0
2.C.7 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,155232	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D.1 - Lubricant Use	0,089056								0	0	0	0
2.D.2 - Paraffin Wax Use	0,066176								0	0	0	0
2.D.3 - Solvent Use (7)									0	0	0	0
2.D.4 - Other (please specify) (3), (8)									0	0	0	0
2.E - Electronics Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.E.1 - Integrated Circuit or Semiconductor (9)				0	0	0		0	0	0	0	0
2.E.2 - TFT Flat Panel Display (9)					0	0		0	0	0	0	0
2.E.3 - Photovoltaics (9)					0				0	0	0	0
2.E.4 - Heat Transfer Fluid (10)					0				0	0	0	0
2.E.5 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1.a - Refrigeration and Stationary Air Conditioning				0					0	0	0	0
2.F.1.b - Mobile Air Conditioning				0					0	0	0	0
2.F.2 - Foam Blowing Agents				0				0	0	0	0	0
2.F.3 - Fire Protection				0	0				0	0	0	0
2.F.4 - Aerosols				0				0	0	0	0	0
2.F.5 - Solvents				0	0			0	0	0	0	0
2.F.6 - Other Applications (please specify) (3)				0	0			0	0	0	0	0
2.G - Other Product Manufacture and Use	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.1 - Electrical Equipment	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.1.a - Manufacture of Electrical Equipment					0	0			0	0	0	0
2.G.1.b - Use of Electrical Equipment					0	0			0	0	0	0
2.G.1.c - Disposal of Electrical Equipment					0	0			0	0	0	0
2.G.2 - SF6 and PFCs from Other Product Uses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.2.a - Military Applications					0	0			0	0	0	0
2.G.2.b - Accelerators					0	0			0	0	0	0
2.G.2.c - Other (please specify) (3)					0	0			0	0	0	0
2.G.3 - N2O from Product Uses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.3.a - Medical Applications			0						0	0	0	0
2.G.3.b - Propellant for pressure and aerosol products			0						0	0	0	0
2.G.3.c - Other (Please specify) (3)			0						0	0	0	0
2.G.4 - Other (Please specify) (3)									0	0	0	0
2.H - Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.H.1 - Pulp and Paper Industry									0	0	0	0
2.H.2 - Food and Beverages Industry									0	0	0	0
2.H.3 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0

2011

Categories	(Gg)			CO2 Equivalents(Gg)				(Gg)				
	CO2	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	Other halogenated gases with CO2 equivalent conversion factors (1)	Other halogenated gases without CO2 equivalent conversion factors (2)	NOx	CO	NMVOCs	SO2
2 - Industrial Processes and Product Use	0,1390547	0	0	0	0	2,646208	0	0	0	0	0	0
2.A - Mineral Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A.1 - Cement production	0								0	0	0	0
2.A.2 - Lime production	0								0	0	0	0
2.A.3 - Glass Production	0								0	0	0	0
2.A.4 - Other Process Uses of Carbonates	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A.4.a - Ceramics	0								0	0	0	0
2.A.4.b - Other Uses of Soda Ash	0								0	0	0	0
2.A.4.c - Non Metallurgical Magnesia Production	0								0	0	0	0
2.A.4.d - Other (please specify) (3)	0								0	0	0	0
2.A.5 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.B - Chemical Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.1 - Ammonia Production	0								0	0	0	0
2.B.2 - Nitric Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.3 - Adipic Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.4 - Caprolactam, Glyoxal and Glyoxylic Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.5 - Carbide Production	0	0							0	0	0	0
2.B.6 - Titanium Dioxide Production	0								0	0	0	0
2.B.7 - Soda Ash Production	0								0	0	0	0
2.B.8 - Petrochemical and Carbon Black Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.8.a - Methanol	0	0							0	0	0	0
2.B.8.b - Ethylene	0	0							0	0	0	0
2.B.8.c - Ethylene Dichloride and Vinyl Chloride Monomer	0	0							0	0	0	0
2.B.8.d - Ethylene Oxide	0	0							0	0	0	0
2.B.8.e - Acrylonitrile	0	0							0	0	0	0
2.B.8.f - Carbon Black	0	0							0	0	0	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.9.a - By-product emissions (4)				0					0	0	0	0
2.B.9.b - Fugitive Emissions (4)									0	0	0	0
2.B.10 - Other (Please specify) (3)									0	0	0	0
2.C - Metal Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.C.1 - Iron and Steel Production	0	0							0	0	0	0
2.C.2 - Ferroalloys Production	0	0							0	0	0	0
2.C.3 - Aluminium production	0				0				0	0	0	0
2.C.4 - Magnesium production (5)	0					0			0	0	0	0
2.C.5 - Lead Production	0								0	0	0	0
2.C.6 - Zinc Production	0								0	0	0	0
2.C.7 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,1390547	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D.1 - Lubricant Use	0,0637413								0	0	0	0
2.D.2 - Paraffin Wax Use	0,0753133								0	0	0	0
2.D.3 - Solvent Use (7)									0	0	0	0
2.D.4 - Other (please specify) (3), (8)									0	0	0	0
2.E - Electronics Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.E.1 - Integrated Circuit or Semiconductor (9)				0	0	0		0	0	0	0	0
2.E.2 - TFT Flat Panel Display (9)					0	0		0	0	0	0	0
2.E.3 - Photovoltaics (9)					0				0	0	0	0
2.E.4 - Heat Transfer Fluid (10)					0				0	0	0	0
2.E.5 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1.a - Refrigeration and Stationary Air Conditioning				0					0	0	0	0
2.F.1.b - Mobile Air Conditioning				0					0	0	0	0
2.F.2 - Foam Blowing Agents				0				0	0	0	0	0
2.F.3 - Fire Protection				0	0				0	0	0	0
2.F.4 - Aerosols				0				0	0	0	0	0
2.F.5 - Solvents				0	0			0	0	0	0	0
2.F.6 - Other Applications (please specify) (3)				0	0			0	0	0	0	0
2.G - Other Product Manufacture and Use	0	0	0	0	0	2,646208	0	0	0	0	0	0
2.G.1 - Electrical Equipment	0	0	0	0	0	2,646208	0	0	0	0	0	0
2.G.1.a - Manufacture of Electrical Equipment					0	0			0	0	0	0
2.G.1.b - Use of Electrical Equipment					0	2,646208			0	0	0	0
2.G.1.c - Disposal of Electrical Equipment					0	0			0	0	0	0
2.G.2 - SF6 and PFCs from Other Product Uses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.2.a - Military Applications					0	0			0	0	0	0
2.G.2.b - Accelerators					0	0			0	0	0	0
2.G.2.c - Other (please specify) (3)					0	0			0	0	0	0
2.G.3 - N2O from Product Uses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.3.a - Medical Applications			0						0	0	0	0
2.G.3.b - Propellant for pressure and aerosol products			0						0	0	0	0
2.G.3.c - Other (Please specify) (3)			0						0	0	0	0
2.G.4 - Other (Please specify) (3)									0	0	0	0
2.H - Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.H.1 - Pulp and Paper Industry									0	0	0	0
2.H.2 - Food and Beverages Industry									0	0	0	0
2.H.3 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0

2012

Categories	(Gg)			CO2 Equivalents(Gg)				(Gg)				
	CO2	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	Other halogenated gases with CO2 equivalent conversion factors (1)	Other halogenated gases without CO2 equivalent conversion factors (2)	NOx	CO	NMVOCs	SO2
2 - Industrial Processes and Product Use	0,0781293	0	0	0	0	2,576274	0	0	0	0	0	0
2.A - Mineral Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A.1 - Cement production	0								0	0	0	0
2.A.2 - Lime production	0								0	0	0	0
2.A.3 - Glass Production	0								0	0	0	0
2.A.4 - Other Process Uses of Carbonates	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A.4.a - Ceramics	0								0	0	0	0
2.A.4.b - Other Uses of Soda Ash	0								0	0	0	0
2.A.4.c - Non Metallurgical Magnesia Production	0								0	0	0	0
2.A.4.d - Other (please specify) (3)	0								0	0	0	0
2.A.5 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.B - Chemical Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.1 - Ammonia Production	0								0	0	0	0
2.B.2 - Nitric Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.3 - Adipic Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.4 - Caprolactam, Glyoxal and Glyoxylic Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.5 - Carbide Production	0	0							0	0	0	0
2.B.6 - Titanium Dioxide Production	0								0	0	0	0
2.B.7 - Soda Ash Production	0								0	0	0	0
2.B.8 - Petrochemical and Carbon Black Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.8.a - Methanol	0	0							0	0	0	0
2.B.8.b - Ethylene	0	0							0	0	0	0
2.B.8.c - Ethylene Dichloride and Vinyl Chloride Monomer	0	0							0	0	0	0
2.B.8.d - Ethylene Oxide	0	0							0	0	0	0
2.B.8.e - Acrylonitrile	0	0							0	0	0	0
2.B.8.f - Carbon Black	0	0							0	0	0	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.9.a - By-product emissions (4)				0					0	0	0	0
2.B.9.b - Fugitive Emissions (4)									0	0	0	0
2.B.10 - Other (Please specify) (3)									0	0	0	0
2.C - Metal Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.C.1 - Iron and Steel Production	0	0							0	0	0	0
2.C.2 - Ferroalloys Production	0	0							0	0	0	0
2.C.3 - Aluminium production	0				0				0	0	0	0
2.C.4 - Magnesium production (5)	0					0			0	0	0	0
2.C.5 - Lead Production	0								0	0	0	0
2.C.6 - Zinc Production	0								0	0	0	0
2.C.7 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,0781293	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D.1 - Lubricant Use	0,039996								0	0	0	0
2.D.2 - Paraffin Wax Use	0,0381333								0	0	0	0
2.D.3 - Solvent Use (7)									0	0	0	0
2.D.4 - Other (please specify) (3), (8)									0	0	0	0
2.E - Electronics Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.E.1 - Integrated Circuit or Semiconductor (9)				0	0	0		0	0	0	0	0
2.E.2 - TFT Flat Panel Display (9)					0	0		0	0	0	0	0
2.E.3 - Photovoltaics (9)					0				0	0	0	0
2.E.4 - Heat Transfer Fluid (10)					0				0	0	0	0
2.E.5 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Su	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1.a - Refrigeration and Stationary Air Conditioning				0					0	0	0	0
2.F.1.b - Mobile Air Conditioning				0					0	0	0	0
2.F.2 - Foam Blowing Agents				0				0	0	0	0	0
2.F.3 - Fire Protection				0	0				0	0	0	0
2.F.4 - Aerosols				0				0	0	0	0	0
2.F.5 - Solvents				0	0			0	0	0	0	0
2.F.6 - Other Applications (please specify) (3)				0	0			0	0	0	0	0
2.G - Other Product Manufacture and Use	0	0	0	0	0	2,576274	0	0	0	0	0	0
2.G.1 - Electrical Equipment	0	0	0	0	0	2,576274	0	0	0	0	0	0
2.G.1.a - Manufacture of Electrical Equipment					0	0			0	0	0	0
2.G.1.b - Use of Electrical Equipment					0	2,576274			0	0	0	0
2.G.1.c - Disposal of Electrical Equipment					0	0			0	0	0	0
2.G.2 - SF6 and PFCs from Other Product Uses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.2.a - Military Applications					0	0			0	0	0	0
2.G.2.b - Accelerators					0	0			0	0	0	0
2.G.2.c - Other (please specify) (3)					0	0			0	0	0	0
2.G.3 - N2O from Product Uses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.3.a - Medical Applications			0						0	0	0	0
2.G.3.b - Propellant for pressure and aerosol products			0						0	0	0	0
2.G.3.c - Other (Please specify) (3)			0						0	0	0	0
2.G.4 - Other (Please specify) (3)									0	0	0	0
2.H - Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.H.1 - Pulp and Paper Industry									0	0	0	0
2.H.2 - Food and Beverages Industry									0	0	0	0
2.H.3 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0

2013

Categories	(Gg)			CO2 Equivalents(Gg)				(Gg)				
	CO2	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	Other halogenated gases with CO2 equivalent conversion factors (1)	Other halogenated gases without CO2 equivalent conversion factors (2)	NOx	CO	NMVOCs	SO2
2 - Industrial Processes and Product Use	0,1167467	0	0	0	0	2,6252651	0	0	0	0	0	0
2.A - Mineral Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A.1 - Cement production	0								0	0	0	0
2.A.2 - Lime production	0								0	0	0	0
2.A.3 - Glass Production	0								0	0	0	0
2.A.4 - Other Process Uses of Carbonates	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.A.4.a - Ceramics	0								0	0	0	0
2.A.4.b - Other Uses of Soda Ash	0								0	0	0	0
2.A.4.c - Non Metallurgical Magnesia Production	0								0	0	0	0
2.A.4.d - Other (please specify) (3)	0								0	0	0	0
2.A.5 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.B - Chemical Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.1 - Ammonia Production	0								0	0	0	0
2.B.2 - Nitric Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.3 - Adipic Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.4 - Caprolactam, Glyoxal and Glyoxylic Acid Production			0						0	0	0	0
2.B.5 - Carbide Production	0	0							0	0	0	0
2.B.6 - Titanium Dioxide Production	0								0	0	0	0
2.B.7 - Soda Ash Production	0								0	0	0	0
2.B.8 - Petrochemical and Carbon Black Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.8.a - Methanol	0	0							0	0	0	0
2.B.8.b - Ethylene	0	0							0	0	0	0
2.B.8.c - Ethylene Dichloride and Vinyl Chloride Monomer	0	0							0	0	0	0
2.B.8.d - Ethylene Oxide	0	0							0	0	0	0
2.B.8.e - Acrylonitrile	0	0							0	0	0	0
2.B.8.f - Carbon Black	0	0							0	0	0	0
2.B.9 - Fluorochemical Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.B.9.a - By-product emissions (4)				0					0	0	0	0
2.B.9.b - Fugitive Emissions (4)									0	0	0	0
2.B.10 - Other (Please specify) (3)									0	0	0	0
2.C - Metal Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.C.1 - Iron and Steel Production	0	0							0	0	0	0
2.C.2 - Ferroalloys Production	0	0							0	0	0	0
2.C.3 - Aluminium production	0				0				0	0	0	0
2.C.4 - Magnesium production (5)	0					0			0	0	0	0
2.C.5 - Lead Production	0								0	0	0	0
2.C.6 - Zinc Production	0								0	0	0	0
2.C.7 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,1167467	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.D.1 - Lubricant Use	0,0522133								0	0	0	0
2.D.2 - Paraffin Wax Use	0,0645333								0	0	0	0
2.D.3 - Solvent Use (7)									0	0	0	0
2.D.4 - Other (please specify) (3), (8)									0	0	0	0
2.E - Electronics Industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.E.1 - Integrated Circuit or Semiconductor (9)				0	0	0		0	0	0	0	0
2.E.2 - TFT Flat Panel Display (9)					0	0		0	0	0	0	0
2.E.3 - Photovoltaics (9)					0				0	0	0	0
2.E.4 - Heat Transfer Fluid (10)					0				0	0	0	0
2.E.5 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Su	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.F.1.a - Refrigeration and Stationary Air Conditioning				0					0	0	0	0
2.F.1.b - Mobile Air Conditioning				0					0	0	0	0
2.F.2 - Foam Blowing Agents				0				0	0	0	0	0
2.F.3 - Fire Protection				0	0				0	0	0	0
2.F.4 - Aerosols				0				0	0	0	0	0
2.F.5 - Solvents				0	0			0	0	0	0	0
2.F.6 - Other Applications (please specify) (3)				0	0			0	0	0	0	0
2.G - Other Product Manufacture and Use	0	0	0	0	0	2,6252651	0	0	0	0	0	0
2.G.1 - Electrical Equipment	0	0	0	0	0	2,6252651	0	0	0	0	0	0
2.G.1.a - Manufacture of Electrical Equipment					0	0			0	0	0	0
2.G.1.b - Use of Electrical Equipment					0	2,6252651			0	0	0	0
2.G.1.c - Disposal of Electrical Equipment					0	0			0	0	0	0
2.G.2 - SF6 and PFCs from Other Product Uses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.2.a - Military Applications					0	0			0	0	0	0
2.G.2.b - Accelerators					0	0			0	0	0	0
2.G.2.c - Other (please specify) (3)					0	0			0	0	0	0
2.G.3 - N2O from Product Uses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.G.3.a - Medical Applications			0						0	0	0	0
2.G.3.b - Propellant for pressure and aerosol products			0						0	0	0	0
2.G.3.c - Other (Please specify) (3)			0						0	0	0	0
2.G.4 - Other (Please specify) (3)									0	0	0	0
2.H - Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.H.1 - Pulp and Paper Industry									0	0	0	0
2.H.2 - Food and Beverages Industry									0	0	0	0
2.H.3 - Other (please specify) (3)									0	0	0	0

Agriculture, foresterie et autres affectations des terres – 1990

Categories	(Gg)					
	Net CO2	Emissions				
		CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-129,3084783	0,15715158	0,005918396	0	0	0
3.A - Livestock	0	0,15715158	0,001341458	0	0	0
3.A.1 - Enteric Fermentation	0	0,147696	0	0	0	0
3.A.1.a - Cattle	0	0,090585	0	0	0	0
3.A.1.a.i - Dairy Cows		0		0	0	0
3.A.1.a.ii - Other Cattle		0,090585		0	0	0
3.A.1.b - Buffalo		0		0	0	0
3.A.1.c - Sheep		0,045336		0	0	0
3.A.1.d - Goats		0,003225		0	0	0
3.A.1.e - Camels		0		0	0	0
3.A.1.f - Horses		0,00855		0	0	0
3.A.1.g - Mules and Asses		0		0	0	0
3.A.1.h - Swine		0		0	0	0
3.A.1.j - Other (please specify)		0		0	0	0
3.A.2 - Manure Management (1)	0	0,00945558	0,001341458	0	0	0
3.A.2.a - Cattle	0	0,007554	0,000704245	0	0	0
3.A.2.a.i - Dairy cows		0	0	0	0	0
3.A.2.a.ii - Other cattle		0,007554	0,000704245	0	0	0
3.A.2.b - Buffalo		0	0	0	0	0
3.A.2.c - Sheep		0,00107673	0,000482861	0	0	0
3.A.2.d - Goats		0,00008385	6,39597E-05	0	0	0
3.A.2.e - Camels		0	0	0	0	0
3.A.2.f - Horses		0,000741	9,03935E-05	0	0	0
3.A.2.g - Mules and Asses		0	0	0	0	0
3.A.2.h - Swine		0	0	0	0	0
3.A.2.i - Poultry		0	0	0	0	0
3.A.2.j - Other (please specify)		0	0	0	0	0
3.B - Land	-129,3084783	0	0	0	0	0
3.B.1 - Forest land	-129,3084783	0	0	0	0	0
3.B.1.a - Forest land Remaining Forest land	-129,3084783			0	0	0
3.B.1.b - Land Converted to Forest land	0	0	0	0	0	0
3.B.1.b.i - Cropland converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.ii - Grassland converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.iii - Wetlands converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.iv - Settlements converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.v - Other Land converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.2 - Cropland	0	0	0	0	0	0
3.B.2.a - Cropland Remaining Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b - Land Converted to Cropland	0	0	0	0	0	0
3.B.2.b.i - Forest Land converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.ii - Grassland converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.iii - Wetlands converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.iv - Settlements converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.v - Other Land converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.3 - Grassland	0	0	0	0	0	0
3.B.3.a - Grassland Remaining Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b - Land Converted to Grassland	0	0	0	0	0	0
3.B.3.b.i - Forest Land converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.ii - Cropland converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.iii - Wetlands converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.iv - Settlements converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.v - Other Land converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.4 - Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.a - Wetlands Remaining Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.a.i - Peatlands remaining peatlands	0		0	0	0	0
3.B.4.a.ii - Flooded land remaining flooded land				0	0	0
3.B.4.b - Land Converted to Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.b.i - Land converted for peat extraction			0	0	0	0
3.B.4.b.ii - Land converted to flooded land	0			0	0	0
3.B.4.b.iii - Land converted to other wetlands				0	0	0
3.B.5 - Settlements	0	0	0	0	0	0
3.B.5.a - Settlements Remaining Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b - Land Converted to Settlements	0	0	0	0	0	0
3.B.5.b.i - Forest Land converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.ii - Cropland converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.iii - Grassland converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.iv - Wetlands converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.v - Other Land converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.6 - Other Land	0	0	0	0	0	0
3.B.6.a - Other land Remaining Other land				0	0	0
3.B.6.b - Land Converted to Other land	0	0	0	0	0	0
3.B.6.b.i - Forest Land converted to Other Land	0			0	0	0
3.B.6.b.ii - Cropland converted to Other Land	0			0	0	0
3.B.6.b.iii - Grassland converted to Other Land	0			0	0	0
3.B.6.b.iv - Wetlands converted to Other Land	0			0	0	0
3.B.6.b.v - Settlements converted to Other Land	0			0	0	0
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land (2	0	0	0,004576938	0	0	0
3.C.1 - Emissions from biomass burning	0	0	0	0	0	0
3.C.1.a - Biomass burning in forest lands		0	0	0	0	0
3.C.1.b - Biomass burning in croplands		0	0	0	0	0
3.C.1.c - Biomass burning in grasslands		0	0	0	0	0
3.C.1.d - Biomass burning in all other land		0	0	0	0	0
3.C.2 - Liming	0			0	0	0
3.C.3 - Urea application	0			0	0	0
3.C.4 - Direct N2O Emissions from managed soils (3)			0,003275975	0	0	0
3.C.5 - Indirect N2O Emissions from managed soils			0,001179561	0	0	0
3.C.6 - Indirect N2O Emissions from manure management			0,000121402	0	0	0
3.C.7 - Rice cultivations		0		0	0	0
3.C.8 - Other (please specify)				0	0	0
3.D - Other	0	0	0	0	0	0
3.D.1 - Harvested Wood Products	0			0	0	0
3.D.2 - Other (please specify)				0	0	0

1995

Categories	(Gg)					
	Net CO2	Emissions				
		CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-130,0651861	0,14664999	0,005308594	0	0	0
3.A - Livestock	0	0,14664999	0,00122595	0	0	0
3.A.1 - Enteric Fermentation	0	0,136976	0	0	0	0
3.A.1.a - Cattle	0	0,088611	0	0	0	0
3.A.1.a.i - Dairy Cows		0		0	0	0
3.A.1.a.ii - Other Cattle		0,088611		0	0	0
3.A.1.b - Buffalo		0		0	0	0
3.A.1.c - Sheep		0,026848		0	0	0
3.A.1.d - Goats		0,003535		0	0	0
3.A.1.e - Camels		0		0	0	0
3.A.1.f - Horses		0,017982		0	0	0
3.A.1.g - Mules and Asses		0		0	0	0
3.A.1.h - Swine		0		0	0	0
3.A.1.j - Other (please specify)		0		0	0	0
3.A.2 - Manure Management (1)	0	0,00967399	0,00122595	0	0	0
3.A.2.a - Cattle	0	0,007386	0,00068327	0	0	0
3.A.2.a.i - Dairy cows		0	0	0	0	0
3.A.2.a.ii - Other cattle		0,007386	0,00068327	0	0	0
3.A.2.b - Buffalo		0	0	0	0	0
3.A.2.c - Sheep		0,00063764	0,000283325	0	0	0
3.A.2.d - Goats		0,00009191	7,00306E-05	0	0	0
3.A.2.e - Camels		0	0	0	0	0
3.A.2.f - Horses		0,00155844	0,000189324	0	0	0
3.A.2.g - Mules and Asses		0	0	0	0	0
3.A.2.h - Swine		0	0	0	0	0
3.A.2.i - Poultry		0	0	0	0	0
3.A.2.j - Other (please specify)		0	0	0	0	0
3.B - Land	-130,0651861	0	0	0	0	0
3.B.1 - Forest land	-134,6022205	0	0	0	0	0
3.B.1.a - Forest land Remaining Forest land	-129,3084783			0	0	0
3.B.1.b - Land Converted to Forest land	-5,293742164	0	0	0	0	0
3.B.1.b.i - Cropland converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.ii - Grassland converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.iii - Wetlands converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.iv - Settlements converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.v - Other Land converted to Forest Land	-5,293742164			0	0	0
3.B.2 - Cropland	0	0	0	0	0	0
3.B.2.a - Cropland Remaining Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b - Land Converted to Cropland	0	0	0	0	0	0
3.B.2.b.i - Forest Land converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.ii - Grassland converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.iii - Wetlands converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.iv - Settlements converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.v - Other Land converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.3 - Grassland	0	0	0	0	0	0
3.B.3.a - Grassland Remaining Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b - Land Converted to Grassland	0	0	0	0	0	0
3.B.3.b.i - Forest Land converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.ii - Cropland converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.iii - Wetlands converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.iv - Settlements converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.v - Other Land converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.4 - Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.a - Wetlands Remaining Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.a.i - Peatlands remaining peatlands	0		0	0	0	0
3.B.4.a.ii - Flooded land remaining flooded land				0	0	0
3.B.4.b - Land Converted to Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.b.i - Land converted for peat extraction			0	0	0	0
3.B.4.b.ii - Land converted to flooded land	0			0	0	0
3.B.4.b.iii - Land converted to other wetlands				0	0	0
3.B.5 - Settlements	0	0	0	0	0	0
3.B.5.a - Settlements Remaining Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b - Land Converted to Settlements	0	0	0	0	0	0
3.B.5.b.i - Forest Land converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.ii - Cropland converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.iii - Grassland converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.iv - Wetlands converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.v - Other Land converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.6 - Other Land	4,537034333	0	0	0	0	0
3.B.6.a - Other land Remaining Other land				0	0	0
3.B.6.b - Land Converted to Other land	4,537034333	0	0	0	0	0
3.B.6.b.i - Forest Land converted to Other Land	0			0	0	0
3.B.6.b.ii - Cropland converted to Other Land	3,493416667			0	0	0
3.B.6.b.iii - Grassland converted to Other Land	1,043617667			0	0	0
3.B.6.b.iv - Wetlands converted to Other Land	0			0	0	0
3.B.6.b.v - Settlements converted to Other Land	0			0	0	0
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land (2	0	0	0,004082644	0	0	0
3.C.1 - Emissions from biomass burning	0	0	0	0	0	0
3.C.1.a - Biomass burning in forest lands		0	0	0	0	0
3.C.1.b - Biomass burning in croplands		0	0	0	0	0
3.C.1.c - Biomass burning in grasslands		0	0	0	0	0
3.C.1.d - Biomass burning in all other land		0	0	0	0	0
3.C.2 - Liming	0			0	0	0
3.C.3 - Urea application	0			0	0	0
3.C.4 - Direct N2O Emissions from managed soils (3)			0,0029326	0	0	0
3.C.5 - Indirect N2O Emissions from managed soils			0,001038302	0	0	0
3.C.6 - Indirect N2O Emissions from manure management			0,000111741	0	0	0
3.C.7 - Rice cultivations		0		0	0	0
3.C.8 - Other (please specify)				0	0	0
3.D - Other	0	0	0	0	0	0
3.D.1 - Harvested Wood Products	0			0	0	0
3.D.2 - Other (please specify)				0	0	0

2000

Categories	(Gg)					
	Net CO2	Emissions				
		CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-131,0754096	0,14678136	0,005154431	0	0	0
3.A - Livestock	0	0,14678136	0,001223025	0	0	0
3.A.1 - Enteric Fermentation	0	0,135736	0	0	0	0
3.A.1.a - Cattle	0	0,094662	0	0	0	0
3.A.1.a.i - Dairy Cows		0		0	0	0
3.A.1.a.ii - Other Cattle		0,094662		0	0	0
3.A.1.b - Buffalo		0		0	0	0
3.A.1.c - Sheep		0,013472		0	0	0
3.A.1.d - Goats		0,00476		0	0	0
3.A.1.e - Camels		0		0	0	0
3.A.1.f - Horses		0,022842		0	0	0
3.A.1.g - Mules and Asses		0		0	0	0
3.A.1.h - Swine		0		0	0	0
3.A.1.j - Other (please specify)		0		0	0	0
3.A.2 - Manure Management (1)	0	0,01104536	0,001223025	0	0	0
3.A.2.a - Cattle	0	0,008622	0,000747028	0	0	0
3.A.2.a.i - Dairy cows		0	0	0	0	0
3.A.2.a.ii - Other cattle		0,008622	0,000747028	0	0	0
3.A.2.b - Buffalo		0	0	0	0	0
3.A.2.c - Sheep		0,00031996	0,000140405	0	0	0
3.A.2.d - Goats		0,00012376	9,50647E-05	0	0	0
3.A.2.e - Camels		0	0	0	0	0
3.A.2.f - Horses		0,00197964	0,000240527	0	0	0
3.A.2.g - Mules and Asses		0	0	0	0	0
3.A.2.h - Swine		0	0	0	0	0
3.A.2.i - Poultry		0	0	0	0	0
3.A.2.j - Other (please specify)		0	0	0	0	0
3.B - Land	-131,0754096	0	0	0	0	0
3.B.1 - Forest land	-132,1523393	0	0	0	0	0
3.B.1.a - Forest land Remaining Forest land	-132,1523393			0	0	0
3.B.1.b - Land Converted to Forest land	0	0	0	0	0	0
3.B.1.b.i - Cropland converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.ii - Grassland converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.iii - Wetlands converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.iv - Settlements converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.v - Other Land converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.2 - Cropland	0	0	0	0	0	0
3.B.2.a - Cropland Remaining Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b - Land Converted to Cropland	0	0	0	0	0	0
3.B.2.b.i - Forest Land converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.ii - Grassland converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.iii - Wetlands converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.iv - Settlements converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.v - Other Land converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.3 - Grassland	0	0	0	0	0	0
3.B.3.a - Grassland Remaining Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b - Land Converted to Grassland	0	0	0	0	0	0
3.B.3.b.i - Forest Land converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.ii - Cropland converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.iii - Wetlands converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.iv - Settlements converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.v - Other Land converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.4 - Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.a - Wetlands Remaining Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.a.i - Peatlands remaining peatlands	0		0	0	0	0
3.B.4.a.ii - Flooded land remaining flooded land				0	0	0
3.B.4.b - Land Converted to Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.b.i - Land converted for peat extraction			0	0	0	0
3.B.4.b.ii - Land converted to flooded land	0			0	0	0
3.B.4.b.iii - Land converted to other wetlands				0	0	0
3.B.5 - Settlements	0	0	0	0	0	0
3.B.5.a - Settlements Remaining Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b - Land Converted to Settlements	0	0	0	0	0	0
3.B.5.b.i - Forest Land converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.ii - Cropland converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.iii - Grassland converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.iv - Wetlands converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.v - Other Land converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.6 - Other Land	1,076929773	0	0	0	0	0
3.B.6.a - Other land Remaining Other land				0	0	0
3.B.6.b - Land Converted to Other land	1,076929773	0	0	0	0	0
3.B.6.b.i - Forest Land converted to Other Land	27,03611761			0	0	0
3.B.6.b.ii - Cropland converted to Other Land	0			0	0	0
3.B.6.b.iii - Grassland converted to Other Land	-25,95918783			0	0	0
3.B.6.b.iv - Wetlands converted to Other Land	0			0	0	0
3.B.6.b.v - Settlements converted to Other Land	0			0	0	0
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land (2	0	0	0,003931406	0	0	0
3.C.1 - Emissions from biomass burning	0	0	0	0	0	0
3.C.1.a - Biomass burning in forest lands		0	0	0	0	0
3.C.1.b - Biomass burning in croplands		0	0	0	0	0
3.C.1.c - Biomass burning in grasslands		0	0	0	0	0
3.C.1.d - Biomass burning in all other land		0	0	0	0	0
3.C.2 - Liming	0			0	0	0
3.C.3 - Urea application	0			0	0	0
3.C.4 - Direct N2O Emissions from managed soils (3)			0,002839361	0	0	0
3.C.5 - Indirect N2O Emissions from managed soils			0,000979262	0	0	0
3.C.6 - Indirect N2O Emissions from manure management			0,000112783	0	0	0
3.C.7 - Rice cultivations		0		0	0	0
3.C.8 - Other (please specify)				0	0	0
3.D - Other	0	0	0	0	0	0
3.D.1 - Harvested Wood Products	0			0	0	0
3.D.2 - Other (please specify)				0	0	0

2005

Categories	(Gg)					
	Net CO2	Emissions				
		CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-132,5145506	0,18402286	0,005758697	0	0	0
3.A - Livestock	0	0,18402286	0,001376279	0	0	0
3.A.1 - Enteric Fermentation	0	0,170222	0	0	0	0
3.A.1.a - Cattle	0	0,127195	0	0	0	0
3.A.1.a.i - Dairy Cows		0		0	0	0
3.A.1.a.ii - Other Cattle		0,127195		0	0	0
3.A.1.b - Buffalo		0		0	0	0
3.A.1.c - Sheep		0,020968		0	0	0
3.A.1.d - Goats		0,003015		0	0	0
3.A.1.e - Camels		0		0	0	0
3.A.1.f - Horses		0,019044		0	0	0
3.A.1.g - Mules and Asses		0		0	0	0
3.A.1.h - Swine		0		0	0	0
3.A.1.j - Other (please specify)		0		0	0	0
3.A.2 - Manure Management (1)	0	0,01380086	0,001376279	0	0	0
3.A.2.a - Cattle	0	0,011574	0,000897762	0	0	0
3.A.2.a.i - Dairy cows		0	0	0	0	0
3.A.2.a.ii - Other cattle		0,011574	0,000897762	0	0	0
3.A.2.b - Buffalo		0	0	0	0	0
3.A.2.c - Sheep		0,00049799	0,000219655	0	0	0
3.A.2.d - Goats		0,00007839	5,92023E-05	0	0	0
3.A.2.e - Camels		0	0	0	0	0
3.A.2.f - Horses		0,00165048	0,000199659	0	0	0
3.A.2.g - Mules and Asses		0	0	0	0	0
3.A.2.h - Swine		0	0	0	0	0
3.A.2.i - Poultry		0	0	0	0	0
3.A.2.j - Other (please specify)		0	0	0	0	0
3.B - Land	-132,5145506	0	0	0	0	0
3.B.1 - Forest land	-131,7483777	0	0	0	0	0
3.B.1.a - Forest land Remaining Forest land	-131,7483777			0	0	0
3.B.1.b - Land Converted to Forest land	0	0	0	0	0	0
3.B.1.b.i - Cropland converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.ii - Grassland converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.iii - Wetlands converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.iv - Settlements converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.v - Other Land converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.2 - Cropland	0	0	0	0	0	0
3.B.2.a - Cropland Remaining Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b - Land Converted to Cropland	0	0	0	0	0	0
3.B.2.b.i - Forest Land converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.ii - Grassland converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.iii - Wetlands converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.iv - Settlements converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.v - Other Land converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.3 - Grassland	-2,51224776	0	0	0	0	0
3.B.3.a - Grassland Remaining Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b - Land Converted to Grassland	-2,51224776	0	0	0	0	0
3.B.3.b.i - Forest Land converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.ii - Cropland converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.iii - Wetlands converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.iv - Settlements converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.v - Other Land converted to Grassland	-2,51224776			0	0	0
3.B.4 - Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.a - Wetlands Remaining Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.a.i - Peatlands remaining peatlands	0		0	0	0	0
3.B.4.a.ii - Flooded land remaining flooded land				0	0	0
3.B.4.b - Land Converted to Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.b.i - Land converted for peat extraction			0	0	0	0
3.B.4.b.ii - Land converted to flooded land	0			0	0	0
3.B.4.b.iii - Land converted to other wetlands				0	0	0
3.B.5 - Settlements	0	0	0	0	0	0
3.B.5.a - Settlements Remaining Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b - Land Converted to Settlements	0	0	0	0	0	0
3.B.5.b.i - Forest Land converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.ii - Cropland converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.iii - Grassland converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.iv - Wetlands converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.v - Other Land converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.6 - Other Land	1,746074935	0	0	0	0	0
3.B.6.a - Other land Remaining Other land				0	0	0
3.B.6.b - Land Converted to Other land	1,746074935	0	0	0	0	0
3.B.6.b.i - Forest Land converted to Other Land	26,97062163			0	0	0
3.B.6.b.ii - Cropland converted to Other Land	0,698056975			0	0	0
3.B.6.b.iii - Grassland converted to Other Land	-25,92260367			0	0	0
3.B.6.b.iv - Wetlands converted to Other Land	0			0	0	0
3.B.6.b.v - Settlements converted to Other Land	0			0	0	0
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land (2	0	0	0,004382418	0	0	0
3.C.1 - Emissions from biomass burning	0	0	0	0	0	0
3.C.1.a - Biomass burning in forest lands		0	0	0	0	0
3.C.1.b - Biomass burning in croplands		0	0	0	0	0
3.C.1.c - Biomass burning in grasslands		0	0	0	0	0
3.C.1.d - Biomass burning in all other land		0	0	0	0	0
3.C.2 - Liming	0			0	0	0
3.C.3 - Urea application	0			0	0	0
3.C.4 - Direct N2O Emissions from managed soils (3)			0,003178894	0	0	0
3.C.5 - Indirect N2O Emissions from managed soils			0,001075467	0	0	0
3.C.6 - Indirect N2O Emissions from manure management			0,000128058	0	0	0
3.C.7 - Rice cultivations		0		0	0	0
3.C.8 - Other (please specify)				0	0	0
3.D - Other	0	0	0	0	0	0
3.D.1 - Harvested Wood Products	0			0	0	0
3.D.2 - Other (please specify)				0	0	0

2010

Categories	(Gg)					
	Net CO2	Emissions				
		CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-135,1635681	0,19715497	0,00644457	0	0	0
3.A - Livestock	0	0,19715497	0,001569502	0	0	0
3.A.1 - Enteric Fermentation	0	0,181242	0	0	0	0
3.A.1.a - Cattle	0	0,138367	0	0	0	0
3.A.1.a.i - Dairy Cows		0		0	0	0
3.A.1.a.ii - Other Cattle		0,138367		0	0	0
3.A.1.b - Buffalo		0		0	0	0
3.A.1.c - Sheep		0,01944		0	0	0
3.A.1.d - Goats		0,003095		0	0	0
3.A.1.e - Camels		0		0	0	0
3.A.1.f - Horses		0,02034		0	0	0
3.A.1.g - Mules and Asses		0		0	0	0
3.A.1.h - Swine		0		0	0	0
3.A.1.j - Other (please specify)		0		0	0	0
3.A.2 - Manure Management (1)	0	0,01591297	0,001569502	0	0	0
3.A.2.a - Cattle	0	0,013608	0,001092275	0	0	0
3.A.2.a.i - Dairy cows		0	0	0	0	0
3.A.2.a.ii - Other cattle		0,013608	0,001092275	0	0	0
3.A.2.b - Buffalo		0	0	0	0	0
3.A.2.c - Sheep		0,0004617	0,000204476	0	0	0
3.A.2.d - Goats		0,00008047	6,15043E-05	0	0	0
3.A.2.e - Camels		0	0	0	0	0
3.A.2.f - Horses		0,0017628	0,000211247	0	0	0
3.A.2.g - Mules and Asses		0	0	0	0	0
3.A.2.h - Swine		0	0	0	0	0
3.A.2.i - Poultry		0	0	0	0	0
3.A.2.j - Other (please specify)		0	0	0	0	0
3.B - Land	-135,1635681	0	0	0	0	0
3.B.1 - Forest land	-131,5847634	0	0	0	0	0
3.B.1.a - Forest land Remaining Forest land	-131,5847634			0	0	0
3.B.1.b - Land Converted to Forest land	0	0	0	0	0	0
3.B.1.b.i - Cropland converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.ii - Grassland converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.iii - Wetlands converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.iv - Settlements converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.v - Other Land converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.2 - Cropland	2,579479467	0	0	0	0	0
3.B.2.a - Cropland Remaining Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b - Land Converted to Cropland	2,579479467	0	0	0	0	0
3.B.2.b.i - Forest Land converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.ii - Grassland converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.iii - Wetlands converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.iv - Settlements converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.v - Other Land converted to Cropland	2,579479467			0	0	0
3.B.3 - Grassland	0	0	0	0	0	0
3.B.3.a - Grassland Remaining Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b - Land Converted to Grassland	0	0	0	0	0	0
3.B.3.b.i - Forest Land converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.ii - Cropland converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.iii - Wetlands converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.iv - Settlements converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.v - Other Land converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.4 - Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.a - Wetlands Remaining Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.a.i - Peatlands remaining peatlands	0		0	0	0	0
3.B.4.a.ii - Flooded land remaining flooded land				0	0	0
3.B.4.b - Land Converted to Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.b.i - Land converted for peat extraction			0	0	0	0
3.B.4.b.ii - Land converted to flooded land	0			0	0	0
3.B.4.b.iii - Land converted to other wetlands				0	0	0
3.B.5 - Settlements	0	0	0	0	0	0
3.B.5.a - Settlements Remaining Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b - Land Converted to Settlements	0	0	0	0	0	0
3.B.5.b.i - Forest Land converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.ii - Cropland converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.iii - Grassland converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.iv - Wetlands converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.v - Other Land converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.6 - Other Land	-6,158284165	0	0	0	0	0
3.B.6.a - Other land Remaining Other land				0	0	0
3.B.6.b - Land Converted to Other land	-6,158284165	0	0	0	0	0
3.B.6.b.i - Forest Land converted to Other Land	5,184090743			0	0	0
3.B.6.b.ii - Cropland converted to Other Land	-0,328863242			0	0	0
3.B.6.b.iii - Grassland converted to Other Land	-11,01351167			0	0	0
3.B.6.b.iv - Wetlands converted to Other Land	0			0	0	0
3.B.6.b.v - Settlements converted to Other Land	0			0	0	0
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land (2	0	0	0,004875067	0	0	0
3.C.1 - Emissions from biomass burning	0	0	0	0	0	0
3.C.1.a - Biomass burning in forest lands		0	0	0	0	0
3.C.1.b - Biomass burning in croplands		0	0	0	0	0
3.C.1.c - Biomass burning in grasslands		0	0	0	0	0
3.C.1.d - Biomass burning in all other land		0	0	0	0	0
3.C.2 - Liming	0			0	0	0
3.C.3 - Urea application	0			0	0	0
3.C.4 - Direct N2O Emissions from managed soils (3)			0,003552933	0	0	0
3.C.5 - Indirect N2O Emissions from managed soils			0,001174729	0	0	0
3.C.6 - Indirect N2O Emissions from manure management			0,000147406	0	0	0
3.C.7 - Rice cultivations		0		0	0	0
3.C.8 - Other (please specify)				0	0	0
3.D - Other	0	0	0	0	0	0
3.D.1 - Harvested Wood Products	0			0	0	0
3.D.2 - Other (please specify)				0	0	0

2011

Categories	(Gg)					
	Net CO2	Emissions				
		CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-128,0820399	0,19562305	0,006364948	0	0	0
3.A - Livestock	0	0,19562305	0,001548759	0	0	0
3.A.1 - Enteric Fermentation	0	0,179962	0	0	0	0
3.A.1.a - Cattle	0	0,136543	0	0	0	0
3.A.1.a.i - Dairy Cows		0		0	0	0
3.A.1.a.ii - Other Cattle		0,136543		0	0	0
3.A.1.b - Buffalo		0		0	0	0
3.A.1.c - Sheep		0,020608		0	0	0
3.A.1.d - Goats		0,002165		0	0	0
3.A.1.e - Camels		0		0	0	0
3.A.1.f - Horses		0,020646		0	0	0
3.A.1.g - Mules and Asses		0		0	0	0
3.A.1.h - Swine		0		0	0	0
3.A.1.j - Other (please specify)		0		0	0	0
3.A.2 - Manure Management (1)	0	0,01566105	0,001548759	0	0	0
3.A.2.a - Cattle	0	0,013326	0,001074245	0	0	0
3.A.2.a.i - Dairy cows		0	0	0	0	0
3.A.2.a.ii - Other cattle		0,013326	0,001074245	0	0	0
3.A.2.b - Buffalo		0	0	0	0	0
3.A.2.c - Sheep		0,00048944	0,0002173	0	0	0
3.A.2.d - Goats		0,00005629	4,28248E-05	0	0	0
3.A.2.e - Camels		0	0	0	0	0
3.A.2.f - Horses		0,00178932	0,000214389	0	0	0
3.A.2.g - Mules and Asses		0	0	0	0	0
3.A.2.h - Swine		0	0	0	0	0
3.A.2.i - Poultry		0	0	0	0	0
3.A.2.j - Other (please specify)		0	0	0	0	0
3.B - Land	-128,0820399	0	0	0	0	0
3.B.1 - Forest land	-131,5847634	0	0	0	0	0
3.B.1.a - Forest land Remaining Forest land	-131,5847634			0	0	0
3.B.1.b - Land Converted to Forest land	0	0	0	0	0	0
3.B.1.b.i - Cropland converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.ii - Grassland converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.iii - Wetlands converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.iv - Settlements converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.v - Other Land converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.2 - Cropland	3,529665333	0	0	0	0	0
3.B.2.a - Cropland Remaining Cropland	2,563484			0	0	0
3.B.2.b - Land Converted to Cropland	0,966181333	0	0	0	0	0
3.B.2.b.i - Forest Land converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.ii - Grassland converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.iii - Wetlands converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.iv - Settlements converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.v - Other Land converted to Cropland	0,966181333			0	0	0
3.B.3 - Grassland	0	0	0	0	0	0
3.B.3.a - Grassland Remaining Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b - Land Converted to Grassland	0	0	0	0	0	0
3.B.3.b.i - Forest Land converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.ii - Cropland converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.iii - Wetlands converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.iv - Settlements converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.v - Other Land converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.4 - Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.a - Wetlands Remaining Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.a.i - Peatlands remaining peatlands	0		0	0	0	0
3.B.4.a.ii - Flooded land remaining flooded land				0	0	0
3.B.4.b - Land Converted to Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.b.i - Land converted for peat extraction			0	0	0	0
3.B.4.b.ii - Land converted to flooded land	0			0	0	0
3.B.4.b.iii - Land converted to other wetlands				0	0	0
3.B.5 - Settlements	0	0	0	0	0	0
3.B.5.a - Settlements Remaining Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b - Land Converted to Settlements	0	0	0	0	0	0
3.B.5.b.i - Forest Land converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.ii - Cropland converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.iii - Grassland converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.iv - Wetlands converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.v - Other Land converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.6 - Other Land	-0,026941842	0	0	0	0	0
3.B.6.a - Other land Remaining Other land				0	0	0
3.B.6.b - Land Converted to Other land	-0,026941842	0	0	0	0	0
3.B.6.b.i - Forest Land converted to Other Land	0			0	0	0
3.B.6.b.ii - Cropland converted to Other Land	-0,026941842			0	0	0
3.B.6.b.iii - Grassland converted to Other Land	0			0	0	0
3.B.6.b.iv - Wetlands converted to Other Land	0			0	0	0
3.B.6.b.v - Settlements converted to Other Land	0			0	0	0
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land (2	0	0	0,004816189	0	0	0
3.C.1 - Emissions from biomass burning	0	0	0	0	0	0
3.C.1.a - Biomass burning in forest lands		0	0	0	0	0
3.C.1.b - Biomass burning in croplands		0	0	0	0	0
3.C.1.c - Biomass burning in grasslands		0	0	0	0	0
3.C.1.d - Biomass burning in all other land		0	0	0	0	0
3.C.2 - Liming	0			0	0	0
3.C.3 - Urea application	0			0	0	0
3.C.4 - Direct N2O Emissions from managed soils (3)			0,003509149	0	0	0
3.C.5 - Indirect N2O Emissions from managed soils			0,001161655	0	0	0
3.C.6 - Indirect N2O Emissions from manure management			0,000145386	0	0	0
3.C.7 - Rice cultivations		0		0	0	0
3.C.8 - Other (please specify)				0	0	0
3.D - Other	0	0	0	0	0	0
3.D.1 - Harvested Wood Products	0			0	0	0
3.D.2 - Other (please specify)				0	0	0

2012

Categories	(Gg)					
	Net CO2	Emissions				
		CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-128,0330023	0,19403955	0,006314797	0	0	0
3.A - Livestock	0	0,19403955	0,00153839	0	0	0
3.A.1 - Enteric Fermentation	0	0,178548	0	0	0	0
3.A.1.a - Cattle	0	0,136242	0	0	0	0
3.A.1.a.i - Dairy Cows		0		0	0	0
3.A.1.a.ii - Other Cattle		0,136242		0	0	0
3.A.1.b - Buffalo		0		0	0	0
3.A.1.c - Sheep		0,022168		0	0	0
3.A.1.d - Goats		0,00185		0	0	0
3.A.1.e - Camels		0		0	0	0
3.A.1.f - Horses		0,018288		0	0	0
3.A.1.g - Mules and Asses		0		0	0	0
3.A.1.h - Swine		0		0	0	0
3.A.1.j - Other (please specify)		0		0	0	0
3.A.2 - Manure Management (1)	0	0,01549155	0,00153839	0	0	0
3.A.2.a - Cattle	0	0,013332	0,001075663	0	0	0
3.A.2.a.i - Dairy cows		0	0	0	0	0
3.A.2.a.ii - Other cattle		0,013332	0,001075663	0	0	0
3.A.2.b - Buffalo		0	0	0	0	0
3.A.2.c - Sheep		0,00052649	0,00023174	0	0	0
3.A.2.d - Goats		0,0000481	3,7515E-05	0	0	0
3.A.2.e - Camels		0	0	0	0	0
3.A.2.f - Horses		0,00158496	0,000193472	0	0	0
3.A.2.g - Mules and Asses		0	0	0	0	0
3.A.2.h - Swine		0	0	0	0	0
3.A.2.i - Poultry		0	0	0	0	0
3.A.2.j - Other (please specify)		0	0	0	0	0
3.B - Land	-128,0330023	0	0	0	0	0
3.B.1 - Forest land	-131,5847634	0	0	0	0	0
3.B.1.a - Forest land Remaining Forest land	-131,5847634			0	0	0
3.B.1.b - Land Converted to Forest land	0	0	0	0	0	0
3.B.1.b.i - Cropland converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.ii - Grassland converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.iii - Wetlands converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.iv - Settlements converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.v - Other Land converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.2 - Cropland	3,551761075	0	0	0	0	0
3.B.2.a - Cropland Remaining Cropland	2,563484			0	0	0
3.B.2.b - Land Converted to Cropland	0,988277075	0	0	0	0	0
3.B.2.b.i - Forest Land converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.ii - Grassland converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.iii - Wetlands converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.iv - Settlements converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.v - Other Land converted to Cropland	0,988277075			0	0	0
3.B.3 - Grassland	0	0	0	0	0	0
3.B.3.a - Grassland Remaining Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b - Land Converted to Grassland	0	0	0	0	0	0
3.B.3.b.i - Forest Land converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.ii - Cropland converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.iii - Wetlands converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.iv - Settlements converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.v - Other Land converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.4 - Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.a - Wetlands Remaining Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.a.i - Peatlands remaining peatlands	0		0	0	0	0
3.B.4.a.ii - Flooded land remaining flooded land				0	0	0
3.B.4.b - Land Converted to Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.b.i - Land converted for peat extraction			0	0	0	0
3.B.4.b.ii - Land converted to flooded land	0			0	0	0
3.B.4.b.iii - Land converted to other wetlands				0	0	0
3.B.5 - Settlements	0	0	0	0	0	0
3.B.5.a - Settlements Remaining Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b - Land Converted to Settlements	0	0	0	0	0	0
3.B.5.b.i - Forest Land converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.ii - Cropland converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.iii - Grassland converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.iv - Wetlands converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.v - Other Land converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.6 - Other Land	0	0	0	0	0	0
3.B.6.a - Other land Remaining Other land				0	0	0
3.B.6.b - Land Converted to Other land	0	0	0	0	0	0
3.B.6.b.i - Forest Land converted to Other Land	0			0	0	0
3.B.6.b.ii - Cropland converted to Other Land	0			0	0	0
3.B.6.b.iii - Grassland converted to Other Land	0			0	0	0
3.B.6.b.iv - Wetlands converted to Other Land	0			0	0	0
3.B.6.b.v - Settlements converted to Other Land	0			0	0	0
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land (2	0	0	0,004776407	0	0	0
3.C.1 - Emissions from biomass burning	0	0	0	0	0	0
3.C.1.a - Biomass burning in forest lands		0	0	0	0	0
3.C.1.b - Biomass burning in croplands		0	0	0	0	0
3.C.1.c - Biomass burning in grasslands		0	0	0	0	0
3.C.1.d - Biomass burning in all other land		0	0	0	0	0
3.C.2 - Liming	0			0	0	0
3.C.3 - Urea application	0			0	0	0
3.C.4 - Direct N2O Emissions from managed soils (3)			0,003482099	0	0	0
3.C.5 - Indirect N2O Emissions from managed soils			0,001149724	0	0	0
3.C.6 - Indirect N2O Emissions from manure management			0,000144584	0	0	0
3.C.7 - Rice cultivations		0		0	0	0
3.C.8 - Other (please specify)				0	0	0
3.D - Other	0	0	0	0	0	0
3.D.1 - Harvested Wood Products	0			0	0	0
3.D.2 - Other (please specify)				0	0	0

2013

Categories	(Gg)					
	Net CO2	Emissions				
		CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	-127,2860458	0,19219412	0,006268995	0	0	0
3.A - Livestock	0	0,19219412	0,001524517	0	0	0
3.A.1 - Enteric Fermentation	0	0,176776	0	0	0	0
3.A.1.a - Cattle	0	0,13433	0	0	0	0
3.A.1.a.i - Dairy Cows		0		0	0	0
3.A.1.a.ii - Other Cattle		0,13433		0	0	0
3.A.1.b - Buffalo		0		0	0	0
3.A.1.c - Sheep		0,02224		0	0	0
3.A.1.d - Goats		0,0019		0	0	0
3.A.1.e - Camels		0		0	0	0
3.A.1.f - Horses		0,018306		0	0	0
3.A.1.g - Mules and Asses		0		0	0	0
3.A.1.h - Swine		0		0	0	0
3.A.1.j - Other (please specify)		0		0	0	0
3.A.2 - Manure Management (1)	0	0,01541812	0,001524517	0	0	0
3.A.2.a - Cattle	0	0,013254	0,001059868	0	0	0
3.A.2.a.i - Dairy cows		0	0	0	0	0
3.A.2.a.ii - Other cattle		0,013254	0,001059868	0	0	0
3.A.2.b - Buffalo		0	0	0	0	0
3.A.2.c - Sheep		0,0005282	0,000232218	0	0	0
3.A.2.d - Goats		0,0000494	3,85325E-05	0	0	0
3.A.2.e - Camels		0	0	0	0	0
3.A.2.f - Horses		0,00158652	0,000193898	0	0	0
3.A.2.g - Mules and Asses		0	0	0	0	0
3.A.2.h - Swine		0	0	0	0	0
3.A.2.i - Poultry		0	0	0	0	0
3.A.2.j - Other (please specify)		0	0	0	0	0
3.B - Land	-127,2860458	0	0	0	0	0
3.B.1 - Forest land	-131,5847634	0	0	0	0	0
3.B.1.a - Forest land Remaining Forest land	-131,5847634			0	0	0
3.B.1.b - Land Converted to Forest land	0	0	0	0	0	0
3.B.1.b.i - Cropland converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.ii - Grassland converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.iii - Wetlands converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.iv - Settlements converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.1.b.v - Other Land converted to Forest Land	0			0	0	0
3.B.2 - Cropland	3,523674	0	0	0	0	0
3.B.2.a - Cropland Remaining Cropland	2,563484			0	0	0
3.B.2.b - Land Converted to Cropland	0,96019	0	0	0	0	0
3.B.2.b.i - Forest Land converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.ii - Grassland converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.iii - Wetlands converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.iv - Settlements converted to Cropland	0			0	0	0
3.B.2.b.v - Other Land converted to Cropland	0,96019			0	0	0
3.B.3 - Grassland	0	0	0	0	0	0
3.B.3.a - Grassland Remaining Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b - Land Converted to Grassland	0	0	0	0	0	0
3.B.3.b.i - Forest Land converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.ii - Cropland converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.iii - Wetlands converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.iv - Settlements converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.3.b.v - Other Land converted to Grassland	0			0	0	0
3.B.4 - Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.a - Wetlands Remaining Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.a.i - Peatlands remaining peatlands	0		0	0	0	0
3.B.4.a.ii - Flooded land remaining flooded land				0	0	0
3.B.4.b - Land Converted to Wetlands	0	0	0	0	0	0
3.B.4.b.i - Land converted for peat extraction			0	0	0	0
3.B.4.b.ii - Land converted to flooded land	0			0	0	0
3.B.4.b.iii - Land converted to other wetlands				0	0	0
3.B.5 - Settlements	0	0	0	0	0	0
3.B.5.a - Settlements Remaining Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b - Land Converted to Settlements	0	0	0	0	0	0
3.B.5.b.i - Forest Land converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.ii - Cropland converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.iii - Grassland converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.iv - Wetlands converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.5.b.v - Other Land converted to Settlements	0			0	0	0
3.B.6 - Other Land	0,775043592	0	0	0	0	0
3.B.6.a - Other land Remaining Other land				0	0	0
3.B.6.b - Land Converted to Other land	0,775043592	0	0	0	0	0
3.B.6.b.i - Forest Land converted to Other Land	0			0	0	0
3.B.6.b.ii - Cropland converted to Other Land	0,775043592			0	0	0
3.B.6.b.iii - Grassland converted to Other Land	0			0	0	0
3.B.6.b.iv - Wetlands converted to Other Land	0			0	0	0
3.B.6.b.v - Settlements converted to Other Land	0			0	0	0
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land (2	0	0	0,004744478	0	0	0
3.C.1 - Emissions from biomass burning	0	0	0	0	0	0
3.C.1.a - Biomass burning in forest lands		0	0	0	0	0
3.C.1.b - Biomass burning in croplands		0	0	0	0	0
3.C.1.c - Biomass burning in grasslands		0	0	0	0	0
3.C.1.d - Biomass burning in all other land		0	0	0	0	0
3.C.2 - Liming	0			0	0	0
3.C.3 - Urea application	0			0	0	0
3.C.4 - Direct N2O Emissions from managed soils (3)			0,003457291	0	0	0
3.C.5 - Indirect N2O Emissions from managed soils			0,001144028	0	0	0
3.C.6 - Indirect N2O Emissions from manure management			0,000143159	0	0	0
3.C.7 - Rice cultivations		0		0	0	0
3.C.8 - Other (please specify)				0	0	0
3.D - Other	0	0	0	0	0	0
3.D.1 - Harvested Wood Products	0			0	0	0
3.D.2 - Other (please specify)				0	0	0

Déchets

1990

Categories	Emissions [Gg]						
	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
4 - Waste	6,2192504	0,089880462	0,006016672	0	0	0	0
4.A - Solid Waste Disposal	0	0	0	0	0	0	0
4.A.1 - Managed Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.A.2 - Unmanaged Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.A.3 - Uncategorised Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.B - Biological Treatment of Solid Waste		0	0	0	0	0	0
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	6,2192504	0,00000932	0,0023335	0	0	0	0
4.C.1 - Waste Incineration	6,2192504	0,00000932	0,0023335	0	0	0	0
4.C.2 - Open Burning of Waste	0	0	0	0	0	0	0
4.D - Wastewater Treatment and Discharge	0	0,089871142	0,003683172	0	0	0	0
4.D.1 - Domestic Wastewater Treatment and Discharge		0,089871142	0,003683172	0	0	0	0
4.D.2 - Industrial Wastewater Treatment and Discharge		0		0	0	0	0
4.E - Other (please specify)				0	0	0	0

1995

Categories	Emissions [Gg]						
	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
4 - Waste	6,826402733	0,105300947	0,006723005	0	0	0	0
4.A - Solid Waste Disposal	0	0	0	0	0	0	0
4.A.1 - Managed Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.A.2 - Unmanaged Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.A.3 - Uncategorised Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.B - Biological Treatment of Solid Waste		0	0	0	0	0	0
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	6,826402733	0,000010228	0,002561	0	0	0	0
4.C.1 - Waste Incineration	6,826402733	0,000010228	0,002561	0	0	0	0
4.C.2 - Open Burning of Waste	0	0	0	0	0	0	0
4.D - Wastewater Treatment and Discharge	0	0,105290719	0,004162005	0	0	0	0
4.D.1 - Domestic Wastewater Treatment and Discharge		0,105290719	0,004162005	0	0	0	0
4.D.2 - Industrial Wastewater Treatment and Discharge		0		0	0	0	0
4.E - Other (please specify)				0	0	0	0

2000

Categories	Emissions [Gg]						
	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
4 - Waste	5,529654533	0,108282518	0,007545323	0	0	0	0
4.A - Solid Waste Disposal	0	0	0	0	0	0	0
4.A.1 - Managed Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.A.2 - Unmanaged Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.A.3 - Uncategorised Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.B - Biological Treatment of Solid Waste		0	0	0	0	0	0
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	5,529654533	9,5296E-06	0,003227	0	0	0	0
4.C.1 - Waste Incineration	5,529654533	9,5296E-06	0,003227	0	0	0	0
4.C.2 - Open Burning of Waste	0	0	0	0	0	0	0
4.D - Wastewater Treatment and Discharge	0	0,108272989	0,004318323	0	0	0	0
4.D.1 - Domestic Wastewater Treatment and Discharge		0,108272989	0,004318323	0	0	0	0
4.D.2 - Industrial Wastewater Treatment and Discharge		0		0	0	0	0
4.E - Other (please specify)				0	0	0	0

2005

Categories	Emissions [Gg]						
	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
4 - Waste	0	0,118533198	0,005151192	0	0	0	0
4.A - Solid Waste Disposal	0	0	0	0	0	0	0
4.A.1 - Managed Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.A.2 - Unmanaged Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.A.3 - Uncategorised Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.B - Biological Treatment of Solid Waste		0	0	0	0	0	0
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	0	0	0	0	0	0	0
4.C.1 - Waste Incineration	0	0	0	0	0	0	0
4.C.2 - Open Burning of Waste	0	0	0	0	0	0	0
4.D - Wastewater Treatment and Discharge	0	0,118533198	0,005151192	0	0	0	0
4.D.1 - Domestic Wastewater Treatment and Discharge		0,118533198	0,005151192	0	0	0	0
4.D.2 - Industrial Wastewater Treatment and Discharge		0		0	0	0	0
4.E - Other (please specify)				0	0	0	0

2010

Categories	Emissions [Gg]						
	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
4 - Waste	4,6930554	0,009509254	0,009704162	0	0	0	0
4.A - Solid Waste Disposal	0	0	0	0	0	0	0
4.A.1 - Managed Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.A.2 - Unmanaged Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.A.3 - Uncategorised Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.B - Biological Treatment of Solid Waste		0	0	0	0	0	0
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	4,6930554	1,01882E-05	0,0046935	0	0	0	0
4.C.1 - Waste Incineration	4,6930554	1,01882E-05	0,0046935	0	0	0	0
4.C.2 - Open Burning of Waste	0	0	0	0	0	0	0
4.D - Wastewater Treatment and Discharge	0	0,009499066	0,005010662	0	0	0	0
4.D.1 - Domestic Wastewater Treatment and Discharge		0,009499066	0,005010662	0	0	0	0
4.D.2 - Industrial Wastewater Treatment and Discharge		0		0	0	0	0
4.E - Other (please specify)				0	0	0	0

2011

Categories	Emissions [Gg]						
	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
4 - Waste	4,451854733	0,008055757	0,008913639	0	0	0	0
4.A - Solid Waste Disposal	0	0	0	0	0	0	0
4.A.1 - Managed Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.A.2 - Unmanaged Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.A.3 - Uncategorised Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.B - Biological Treatment of Solid Waste		0	0	0	0	0	0
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	4,451854733	9,7452E-06	0,004516	0	0	0	0
4.C.1 - Waste Incineration	4,451854733	9,7452E-06	0,004516	0	0	0	0
4.C.2 - Open Burning of Waste	0	0	0	0	0	0	0
4.D - Wastewater Treatment and Discharge	0	0,008046011	0,004397639	0	0	0	0
4.D.1 - Domestic Wastewater Treatment and Discharge		0,008046011	0,004397639	0	0	0	0
4.D.2 - Industrial Wastewater Treatment and Discharge		0		0	0	0	0
4.E - Other (please specify)				0	0	0	0

2012

Categories	Emissions [Gg]						
	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
4 - Waste	4,048060133	8,9272E-06	0,008415577	0	0	0	0
4.A - Solid Waste Disposal	0	0	0	0	0	0	0
4.A.1 - Managed Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.A.2 - Unmanaged Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.A.3 - Uncategorised Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.B - Biological Treatment of Solid Waste		0	0	0	0	0	0
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	4,048060133	8,9272E-06	0,0041805	0	0	0	0
4.C.1 - Waste Incineration	4,048060133	8,9272E-06	0,0041805	0	0	0	0
4.C.2 - Open Burning of Waste	0	0	0	0	0	0	0
4.D - Wastewater Treatment and Discharge	0	0	0,004235077	0	0	0	0
4.D.1 - Domestic Wastewater Treatment and Discharge		0	0,004235077	0	0	0	0
4.D.2 - Industrial Wastewater Treatment and Discharge		0		0	0	0	0
4.E - Other (please specify)				0	0	0	0

2013

Categories	Emissions [Gg]						
	CO2	CH4	N2O	NOx	CO	NMVOCs	SO2
4 - Waste	4,157220467	0,010503697	0,008433135	0	0	0	0
4.A - Solid Waste Disposal	0	0	0	0	0	0	0
4.A.1 - Managed Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.A.2 - Unmanaged Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.A.3 - Uncategorised Waste Disposal Sites				0	0	0	0
4.B - Biological Treatment of Solid Waste		0	0	0	0	0	0
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	4,157220467	9,0293E-06	0,0041595	0	0	0	0
4.C.1 - Waste Incineration	4,157220467	9,0293E-06	0,0041595	0	0	0	0
4.C.2 - Open Burning of Waste	0	0	0	0	0	0	0
4.D - Wastewater Treatment and Discharge	0	0,010494668	0,004273635	0	0	0	0
4.D.1 - Domestic Wastewater Treatment and Discharge		0,010494668	0,004273635	0	0	0	0
4.D.2 - Industrial Wastewater Treatment and Discharge		0		0	0	0	0
4.E - Other (please specify)				0	0	0	0

ANNEXE V

DONNEES UTILISEES ET SOURCES D'INFORMATION IDENTIFIEES

Bloc	Données		Source
ÉNERGIE	Électricité	Mix électrique, électricité consommée et électricité produite	FEDA (*Forces Elèctriques d'Andorra*), CTRA.S.A (*Centre de Traitement des déchets d'Andorre*)
	Consommation de combustibles	Consommation thermique	Livre blanc de l'énergie d'Andorre, 2012
		Essence, diesel (inclue la consommation industrielle à CTRA, S.A. et STEP) et le diesel de locomotion	PEE (*Schéma Stratégique de l'Énergie d'Andorre 2006-2015*), DEG (Direction de la Statistique du Gouvernement d'Andorre), DIG (Direction de l'Industrie du Gouvernement d'Andorre)
		Gaz liquéfié du pétrole (butane et propane)	PEE i DEG
		Biomasse (charbon et bois)	DEG i DIG
		Typologie du charbon consommé	DIG
		Combustibles pour l'aviation (kérosène et assimilables)	Direction des Douanes du Gouvernement d'Andorre
	Caractérisation des combustibles consommés en Andorre	Densité et pouvoir calorifique de l'essence, du diesel et du kérosène	· Agence Internationale de l'Énergie (AIE). 2-Energy prices&taxes: Beyond 2020 documentation. 3Q2010 Edition (Automotive diesel -France) (diesel et essence) · Organisation pour la Coopération et le Développement Économique / Agence Internationale de l'Énergie (OCDE/AIE) 2007, Manuel des statistiques énergétiques (carburéacteurs)
	Facteurs d'émission des combustibles	CO_2, CH_4, N_2O	Logiciel et Directives de l'IPCC 2006, (*International Panel for Climatic Change*).
INDUSTRIE	Poids de chacun des secteurs d'activité	Valeur ajoutée brute (VAB)	DEG
	Établissements commerciaux, industriels ou de services	Nombre d'établissements inscrits au Registre du Commerce et de l'Industrie	DEG
	Consommation de produits non énergétiques	Paraffines et lubrifiants	Direction des Douanes du Gouvernement d'Andorre
	Utilisation de produits dans le secteur des équipements électriques	Hexafluorure de soufre (SH_6)	FEDA et Mutuelles électriques
	Caractérisation des lubrifiants	Densité et valeur calorifique nette	Guides CEPSA et Directives de l'IPCC 2006.
	Facteurs d'oxydation des lubrifiants et paraffines	ODU	Directives de l'IPCC 2006
	Facteurs d'émission des lubrifiants, paraffines et SF_6	CO_2	Directives de l'IPCC 2006
AGRICULTURE, ÉLEVAGE ET SYLVICULTURE	Superficie agricole	Distribution de la superficie agricole par type de culture	DAG (*Direction de l'Agriculture Gouvernement d'Andorre*)
	Evolution du cheptel du secteur de l'élevage	Cheptel annuel par typologie d'élevage	DAG
	Localisation des exploitations agricoles et d'élevage	Distribution du cheptel en altitude (au-dessous et au-dessus des 1.200 m)	DAG / DMAG (*Direction de l'Environnement du Gouvernement d'Andorre*)
	Température	Température moyenne annuelle	MIQUEL, C, 2012. *Étude préliminaire sur les changements climatiques dans le massif des Pyrénées: Caractérisation et effets prévisibles sur la ressource en eau*. Mémoire d'ingénieur.
	Facteurs d'émission de la fermentation entérique, de la gestion des déjections, du N_2O par système de gestion des déjections Facteurs relatifs pour les changements d'existences pour différentes activités de gestion en terres de culture, etc.	CH_4/tête de bétail/an, Kg N-N_2O (kg de N excrété$^{-1}$) F_{lu}, F_M, F_i, coefficients d'accumulation de biomasse et perte de carbone de la biomasse	Directives de l'IPCC 2006

Bloc	Données		Source
AGRICULTURE, ÉLEVAGE ET SYLVICULTURE	Caractérisation du bétail	Masse animale typique (kg/animal), taux d'excrétion annuel en azote (Kg N/animal/an)	Directives de l'IPCC 2006
	Caractérisation des systèmes de gestion des déjections pour les nouvelles exploitations d'élevage	Principaux systèmes de gestion des déjections utilisés	DAG (sur la base de la *Ordre ministérielle du 20.04.2005*, publiée au BOPA du 27.04.2005)
		Proportion d'utilisation des méthodes de gestion des déjections utilisées	DAG
	Usages des sols	Evolution de la superficie de chacun des usages du sol au cours des années d'inventaire	DMAG et IEA (*Institut d'Études Andorranes*). *Mémoire de la carte des couvertures du sol d'Andorre (MCSA) de l'année 1972 - comparatif avec le MCSA de l'année 1995-*
	Caractérisation des superficies forestières	Type de forêts	· Carte des couvertures végétales de l'USGS-2000 · Centre d'Études de la Neige et de la Montagne d'Andorre (CENMA-IEA) . (DMAG et CTFC*) - Mitigation du changement climatique à travers les forêts d'Andorre*
		Région climatique	Directives de l'IPCC 2006
		Type de sol	. Carte des usages du sol: Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO) - United Nations Organisation for Education, Science and Culture (UNESCO) *Digital SoilMap of the World* (novembre 2007)
		Fraction de carbone présent dans la biomasse aérienne	· Centre d'Études de la Neige et de la Montagne d'Andorre (CENMA-IEA) . (DMAG et CTFC*) - Mitigation du changement climatique à travers les forêts d'Andorre* · Directives de l'IPCC 2006
	Perturbations de la végétation	Incendies	IEA
DÉCHETS	Incinération des déchets	Typologie et quantité des déchets incinérés	DMAG et CTRA,S.A.
		Composition des déchets urbains/municipaux incinérés	DMAG et CTRA,S.A.
	Boues de station d'épuration	Quantité de boues incinérées en poids humide et caractérisation (% de matière sèche sur poids humide, % de matière organique sur fraction)	DMAG, CTRA,S.A et STEP
	Caractérisation des déchets incinérés	Facteurs utilisés pour la caractérisation des déchets (fraction du carbone fossile, facteur d'oxydation, etc.) et facteurs d'émission de CH_4 et N_2O associés à la combustion des déchets	Directives de l'IPCC 2006
	Eaux usées	Quantité d'eaux usées	DMAG et STEP
	Gestion des eaux usées	Types de traitement d'eaux usées (connexion au système collectif d'assainissement, rejet direct, etc.)	DMAG
	Caractérisation des eaux usées	Paramètres analytiques correspondants aux flux d'entrée et de sortie des stations d'épuration (DBO_5, DQO et Ntotal)	DMAG et STEP *(analyses premier trimestre 2012)*
	Consommation en protéines	Consommation annuelle par personne (en kg)	FAO (http://faostat.fao.org/)
	Population	Recensement de population	DEG

ANNEXE VI

METHODE DE CALCUL ET HYPOTHESES EMISES LORS DE L'INVENTAIRE

1. Énergie

L'IPCC divise en 3 grands groupes les émissions associées dans le secteur Énergie :

- Activités de combustion de combustible
- Emissions fugitives provenant de la fabrication de combustibles
- Transport et stockage de dioxyde de carbone

Dans le présent rapport et sur la base des particularités spécifiques d'Andorre, les émissions associées à la combustion de combustibles pour le transport et pour les autres secteurs ont été calculées.

Mise à part l'énergie électrique abordée à la section 1.1.1, plusieurs combustibles sont utilisés en Andorre comme source d'énergie, et pour lesquels des données sur leur consommation sont disponibles pour les années soumises à inventaire. Par rapport à ces combustibles, les données concernant leur consommation énergétique sont incluses dans le tableau suivant:

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Essence (1) (locomotion)	45.693	48.488	45.960	32.345	23.075	22.685	21.967	20.583
Diesel (2) (locomotion)	45.424	53.705	79.956	92.009	86.933	89.509	88.550	84.840
Diesel (3) (chauffage)	34.266	40.108	48.887	64.057	58.403	47.487	48.832	50.295
Carboréactors / kérosène	49	98	356	232	234	221	79	125
GPL	2.459	2.826	3.209	3.539	2.940	2.813	2.536	2.449
Bois	707	729	910	967	1.084	1.096	955	1.234
Charbon	47	25	57	89	54	105	115	132
TOTAL	**128.645**	**145.980**	**179.336**	**193.238**	**172.722**	**163.917**	**163.034**	**159.658**

(1) Densité=0,755 t/kl; Pouvoir calorifique= 10.700 kcal/kg. Source: AIE. 2-Energy prices & taxes: Beyond 2020 documentation. 3Q2010 Edition (Automot

(2) Densité=0,845 t/kl; Pouvoir calorifique= 10.350 kcal/kg. Source: AIE. 2-Energy prices & taxes: Beyond 2020 documentation. 3Q2010 Edition (Automc

(3) En Andorre, le diesel de chauffage coincide avec le diesel de locomotion, il présente donc les mêmes caractéristiques.

(4) Densité=0,803 t/kl; Pouvoir calorifique= 43,92 GJ/t. Source: OCDE/AIE 2007, *Manual de estadísticas energéticas.*

Tableau aV.1 *Consommation énergétique en carburants d'Andorre (en TEP)*

Il convient de préciser que, sur la base des dernières données disponibles, dans le calcul des émissions pour les années 2012 et 2013, les données de consommation de diesel et de l'essence de 2011 ont été actualisées, et les données de consommation liées à la locomotion du tableau antérieur correspondent au total de la vente en gros, autant pour le transport interne comme les consommateurs étrangers.

Les émissions associées au transport interne et celles associées aux consommateurs étrangers ont pu être désagrégées en accordance avec les données du rapport « Anàlisi de l'evolució i composició del trànsit a Andorra (1990-1995-2000-2005-2010-2012) », publié par le Gouvernement d'Andorre en Juin 2014,

Dans ce sens, les émissions associées aux consommateurs étrangers ont été exclues de l'inventaire d'émissions, étant donné qu'elles sont émises dans d'autres pays.

Le Gouvernement de l'Andorre ne dispose cependant pas de données sur la consommation d'énergie désagrégée par secteur. Autrement dit, la fraction de carburant consommée pour les secteurs domestique, pour les activités commerciales, au niveau industriel, pour le transport, etc., n'est pas toujours connue ou ne l'est pas pour l'ensemble des années d'inventaire. Dans ce sens, cette désagrégation a dû être estimée.

1.1. Activités de combustion

Comme point de départ pour estimer les émissions de gaz à effet de serre (GES) liées à la consommation de carburant par secteur, il est essentiel de définir la consommation annuelle de chaque combustible. Pour ce faire, les données relatives à la répartition de la consommation d'énergie thermique dans les bâtiments (2011), publiées dans le *Livre blanc sur l'énergie d'Andorre* (Govern d'Andorra, 2012), ont été utilisées. Ces données de base sont présentées dans le tableau suivant:

	Consommation thermique	
	%	TEP
Habitat	42,6	21.589
Tourisme	38,0	19.251
Commerce	5,9	2.943
Bureaux	4,4	2.171
Industrie	7,2	3.575

Source: Libre Blanc de l'Énergie d'Andorre (2012)

Tableau aV.2 *Répartition de l'énergie consommée dans les bâtiments*

Lors de la définition des consommations thermiques publiées dans le *Livre blanc sur l'énergie d'Andorre* (Govern d'Andorra, 2012), seules les consommations relatives au diesel de chauffage ont été considérées, sans tenir compte de la consommation de GPL et de la biomasse. Par conséquent, pour estimer les émissions liées à la combustion de tous les combustibles consommés en Andorre, une correction a été effectuée par rapport aux données du tableau précédent. Pour ce faire, les hypothèses suivantes ont été considérées:

- 100% de la biomasse (bois et charbon) est consommée dans les bâtiments à logement (habitat). Étant donné le manque de données, il est considéré que 50% du charbon est d'origine végétale et 50% d'origine minérale (anthracite).
- 50% de la consommation en GPL (butane et propane) correspond au secteur tertiaire, et le reste au logement (résidentiel/habitat).

Sur la base de ces considérations et des données de consommation énergétique pour l'Andorre *(Tableau aV.1 Consommation énergétique en carburants d'Andorre (en TEP)*), la répartition de la consommation en énergie thermique, par secteur, obtenue pour l'année 2011, est la suivante:

	Diesel	GPL	Biomasse	
			Bois	Charbon
Résidentiel	19.804	1.407	1.096	105
Terciaire	23.953	1.407	0	0
Industrie	3.730	0	0	0

Tableau aV.3 *Répartition de l'énergie thermique consommée en Andorre en 2011 (TEP)*

Cette distribution, basée sur les données de 2011, a été extrapolée au reste des années objet de l'inventaire. Les données définitives attribuées à la consommation thermique de carburants en Andorre, introduites dans le logiciel du GIEC 2006, sont détaillées dans le tableau suivant. Les données ont été transformées en TJ (1 TEP = 4,1868 * 10^{-2} TJ = 10^{7} kcal).

Secteur	Carburant	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Résidentiel	Diesel	598,31	700,31	853,60	1.118,48	1.019,75	829,16	852,63	878,17
	GPL	51,48	59,16	67,19	74,09	61,55	58,89	53,09	51,27
	Charbon	1,97	1,05	2,39	3,73	2,26	4,40	4,81	5,53
	Bois	29,60	30,52	38,11	40,47	45,38	45,88	39,97	51,66
Terciaire	Diesel	723,67	847,04	1.032,44	1.352,81	1.233,41	1.002,88	1.031,27	1.062,17
	GPL	51,48	59,16	67,19	74,09	61,55	58,89	53,09	51,27
	Charbon	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Bois	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Industrie	Diesel	112,69	131,90	160,77	210,65	192,06	156,16	160,58	165,40
	GPL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Charbon	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Bois	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tableau aV.4 *Consommation thermique de carburant en Andorre, par secteur (en TJ)*

1.1.1. *Industries de l'énergie*

1.1.1.a. Activité principale. Production d'électricité

L'électricité consommée en Andorre est principalement importée de France et d'Espagne. Le tableau suivant *(Tableau aV.5 Énergie électrique consommée en Andorre, selon le pays producteur)* présente les valeurs relatives à l'origine de l'électricité importée et à la production nationale.

	1990		1995		2000		2005	
	MWh	%	MWh	%	MWh	%	MWh	%
Andorre	82.614,00	29,6	89.033,00	25,7	85.884,00	19,6	83.816,47	14,8
Espagne	19.815,00	7,1	109.404,00	31,6	270.337,00	61,8	268.690,00	47,3
France	176.917,00	63,3	147.483,00	42,6	80.886,00	18,5	215.594,00	37,9
TOTAL	**279.346,00**	**100,0**	**345.920,00**	**100,0**	**437.107,00**	**100,0**	**568.100,47**	**100,0**

	2010		2011		2012		2013	
	MWh	%	MWh	%	MWh	%	MWh	%
Andorre	100.033,00	16,7	78.914,00	13,7	88.858,00	15,0	114.683,00	19,7
Espagne	262.784,77	43,9	303.341,41	52,8	284.127,00	47,8	285.266,00	49,0
France	235.163,46	39,3	192.454,72	33,5	221.330,00	37,2	181.836,00	31,3
TOTAL	**597.981,23**	**100,0**	**574.710,13**	**100,0**	**594.315,00**	**100,0**	**581.785,00**	**100,0**

Tableau aV.5 *Énergie électrique consommée en Andorre, selon le pays producteur*

Le graphique suivant présente les données relatives à l'origine de l'électricité importée (France et Espagne) et à la production nationale (hydroélectricité et valorisation énergétique des déchets).

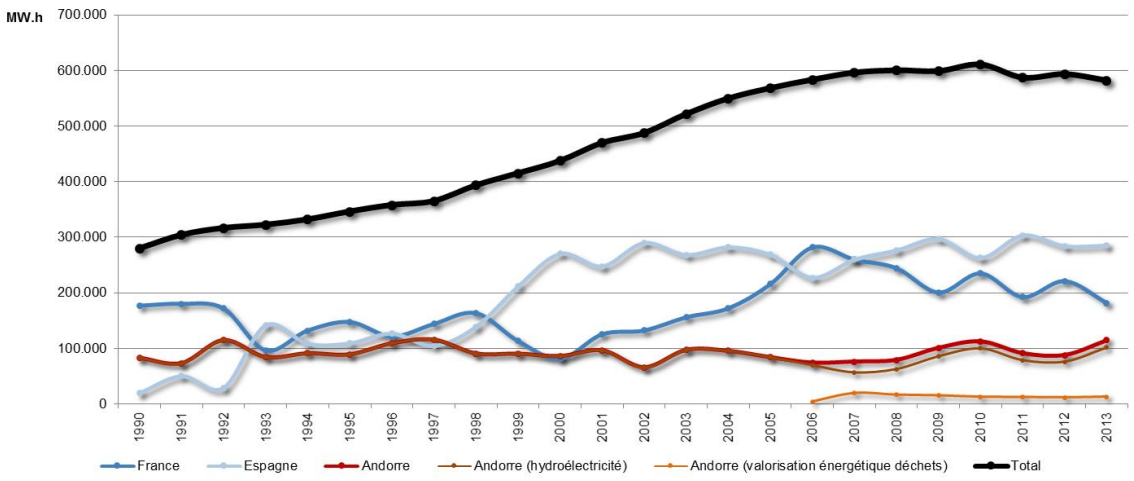


Figure aV.1 Origine de l'électricité consommée en Andorre

Mise à part les émissions liées à la valorisation énergétique de déchets, l'électricité produite en Andorre provient de sources renouvelables (hydroélectricité), pour lesquelles les émissions de GES n'ont pas été comptabilisées. Les émissions liées à l'installation de traitement thermique des déchets avec récupération d'énergie (CTRA,SA) sont incorporées dans le volet "Déchets" (incinération) conformément aux lignes directrices du GIEC, 2006.

1.1.1.b. Raffinage du pétrole

L'Andorre ne dispose pas d'activités dans le secteur du raffinage du pétrole; l'inventaire n'inclut donc pas les émissions liées à cette section.

1.1.1.c. Production de combustibles solides et autres industries de l'énergie

L'Andorre ne réalise pas d'activités liées à la fabrication de combustibles solides et autres industries énergétiques.

1.1.2. *Industries de fabrication et de construction*

Les émissions liées à ce secteur d'activité ont été calculées sur la base de données estimées pour le secteur industriel, présentés dans le *tableau aV.4 Consommation thermique de carburant en Andorre, par secteur (en TJ)*. Compte tenu de l'absence d'information sur la consommation de carburant pour les sous-secteurs industriels, l'ensemble des émissions du secteur industriel ont été collectées dans la catégorie «industrie non spécifiée". Ces émissions, qui comprennent uniquement le carburant consommé à l'usine de traitement thermique des déchets et la station de séchage thermique des boues d'épuration, ont été calculées en multipliant la consommation annuelle de diesel par les facteurs de conversion par défaut, relatifs à la combustion stationnaire dans l'industrie de fabrication, en accord avec les lignes directrices du GIEC 2006, tome 2, chapitre 2:

CO_2 (kg/TJ)	CH_4 (kg/TJ)	N_2O (kg/TJ)
74.100	3	0,6

Tableau aV.6 *Facteurs d'émission par défaut pour la combustion du diesel*

1.1.3. *Transports*

Sur la base du *tableau aV.1 Consommation énergétique en carburants d'Andorre (en TEP)*, les émissions de GES liées au transport proviennent de la consommation de:

- Diesel et essence pour le transport routier.
- Carburéacteurs et kérosène pour de fonctionnement de véhicules d'aviation dans le contexte domestique: hélicoptères et avions.

1.1.3.a. Aviation civile

En ce qui concerne le calcul des émissions de GES liées à l'aviation, la consommation classée par la Direction des Douanes en tant que carburéacteurs (mélanges de kérosène et d'autres combustibles fossiles) est assimilée au kérosène, compte tenu qu'il s'agit de carburant le plus utilisé dans le domaine de l'aéronautique. Bien que certaines importations de carburant d'aviation aient été répertoriées sous la dénomination «pétrole» par la Direction des Douanes, l'inventaire considère que ces quantités correspondent également à du kérosène.

Selon ces considérations, les quantités annuelles consommées (en TEP) figurant dans le tableau *aV.1 Consommation énergétique en carburants d'Andorre (en TEP)*, ont été exprimés en TJ suivant le format du logiciel du GIEC 2006, avec 1 TEP égale à 4,1868 * 10^{-2} TJ.

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Kérosène	2,03	4,11	14,92	9,70	9,78	9,27	3,32	5,24

Tableau aV.7 *Consommation de carburants pour l'aviation en Andorre (en TJ)*

Les émissions de GES liées à l'aviation ont été calculées en multipliant la consommation annuelle par les facteurs d'émission suivants, fournis par défaut par les lignes directrices du GIEC 2006, tome 2, chapitre 1.

CO_2 (kg/TJ)	CH_4 (kg/TJ)	N_2O (kg/TJ)
71.500	0,5	2

Tableau aV.8 *Facteurs d'émission par défaut pour la combustion du kérosène*

1.1.3.b. Transport routier

En ce qui concerne les émissions liées au transport routier, elles ont été calculées sur la base de l'information présentée dans le *tableau aV.1 Consommation énergétique en carburants d'Andorre (en TEP)*. Ces données correspondent à l'importation d'essence et de diesel de locomotion. Dans le cadre de l'inventaire présenté, il n'existe pas suffisamment d'informations pour connaître la consommation correspondant aux différentes typologies de véhicules (voitures, camions légers, lourds, motos, etc.), ni la consommation de carburant consommé par la machinerie agricole (Cf. *1.1.4.c Agriculture, gestion sylvicole, pêche et aquaculture*). Dans ce sens, les calculs ont été réalisés de façon agrégée.

Il convient de noter que la plupart des carburants consommés en Andorre pour le transport routier, correspondent à de l'essence et à du diesel vendus au détail à des consommateurs étrangers, et exportés individuellement dans les réservoirs de véhicules, dans la plupart des cas, particuliers. Dans ce sens, une bonne partie des émissions associées au déplacement des véhicules étrangers, s'effectuent dans les Pays voisins (Espagne et France). Ces émissions, qui ne devraient pas être comptabilisées dans l'inventaire national de l'Andorre, ne peuvent malheureusement pas être dissociées à ce stade compte tenu de l'information utilisée.

Les données finales associées à la consommation de carburant considérées pour ce qui est du transport routier sont répertoriées dans le tableau suivant (unité en TJ en accord avec le logiciel GIEC 2006):

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Diesel	1.901,81	2.248,54	3.347,59	3.852,25	3.639,70	3.747,58	3.707,41	3.552,10
Essence	1.913,06	2.030,12	1.924,26	1.354,21	966,11	949,77	919,71	861,75

Tableau aV.9 *Consommation de carburant pour les transports en Andorre (en TJ)*

Les émissions de GES associées à la combustion du diesel et de l'essence dans le secteur du transport routier sont calculées en multipliant la consommation annuelle (importation de carburants) par les facteurs d'émission des combustibles de locomotion présentés ci-dessous, correspondant aux valeurs par défaut fournies par les Directives GIEC 2006, tome 2, chapitre 1.

	CO_2 (kg/TJ)	CH_4 (kg/TJ)	N_2O (kg/TJ)
Diesel	74.100	3,9	3,9
Essence	69.300	33	3,2

Tableau aV.10 *Facteurs d'émission par défaut pour la combustion de carburants pour le transport*

1.1.3.c. Transport ferroviaire

Non applicable, puisque l'Andorre ne dispose pas d'infrastructure ferrée.

1.1.3.d. Navigation

Non applicable, car l'Andorre ne dispose pas de cours d'eau navigables.

1.1.3.e. Autres types de transport

Non applicable, puisque l'Andorre n'effectue pas d'autres types de transports (par exemple, transport par pipeline, etc.).

1.1.4. *Autres secteurs*

1.1.4.a. Commercial / Institutionnel

Les émissions concernant le secteur commercial et institutionnel ont été calculées sur la base des données estimées correspondantes au secteur tertiaire (*tableau aV.4 Consommation thermique de carburant en Andorre, par secteur (en TJ)*) et ont été intégrées dans cette section. Les émissions de GES ont été calculées en multipliant la consommation annuelle de diesel et de GPL par les facteurs de conversion par défaut correspondants à la combustion stationnaire dans la catégorie des installations commerciales / institutionnelles, d'accord aux lignes directrices du GIEC 2006, tome 2, chapitre 2:

	CO_2 (kg/TJ)	CH_4 (kg/TJ)	N_2O (kg/TJ)
Diesel	74.100	10	0,6
GPL	63.100	5	0,1

Tableau aV.11 *Facteurs d'émission par défaut pour la combustion du diesel et du GPL dans le secteur commercial / institutionnel*

1.1.4.b Résidentiel

Les émissions du secteur résidentiel ont été estimées sur la base des hypothèses émises au point **1.1. Activités de combustion** (*tableau aV.4 Consommation thermique de carburant en Andorre, par secteur (en TJ)*). Les émissions de GES ont été calculées en multipliant la consommation annuelle de diesel et de GPL par les facteurs de conversion par défaut correspondants à la combustion stationnaire dans la catégorie du secteur résidentiel, d'accord aux lignes directrices du GIEC 2006, tome 2, chapitre 2:

	CO_2 (kg/TJ)	CH_4 (kg/TJ)	N_2O (kg/TJ)
Diesel	74.100	10	0,6
GPL	63.100	5	0,1
Charbon végétal	112.000	200	1
Charbon minéral	98.300	300	1,5
Bois	112.000	300	4

Tableau aV.12 *Facteurs d'émission par défaut pour la combustion du secteur résidentiel*

1.1.4.c Agriculture, gestion sylvicole, pêche et aquaculture

Les émissions relatives à la combustion de carburants dans le secteur de l'agriculture, la sylviculture, la pêche et la pisciculture (fonctionnement des véhicules tout-terrain, tracteurs, etc.) n'ont pu être déterminées de façon indépendante. Elles ont été renseignées et comptabilisées de façon indirecte au point

1.2. Émissions fugitives liées à la production de combustibles

1.2.1. *Combustibles solides*

L'Andorre ne dispose pas de mines de charbon (en surface ou souterraines), et donc ne réalise pas d'activités liées à leur exploitation. Dans ce sens, les émissions en provenance des activités minières, les émissions postérieures à l'extraction du charbon, les émissions issues de l'oxydation à faible température, ainsi que les émissions des procédés de combustion non contrôlés, non pas été calculées ni incorporées dans l'inventaire des émissions de GES.

1.2.2. *Pétrole et gaz naturel*

L'Andorre ne dispose pas de systèmes de pétrole ou de gaz naturel. Dans ce sens, les émissions de GES en provenance de ce type d'infrastructures n'ont pas été considérées.

1.2.3. *Autres émissions dérivées de la production d'énergie*

Comme mentionné au point 1. Énergie, l'Andorre ne produit que de l'électricité d'origine hydraulique et issue de la valorisation énergétique de déchets (les émissions de celle-ci ayant été comptabilisées dans le volet "déchets"). L'inventaire n'inclut donc pas d'émissions de GES associées à cette section.

1.3. Transport et stockage de dioxyde de carbone

1.3.1. *Transport de dioxyde de carbone*

L'Andorre n'effectue pas de capture du CO_2, et par conséquent, ne dispose pas de systèmes de transport de ce gaz. Dans ce sens, les pertes fugitives liées aux fuites des équipements de pompage, aux émissions résultant de la rupture de tuyaux ou autres émissions de caractère accidentel, n'ont pas été calculées dans le pressent inventaire.

1.3.2. *Injection et stockage*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de stockage géologique de CO_2.

1.3.3. *Autres*

Non applicable.

2. Industrie

L'Andorre est un pays où le poids du secteur industriel est beaucoup plus faible que celui d'autres secteurs économiques. L'analyse de la valeur ajoutée brute (VAB) des dernières 13 années permet de mettre en avant que le poids du secteur industriel ne représente que 5% du total de la VAB. Cette valeur est bien inférieure à la valeur ajoutée brute générée par d'autres activités (Cf. tableau suivant).

Activité	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Agriculture et élevage	0,5%	0,5%	0,4%	0,5%	0,5%	0,4%	0,4%	0,4%	0,5%	0,5%	0,5%	0,6%	0,7%	0,6%
Industrie	5,3%	5,0%	5,0%	5,2%	5,3%	5,0%	4,9%	4,9%	5,1%	4,9%	5,1%	5,1%	5,0%	5,1%
Construction	10,3%	11,0%	11,4%	11,7%	11,9%	12,3%	12,6%	12,0%	11,7%	10,7%	9,5%	8,5%	7,2%	6,2%
Commerce	18,3%	19,1%	19,8%	19,9%	19,3%	18,3%	17,5%	17,2%	17,5%	16,9%	17,3%	17,2%	16,8%	16,4%
Restauration	8,7%	9,3%	9,5%	9,6%	9,7%	9,3%	8,9%	8,7%	8,8%	8,7%	9,0%	9,0%	8,7%	8,0%
Transport	1,4%	1,5%	1,6%	1,6%	1,7%	1,6%	1,6%	1,6%	1,7%	1,7%	1,8%	1,8%	1,7%	1,6%
Finances	26,5%	23,3%	19,8%	19,1%	19,2%	19,3%	20,6%	21,8%	19,2%	19,7%	17,3%	17,6%	19,5%	21,5%
Services aux entreprises	15,4%	16,2%	17,8%	18,0%	18,2%	19,5%	19,2%	18,6%	18,9%	19,4%	20,5%	20,6%	20,6%	20,5%
Administration	8,9%	9,2%	9,5%	9,5%	9,4%	9,6%	9,6%	10,1%	11,4%	12,4%	13,4%	14,0%	14,2%	14,2%
Services à la personne	4,6%	4,8%	5,0%	4,9%	4,8%	4,7%	4,6%	4,7%	5,1%	5,3%	5,6%	5,7%	5,7%	5,7%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Source: Direction de la statistique

Tableau aV.13 *Poids de chaque secteur d'activité sur la base de la Valeur ajoutée brute, VAB (en %)*

Bien que la Direction de l'Économie (responsable du Commerce et de la Consommation), du Ministère de l'Économie et du Territoire du Gouvernement d'Andorre dispose pour toutes les années d'inventaire de données relatives au nombre d'établissements commerciaux, industriels et de services inscrit au Registre du Commerce et de l'Industrie, l'information renseignée et utilisée (*tableau aV.14 Nombre d'établissements inscrits au Registre du Commerce et de l'Industrie qui effectuent une activité de service, commerciale ou industrielle*) ne permet pas de connaître de façon approfondie les activités et les procédés développés par les activités qui y sont inscrites.

Sur la base de la connaissance du territoire et de l'information disponible par la Direction de l'Environnement, il n'est pas déraisonné de conclure que les activités industrielles présentes sur le territoire sont de faible impact sur l'environnement (stations-service, mécaniciens, réparation de véhicules, ateliers, serruriers, etc.).

Classification de l'activité (C-E)	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Division 15: Les industries alimentaires et des boissons	29	32	40	45	42	41	42	44	47	50
Division 16: Indústries du tabac	11	7	7	8	7	7	7	7	8	8
Division 17: Industries textiles	3	4	6	10	10	9	9	6	5	5
Division 18: Industries des vêtements et des fourrures	12	11	10	10	9	9	7	7	7	5
Division 20: Industrie du bois, à l'exception des meubles	29	44	61	56	49	48	48	46	46	45
Division 22: Arts graphiques et de réproduction de supports enregistrés	25	44	57	78	90	92	83	88	92	98
Division 24: Industries chimiques	3	5	8	4	4	4	4	4	4	4
Division 25: Fabrication de produits du caoutchouc et matières plastiques	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2
Division 26: Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	6	8	8	5	5	5	6	6	6	7
Division 27: Métallurgie	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
Division 28: Fabrication de produits métalliques, à l'exception de machines	2	7	15	29	34	35	33	32	33	32
Division 29: Industries de la construction de machines	15	18	25	28	31	26	27	31	30	33
Division 31: Fabrication de machines et de matériels électriques	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3
Division 32: Fabrication de matériels électroniques	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Division 33: Fabrication d'instruments chirurgicaux et de précision	10	13	23	26	26	25	25	29	32	32
Division 35: Fabrication d'autres matériels de transport	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
Division 36: Fabrication de meubles	36	40	43	42	27	24	25	31	31	32
Division 37: Recyclage	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Division 40: Production et distribution d'électricité, de gaz et d'eau chaude	0	0	1	1	2	3	3	3	3	3
Division 41: Captage, traitement et distribution d'eau	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2
Division 11: Activités de services annexes aux activités pétrolières et d'exploration de gaz, à l'exception des activités de prospection	--	--	--	--	--	--	1	1	1	1
Division 21: Industrie du papier	--	--	--	--	--	--	1	1	1	1
TOTAL	186	242	314	351	344	337	327	346	357	368

Source: Direction de la statistique

Période: du 01/01/1990 au 31/12/2015

Source: Ministère de l'Économie et du Territoire / Direction du Commerce

Note: Nombre d'Établissements inscrits au Registre du Commerce et de l'Industrie qui effectuent une activité commerciale, industrielle ou de services.

Unité: Nombre

Thème: Industrie et énergie

Sous-thème: Nombre d'établissements par activité (C-E)

Divisions: Nombre d'établissements section C-E, par division

Tableau aV.14 *Nombre d'établissements inscrits au Registre du Commerce et de l'Industrie qui effectuent une activité de service, commerciale ou industrielle*

2.1. Industrie des minéraux

Les entreprises classées dans la division 26 « Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques » du Registre du Commerce et de l'Industrie, avec lesquelles la Direction de l'Environnement du Gouvernement d'Andorre a pu contacter ne participent pas à des activités ciblées par le point d'2.A. Industrie minérale de l'inventaire des GES, étant donné que les activités présentes dans le pays travaillent dans la vente et la distribution de bétons et de ciments préparés.

2.1.1. *Production de ciment*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de production de ciment.

2.1.2. *Production de chaux*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de production de chaux.

2.1.3. *Production de verre*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de production de verre.

2.1.4. *Autres utilisations de carbonates dans les procédés*

Il n'existe pas d'information disponible concernant l'utilisation de carbonates dans des procédés de production.

2.1.5. *Autres*

Non considérées.

2.2. Industrie chimique

Les entreprises classées dans la division 24 « Industries chimiques » du Registre du Commerce et de l'Industrie, avec lesquelles la Direction de l'Environnement du Gouvernement d'Andorre a pu contacter ne réalisent pas d'activités de fabrication ou de production. Elles centrent leurs activités dans la transformation, par exemple, dans l'élaboration de produits à partir de concentrés chimiques.

2.2.1. *Production d'ammoniaque*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de production d'ammoniaque.

2.2.2. *Production d'acide nitrique*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de production d'acide nitrique.

2.2.3. *Production d'acide adipique*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de production d'acide adipique.

2.2.4. *Production de caprolactame, de glyoxale et d'acide glyoxylique*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de production de caprolactame, de glyoxale ou d'acide glyoxylique.

2.2.5. *Production de carbure*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de production de carbure.

2.2.6. *Production de dioxyde de titane*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de production de dioxyde de titane.

2.2.7. *Production de cendre de soude*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de production de cendre de soude.

2.2.8. *Production pétrochimique et de noir de fumée*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de production pétrochimique et de noir de fumée.

2.2.9. *Production fluorochimique*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de production fluorochimique.

2.2.10. *Autres*

Non considérées.

2.3. Industrie des métaux

Les entreprises classées dans la division 27 « Métallurgie » et dans la division 28 « Fabrication de produits métalliques, à l'exception de machines » du Registre du Commerce et de l'Industrie, avec lesquelles la Direction de l'Environnement du Gouvernement d'Andorre a pu contacter ne réalisent pas d'activités de fabrication ou de production métallique. Elles centrent leurs activités dans la manipulation de produits déjà élaborés, moyennant leur mécanisation, leur découpe et leur soudage.

Cependant, jusqu'en 2011 il existait une société spécialisée dans la transformation et la commercialisation d'aluminium, de laquelle il n'a pas été possible d'obtenir d'information pour l'inventaire.

2.3.1. *Production de fer et d'acier*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de production de fer et d'acier.

2.3.2. *Production d'alliages de fer*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de production d'alliages de fer.

2.3.3. *Production d'aluminium*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de production d'aluminium au-delà de la précision effectuée au point **2.3. Industrie des métaux**.

2.3.4. *Production de magnésium*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de production de magnésium.

2.3.5. *Production de plomb*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de production de plomb.

2.3.6. *Production de zinc*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de production de zinc.

2.3.7. Autres

Non considérées.

2.4. Utilisation de produits non-énergétiques de combustibles et de solvants

Par rapport aux produits considérés dans cette section de l'inventaire (lubrifiants, cires de paraffine, solvants et goudrons), le Gouvernement d'Andorre dispose uniquement de données relatives à l'importation de lubrifiants et de paraffines. Pour ce qui et des autres produits ciblés, l'information nécessaire n'a pas pu être obtenue et n'a donc pas été intégrée dans le calcul des émissions de GES associées.

2.4.1. Utilisation de lubrifiants

L'Andorre dispose de données sur la consommation (importation) de produits lubrifiants, tels que huiles pour engrenages et transmissions hydrauliques, huiles pour le travail de métaux et pour le démoulage, ainsi que d'autres huiles lubrifiantes. Dans le *tableau aV.15 Consommation (importation) annuelle de lubrifiants en Andorre*, sont présentées les données relatives à l'importation de lubrifiants (en kg et, en TJ). Le pouvoir calorifique net utilisé est celui défini par les lignes directrices du GIEC 2006, tome 2, chapitre 1, tableau 1.2, pour les lubrifiants (40,2 TJ/Gg).

1990		1995		2000		2005		2010		2011		2012		2013	
Kg	TJ	Kg	TJ	Kg	TJ	Kg	TJ	Kg	TJ	Kg	TJ	Kg	TJ	Kg	TJ
177.930[1]	7,15	441.618	17,75	301.614	12,12	138.665	5,57	151.035	6,07	108.115	4,35	67.824	2,73	88.564	3,56

[1] *Valeur correspondante à al consommation de lubrifiants pour l'année 1993, étant donné que pas de données disponible pour 1990.*

Densité du lubrifiant: 0,87 kg/L. Source: CEPSA Guías M.

Tableau aV.15 *Consommation (importation) annuelle de lubrifiants en Andorre*

Les émissions de CO_2 liées à l'utilisation de lubrifiants ont été calculées en multipliant la quantité annuelle totale importée (en TJ) au contenu spécifique de carbone (en t C/TJ) et à la valeur du facteur ODU, fraction consommée de carbone qui s'oxyde au cours de l'utilisation. La valeur relative au contenu spécifique de carbone pour les lubrifiants (20 kg de C/TJ) et le facteur ODU pour les huiles et les graisses (0,2), correspondent aux valeurs proposées par défaut par les lignes directrices du GIEC 2006, tome 3, chapitre 5.

2.4.2. Utilisation de la cire de paraffine

L'Andorre dispose de données sur la consommation (importation) de paraffines. Dans le *tableau aV.16 Consommation (importation) annuelle de paraffines en Andorre*, sont présentées les données relatives à l'importation de paraffines (en kg et, en TJ). Le pouvoir calorifique net utilisé est celui défini par les lignes directrices du GIEC 2006, tome 2, chapitre 1, tableau 1.2, pour les cires de paraffines (40,2 TJ/Gg).

1990		1995		2000		2005		2010		2011		2012		2013	
Kg	TJ	Kg	TJ	Kg	TJ	Kg	TJ	Kg	TJ	Kg	TJ	Kg	TJ	Kg	TJ
365 [1]	0,01	2.333	0,09	2.926	0,12	8.848	0,36	112.232	4,51	127.730	5,13	64.668	2,60	109.456	4,40

[1] *Valeur correspondante à al consommation de paraffine pour l'année 1991, étant donné que pas de données disponibles pour 1990.*

Tableau aV.16 *Consommation (importation) annuelle de paraffines en Andorre*

Les émissions de CO_2 liées à l'utilisation de paraffines ont été calculées en multipliant la quantité annuelle totale importée (en TJ) au contenu spécifique de carbone (en t C/TJ) et à la valeur du facteur ODU, fraction consommée de carbone qui s'oxyde au cours de l'utilisation. La valeur relative au contenu spécifique de carbone pour les cires de paraffine (20 kg de C/TJ) et le facteur ODU (0,2), correspondent aux valeurs proposées par défaut par les lignes directrices du GIEC 2006, tome 3, chapitre 5.

2.4.3. Utilisation de solvants

Pas d'information disponible.

2.4.4. Autres

Non considérées.

2.5. Industrie électronique

Les entreprises classées dans la division 31 « Fabrication de machines et de matériels électriques », dans la division 32 « Fabrication de matériels électroniques » et dans la division 33 « Fabrication d'instruments chirurgicaux et de précision » du Registre du Commerce et de l'Industrie, avec lesquelles la Direction de l'Environnement du Gouvernement d'Andorre a pu contacter ne réalisent pas d'activités de fabrication de produits électriques ou électroniques.

2.5.1. *Circuits intégrés ou semi-conducteurs*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de production de circuits intégrés ou de semi-conducteurs.

2.5.2. *Écrans plats type TFT*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de production de d'écrans plats type TFT.

2.5.3. *Produits photovoltaïques*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de production de produits photovoltaïques.

2.5.4. *Fluides de transport et de transfert de chaleur*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de production de fluides de transport ou de transfert de chaleur.

2.5.5. *Autres*

Non considérées.

2.6. Utilisation de produits substitutifs des substances qui appauvrissent la couche d'ozone

2.6.1. *Réfrigération et climatisation*

Bien que les HFC et les PFC ne sont pas des gaz contrôlés par le Protocole de Montréal car ils ne contribuent pas à l'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique, le Gouvernement de l'Andorre a approuvé le *Reglament sobre les substàncies que esgoten la capa d'ozó i sobre determinats gasos fluorats d'efecte hivernacle* (2010) dans le but de contrôler et réduire les substances fluorées ayant un impact sur le changement climatique.

La Direction de l'Environnement du Gouvernement d'Andorre a commencé à effectuer un contrôle de ces substances au niveau national. Les premières données datent de l'année 2011, et sont fondées sur les quantités de gaz réfrigérants déclarées par les installateurs d'équipements de froid et climat, ainsi que sur les données d'importation. Ceci dit, ces données sont encore aujourd'hui incomplètes. Dans ce sens, l'information relative à ces gaz n'a pas été prise en compte étant donné le manque de déclarations fournies par le secteur des installateurs en 2011 et le manque d'information en relation avec l'application finale de ces gaz (installations stationnaires ou climatisation en équipements mobiles). Cette source d'information devra être améliorée dans les années à venir.

2.6.1.a. Réfrigération et climatisation stationnaire

Il n'existe pas d'information suffisante disponible concernant la réfrigération et la climatisation stationnaire.

2.6.1.b. Climatisation mobile

Il n'existe pas d'information suffisante disponible concernant la climatisation mobile.

2.6.2. *Agents pour les mousses de soufflage*

Information non disponible.

2.6.3. *Produits contre incendies*

Information non disponible.

2.6.4. *Aérosols*

Information non disponible.

2.6.5. *Solvants*

Information non disponible

2.6.6. *Autres applications*

Non considérées.

2.7. Fabrication et utilisation d'autres produits

À l'exception des données de 2011, 2012 et 2013 concernant l'hexafluorure de soufre (SF_6) liées à l'exploitation d'équipements électriques (producteur/distributeur : FEDA, et distributeurs : mutuelles), l'Andorre ne dispose pas d'information concernant l'utilisation des produits ciblés par ce point, dans les procédés industriels, les applications médicales etc. En ce qui concerne la production, l'Andorre ne développe pas ce type de produits.

2.7.1. *Matériel électrique*

2.7.1.a. Fabrication de matériel électrique

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de fabrication de matériel électrique.

2.7.1.b. Utilisation de matériel électrique

Comme mentionné ci-dessus, Andorre dispose de données sur la quantité de gaz SF_6 présente dans les équipements électriques de moyenne et de haute tension, pour les années 2011, 2012 et 2013.

Pour calculer les émissions de SF_6 générées lors de l'utilisation des équipements électriques, les paramètres suivants ont été considérés:

- Capacité nominale des équipements installés (moyenne et haute tension)
- Facteur d'émission pour l'utilisation des équipements (moyenne et haute tension)

Les données relatives à la capacité nominale des équipements de moyenne et de haute tension, prisent en compte dans l'inventaire pour les années 2011, 2012 et 2013, sont détaillées dans le *tableau aV.17 capacité nominale des équipements électriques contenant du SF_6 (kg)*. A noter que, conformément aux lignes directrices du GIEC 2006, tome 3, chapitre 8, les équipements de moyenne tension ont été considérés comme des équipements électriques sous pression scellés tandis que, les équipements électriques de haute tension ont été considérés comme fermés.

	2011		2012		2013	
Emplacement	Équipements sous pression scellés	Équipements sous pression fermés	Équipements sous pression scellés	Équipements sous pression fermés	Équipements sous pression scellés	Équipements sous pression fermés
FEDA	320,58	4.125,53	320,58	4.017,69	320,58	4.096,53
Mútua Elèctric de Sant Julià de L	339,02	-	339,02	0,00	339,02	0,00
Sercensa	260,00	-	260,00	0,00	260,00	0,00
Nord Andorra	747,38	-	747,38	0,00	747,38	0,00
TOTAL	**1.666,98**	**4.125,53**	**1.666,98**	**4.017,69**	**1.666,98**	**4.096,53**

- Sans équipements sous pression fermés

Tableau aV.17 *Capacité nominale des équipements électriques contenant du SF_6 (kg)*

Les émissions de SF_6 dérivées de l'utilisation des équipements électriques, ont été calculées en multipliant la capacité nominale totale détaillée dans le tableau ci-dessus (en t SF_6) aux facteurs d'émission relatifs à l'utilisation (fournis par défaut dans lignes directrices du GIEC, tome 3, chapitre 8, tableaux 8.2 et 8.3).

Le facteur d'émission par défaut utilisé pour estimer les émissions des équipements sous pression scellés est de 0,002. En ce qui concerne le facteur d'émission utilisé pour calculer les émissions liées à l'utilisation des équipements sous pression fermés, l'inventaire adopte la valeur de 0,026. Ces deux facteurs correspondent aux valeurs par défaut utilisées par les pays de la région européenne.

2.7.1.c. Élimination de matériel électrique

L'Andorre n'effectue pas d'opérations d'élimination de matériel électrique, au-delà de la collecte séparée des déchets.

***2.7.2.** Utilisation de SF6 et PFC dans d'autres produits*

L'Andorre ne dispose pas de données qui permettent le calcul des émissions de GES associées à cette section (par exemple, SF_6 utilisé dans les équipements médicaux et industriels, accélérateurs de particules, SF_6 utilisé dans les fenêtres à insonorisation, PFC utilisés comme fluides de transfert de chaleur ou pour des applications médicales, etc.).

2.7.2.a. Applications militaires

L'Andorre ne dispose pas de systèmes radar pour avions de reconnaissance militaire.

2.7.2.b. Accélérateurs

Information non disponible.

2.7.2.c. Autres

Non considérés.

***2.7.3.** N_20 issu de l'utilisation de produits*

À ce jour l'Andorre ne dispose pas de données qui permettent d'estimer les émissions par évaporation de protoxyde d'azote (N_2O), liées à l'utilisation de ce gaz dans des activités telles que les activités médicales (anesthésiques, analgésiques, etc.), la fabrication de bijoux (agents oxydants) et l'utilisation de produits aérosols (principalement dans l'industrie alimentaire, etc.)

2.7.3.a. Applications médicales

Selon les informations fournies par les services de l'Hôpital *Nstra. Senyora de Meritxell*, du gaz anesthésique N_2O a été utilisé jusqu'en 2010. Cependant, il n'a pas été possible de récupérer de l'information qui permette le calcul des émissions de GES associées à cette section.

2.7.3.b. Propulseur pour des produits sous pression et aérosols

Information non disponible.

2.7.3.c. Autres

Non considérés.

***2.7.4.** Autres*

Non considérés.

2.8. Autres

***2.8.1.** Industrie du papier et de la pâte à papier*

L'Andorre n'effectue pas d'opérations de fabrication de papier ou de pâte à papier.

***2.8.2.** Industrie alimentaire et des boissons*

Les données fournies par la Direction de la Statistique montrent qu'il existe effectivement des établissements industriels enregistrés sous la division 15 « Les industries alimentaires et des boissons » du Registre du Commerce et de l'Industrie. Cependant, l'absence d'information concernant le détail de leurs activités n'a pas permis de calculer les émissions de GES associées à ce secteur.

***2.8.3.** Autres*

Non considérés.

3. Agriculture, sylviculture et autres usages du sol

3.1. Élevage

Selon l'information fournie par la Direction de l'Agriculture du Gouvernement d'Andorre, le pays dispose d'un cheptel comprenant du bétail bovin, équin, ovin et caprin. Dans ce volet, l'inventaire répertorie les émissions de GES associées à la gestion du bétail et du fumier produit.

3.1.1. *Fermentation entérique*

3.1.1.a. Bovin

Pour calculer les émissions de CH_4 libérées résultant de la fermentation entérique du bétail bovin, les variables suivantes ont été considérées:

- Facteur d'émission résultant de la fermentation entérique (kg de CH_4 par an et par unité de bétail).

Étant donné que l'Andorre ne dispose pas d'études qui permettent de définir un facteur d'émission spécifique au pays pour le bétail bovin, pour effectuer les calculs nécessaires à l'inventaire, les valeurs par défaut recommandées pour les pays de l'Europe occidentale par les lignes directrices du GIEC 2006 (tome 4, chapitre 10, tableau 10.A.2), ont été utilisés:

• 66 kg de CH_4/unité de bétail/an, pour les males (taureaux).
• 73 kg de CH_4/unité de bétail/an, pour les femelles (vaches à viande).
• 35 kg de CH_4/unité de bétail/an, pour les veaux.

- Évolution du cheptel, obtenue des données fournies par la Direction de l'Agriculture détaillées dans le tableau suivant.

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Taureaux	64	54	73	58	69	62	72	63
Vaches à viande	1.172	1.154	1.108	1.339	1.496	1.497	1.480	1.449
Veaux	23	23	256	732	703	662	670	697

Tableau aV.18 *Évolution du cheptel de bovins (unités de bétail)*

3.1.1.b. Buffles

L'Andorre ne dispose pas de ce type de bétail.

3.1.1.c. Ovins

Comme pour le cas du bétail bovin, pour le calculer les émissions de CH_4 libérées résultant de la fermentation entérique du bétail ovin, les variables suivantes ont été considérées:

- Facteur d'émission résultant de la fermentation entérique (kg de CH_4 par an et par unité de bétail).

Étant donné que l'Andorre ne dispose pas d'études qui permettent de définir un facteur d'émission propre au pays pour le bétail ovin, pour effectuer les calculs, l'inventaire se base sur les valeurs par défaut, recommandées pour les pays développés, par les lignes directrices du GIEC 2006 (8 kg de CH_4/unité de bétail/an).

- Évolution du cheptel, obtenue des données fournies par la Direction de l'Agriculture détaillées dans le tableau suivant.

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Agneaux	98	98	98	96	66	55	115	123
Béliers	123	89	56	80	73	75	83	98
Moutons	5.446	3.169	1.530	2.445	2.291	2.446	2.573	2.559

Tableau aV.19 *Évolution du cheptel d'ovins (unités de bétail)*

3.1.1.d. Caprin

Les données utilisées pour calculer les émissions de CH_4 provenant de la fermentation entérique du bétail caprin sont:

- Facteur d'émission résultant de la fermentation entérique (kg de CH_4 par an et par unité de bétail).

Dans les calculs de l'inventaire, les valeurs considérées sont celles recommandées par défaut (bétail caprin) par les directrices du GIEC 2006, pour les pays développés (5 kg de CH_4/unité de bétail/an).

- Évolution du cheptel, obtenue des données fournies par la Direction de l'Agriculture détaillées dans le tableau suivant.

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Boucs	23	29	34	27	32	29	20	27
Chèvres	524	580	820	480	521	349	344	347
Chevreaux	98	98	98	96	66	55	6	6

Tableau aV.20 *Évolution du cheptel de caprins (unités de bétail)*

3.1.1.e. Camélidés

L'Andorre ne dispose pas de ce type de bétail.

3.1.1.f. Équins

Pour calculer les émissions de CH_4 libérées résultant de la fermentation entérique du bétail équin, les variables suivantes ont été considérées:

- Facteur d'émission résultant de la fermentation entérique (kg de CH_4 par an et par unité de bétail).

Dans les calculs de l'inventaire, les valeurs considérées sont celles recommandées par défaut (bétail équin) par les directrices du GIEC 2006, pour les pays développés (18 kg de CH_4/unité de bétail/an).

- Évolution du cheptel, obtenue des données fournies par la Direction de l'Agriculture détaillées dans le tableau suivant.

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Animaux de travail	60	34	0	0	0	0	0	0
Juments	282	660	850	689	700	711	688	687
Poulains	87	183	232	194	234	238	163	160
Étalons	46	122	187	175	196	198	165	170

Tableau aV.21 *Évolution du cheptel d'équins (unités de bétail)*

3.1.1.g. Mules et ânes

L'Andorre ne dispose pas de ce type de bétail ou de façon très résiduelle.

3.1.1.h. Porcin

L'Andorre ne dispose pas de ce type de bétail ou de façon très résiduelle.

3.1.1.i. Autres

Non considérés.

3.1.2. *Gestion du fumier*

Outre les émissions de CH_4 associées à la fermentation entérique du bétail, l'inventaire des émissions de GES de l'Andorre quantifie les émissions de CH_4 et de N_2O associées à la gestion du fumier produit par le bétail.

• Les émissions de CH_4

Les données qui ont été utilisées pour estimer les émissions de CH_4 liées à la gestion du fumier du bétail, sont:

- Détails de la population et de l'évolution du cheptel par espèce, contenues dans les tableaux de la section ***3.1.1.*** *Fermentation entérique*, de cette annexe.

- Facteurs d'émission de méthane, fonction de la température moyenne annuelle, du type de bétail et des caractéristiques régionales (par défaut selon le GIEC, tome 4, chapitre 10). La température moyenne d'Andorre est inférieure à 10ºC, comme l'indique le tableau suivant:

Année	Température (ºC)	Année	Température (ºC)	Année	Température (ºC)	Année	Température (ºC)	Année	Température (ºC)
1990	5,80	1995	5,26	2000	5,90	2005	4,28	2010	3,92
1991	5,22	1996	4,32	2001	5,78	2006	6,00	2011	5,83
1992	5,21	1997	6,49	2002	5,24	2007	5,33	2012	-
1993	4,91	1998	5,88	2003	5,77	2008	4,81	2013	-
1994	6,76	1999	5,47	2004	4,68	2009	5,50		

Source: Miquel, C(2012). Mémorie IDPE Étude préliminaire sur les changements climatiques dans le massif des Pyrénées: Caractérisation et effets prévisibles sur la ressource en eau.

Tableau aV.22 *Température annuelle moyenne de l'Andorre*

Compte tenu de la température moyenne exposée, et du fait que l'Andorre est un pays développé situé en Europe occidentale, les facteurs d'émission par défaut utilisés pour calculer les émissions de méthane associées à la gestion du fumier, sont par type de bétail:

Bétail	Facteur d'émission (CH_4 / tête de bétail / an)
Bovin	6,00
Ovin	0,19
Caprin	0,13
Équin	1,56

Tableau aV.23 *Facteurs d'émissions de méthane pour la gestion du fumier (GIEC)*

• *Les émissions de N_2O*

Le calcul des émissions directes de N_2O résultant de la gestion du fumier issu de l'élevage a considéré les paramètres suivants:

- le taux annuel moyen d'excrétion en azote, du cheptel andorran.
- la fraction de l'excrétion totale annuelle d'azote, pour chaque espèce de bétail, gérée par chacun des systèmes de gestion du fumier.
- les facteurs d'émission de N_2O pour chacun des systèmes de gestion du fumier.

Détermination du taux annuel moyen d'excrétion en azote du bétail

Pour calculer les émissions directes et indirectes de N_2O résultant de la gestion du fumier, il a été nécessaire de déterminer initialement, les taux annuels moyens d'excrétion d'azote pour chaque type de bétail, moyennant la caractérisation du cheptel. Les taux moyens annuels d'excrétion d'azote utilisés ont été ceux définis par défaut par le GIEC 2006 dans son tome 4, chapitre 10, concernant les pays d'Europe occidentale (tableau 10.19).

L'application de ces taux, exprimés en unités d'azote excrété par 1000 kg d'animal et par jour, s'effectue pour chaque type de bétail, sur la base d'une masse moyenne typique pour chaque sous-catégorie du cheptel. Les masses moyennes typiques pour chaque sous-catégorie sont issues des directrices du GIEC, 2006.

Les taux annuels moyens d'excrétion d'azote, ainsi que les masses annuelles moyennes considérées dans l'inventaire, sont présentés dans le tableau suivant:

Bétail	Masse typique animal (kg / animal)	Taux d'excrétion annuel de N (Kg N / animal / any)
Taureaux	600	0,33
Vaches à viande	400	0,33
Veaux	230	0,33
Agneaux	28	0,85
Béliers	48,5	0,85
Mouton	48,5	0,85
Bouc	38,5	1,28
Chèvres	38,5	1,28
Chevreaux	30	1,28
Animaux de travail	377	0,26
Juments	377	0,26
Poulains	238	0,26
Étalons	377	0,26

Tableau aV.24 *Facteurs nécessaires au calcul des taux annuels d'excrétion d'azote*

Calcul de la fraction de l'excrétion totale annuelle d'azote, pour chaque espèce de bétail, gérée par chacun des systèmes de gestion du fumier

Pour déterminer la fraction de l'excrétion totale annuelle d'azote, pour chaque espèce de bétail, gérée par chacun des systèmes de gestion du fumier, il a été nécessaire d'identifier les différents systèmes de gestion du fumier existants au niveau d'Andorre. Bien qu'il n'existe pas de statistiques qui révèlent la répartition exacte des systèmes de gestion du fumier dans le pays, selon les estimations de la Direction de l'Agriculture du Gouvernement d'Andorre et en conformité avec les systèmes de gestion du fumier prévues par l'*Arrêté ministériel du 20.04.2005 concernant les prescriptions techniques relatives aux stations d'épuration des maisons unifamiliales, des maisons plurifamiliales, des bâtiments de services, des centres commerciaux, à la séparation de liquides légers, à la séparation de graisses et aux installation agricoles et d'élevage (publié le 27.04.2005)*, il est considéré que les principaux systèmes de gestion des déjections utilisés dans le pays, sont selon les catégories prévues par le GIEC 2006:

- **Pâturage** (les déjections de fumier ne sont pas gérés, elles sont incorporées dans les prés)
- **Système de litière profonde** (au fur et à mesure que les déjections animales s'accumulent, du paillis est ajouté pour absorber son humidité et cela pendant une période de 6 à 12 mois)
- **Corral d'engraissement** (zones de confinement sans couverture végétale, où le fumier est retiré périodiquement)
- **Stockage des solides** (Stockage et entassement du fumier pendant plusieurs mois. Les déjections peuvent s'entasser convenablement en raison d'une quantité suffisante de matériau de litière, ou de la perte d'humidité par évaporation).

Après avoir identifié les principaux systèmes de gestion du fumier, il a été nécessaire d'établir la proportion d'utilisation de chaque système de gestion. Étant donné l'impossibilité de disposer d'information de détail individualisée pour chaque exploitation agricole, il a fallu réaliser une approche basée sur l'emplacement altitudinal des exploitations et le régime d'hébergement au long de l'année (intérieur ou extérieur).

L'information relative à l'emplacement des exploitations agricoles a été obtenue de la Direction de l'Agriculture du Gouvernement d'Andorre, à partir de données existantes relatives au bétail bovin et équin (2005, 2010 et 2011). Pour les années antérieures, il a été décidé d'effectuer une estimation à partir de la tendance observée.

Le tableau suivant présente les pourcentages des unités de bétail situées dans des exploitations agricoles se situant au-dessus et en dessous des 1.200 msnm. Ces données ont été utilisées lors de la confection de l'inventaire.

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
% de têtes de bétail < 1.200 m	9,6	10,3	11,0	13,5	14,3	14,6	13,2	14,3
% de têtes de bétail > 1.200 m	90,4	89,7	89,0	86,5	85,7	85,4	86,8	85,7

Tableau aV.25 *Proportion (%) des unités de bétail en fonction de la localisation des exploitations agricoles (en altitude)*

Les données pour les années 2005, 2010 et 2011 on été actualisées sur la base des dernierres données disponibles et par conséquent diffèrent des données du dernier rapport de l'Andorre.
L'application de ces pourcentages aux unités de bétail du cheptel a permis de connaître les unités de bétail situées à des altitudes plus ou moins importantes. La localisation des exploitations permet d'établir les considérations suivantes par rapport au régime de stabulation.

- Pour les fermes situées à une altitude supérieure (>1.200 m), le bétail est stabulé six mois par an (les mois de froid). Le restant de l'année, les mois les plus chauds, le bétail pâture librement.
- Pour les exploitations situés à une altitude inférieure (<1.200 m), avec régime des températures plus chaud tout au long de l'année, le bétail est stabulé uniquement quatre mois, et pâture librement les huit mois restants.

Les mois pour lesquels le bétail ne stabule pas, le système de gestion du fumier considéré a été celui du « **pâturage** », c'est à dire, déposition des déjections directement au sol (prés supraforestiers). Pour ce qui est des mois de stabulation, il a été considéré que le traitement des déjections du bétail correspond à des systèmes de **litière profonde** (pour toutes les catégories de bétail) et à des systèmes de **corral d'engraissement** ou **stockage de solides**. Dans l'inventaire, le corral d'engraissement est associé au bétail bovin, tandis que le stockage de solides est associé au restant des catégories (ovin, caprin, équin). Sur la base de la proportion du bétail en fonction de l'altitude, du régime annuel de stabulation et des systèmes de gestion identifiés, il a été possible de déterminer l'utilisation de chacune des années objet d'inventaire. Il a été considéré que le bétail localisé dans des exploitations à une altitude supérieure (>1.200 m) pâture pendant 6 mois et, est maintenu en stabulation le restant de l'année (**litière profonde** et **corral d'engraissement/stockage des solides**). Le bétail localisé dans des exploitations au-dessous des 1.200 m, pâture pendant 8 mois et, est stabule pendant 4 mois (2 mois en systèmes de litière profonde, et 2 mois en **corral d'engraissement/stockage des solides**).

Le tableau suivant présente la répartition de l'utilisation des systèmes de gestion du fumier identifiés en Andorre.

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Pâturage	51,6	51,8	51,8	53,2	52,4	52,4	52,2	52,4
Litière profonde	24,2	24,1	24,1	24,3	23,8	23,8	23,9	23,8
Corral d'engraissement/Stockage de solides	24,2	24,1	24,1	24,3	23,8	23,8	23,9	23,8

Tableau aV.26 *Utilisation des systèmes de gestion du fumier en Andorre (en %)*

Les données de « proportion de têtes de bétail selon l'emplacement des exploitations » ont été actualisées et, par conséquent, les valeurs de la table antérieure sont différentes à celles utilisées dans des rapports précédents.

Sélection des facteurs d'émission de N_2O pour chaque système de gestion du fumier.

Un autre paramètre qui a été incorporé dans l'inventaire des émissions pour estimer les émissions directes de N_2O résultant de la gestion des déjections d'élevage est le facteur d'émission de N_2O pour chaque système de gestion.

L'Andorre ne dispose pas de facteurs d'émission spécifiques, de sorte que l'inventaire a fait usage des facteurs d'émission par défaut détaillés dans le tableau ci-dessous, issus des directives du GIEC 2006, tome 4, chapitre 10, tableau 10.21.

Système de gestion du fumier	Facteur d'émission kg N_2O-N (kg d'azote excrété $^{-1}$)
Litière profonde	0,01 (1)
Corral d'engraissement	0,02
Stockage des solides	0,005

(1) Il est considéré que l'ajout de litière sèche ne s'accompagne pas de mélange avec la litière humide existante

Tableau aV.27 *Facteurs d'émission relatifs aux émissions directes de N_2O par système de gestion du fumier*

Les émissions directes et indirectes de N_2O associées avec les déjections du secteur de l'élevage incorporés au sol (prés supraforestiers) pendant la période de pâturage, ainsi que celles liées à l'épandage des déjections produites pendant la période de stabulation sur des sols gérés, ont été incorporées dans la section 3C, correspondant aux émissions de N_2O des sols gérés.

3.2. Sols

L'Andorre ne dispose pas de données spécifiques sur les variations d'usages des sols pour l'ensemble des années d'inventaire. Actuellement, de l'information concernant l'usage des sols est disponible pour les années 1972 et 1995, établit par le Centre d'études de la neige et de la montagne de l'Institut d'Études Andorranes (IEA-CENMA) moyennant la même méthodologie (Mémoire de la carte d'usage des sols d'Andorre, MCSA, de l'année 1972 – comparaison avec la MCSA de l'année 1995) et pour l'année 2006, bien que pour cette dernière année, la méthodologie et l'homogénéisation des données est différente de celle utilisée pour les années 1972 i 1995.
Cependant, et pour pouvoir estimer les émissions de GES associées aux usages du sol, il a été nécessaire d'effectuer une interpolation de la superficie entre les années 1972 et 1995, et les années 1995 et 2006, tout en considérant qu'à partir de 2006, les valeurs se maintenaient (Cf. tableau aV.28). Les résultats ont été finalement ajustés à critère d'expert par la Direction de l'Environnement du Gouvernement d'Andorre, afin de rendre les résultats conformes à la réalité. En outre, l'évolution / la reconstruction des usages du sol dans le temps, a servi de base pour désagréger ou agréger l'information en catégories compatibles avec les données statistiques sectorielles existantes.

Catégorie. Superficie (en km^2)	1990	1995	2000	2005	2010	2011
Arbres (forêt claire)	4,6	3,8	3,7	3,7	3,7	3,7
Arbres (forêt dense)	173,3	178,4	178,0	177,5	177,4	177,4
Broussailles	49,2	47,2	46,1	45,0	44,8	44,8
Prés, prairies	122,8	118,9	117,6	116,2	116,0	116,0
Roches	26,5	26,4	26,4	26,4	26,3	26,3
Tartères	64,6	65,8	66,8	67,8	68,0	68,0
Zones nues	4,1	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
Eaux continentales	5,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Cultures	9,8	7,9	9,0	10,1	10,3	10,3
Zones urbanisées	5,3	6,2	6,8	7,4	7,6	7,6
Voies de communication	1,5	1,7	2,0	2,3	2,4	2,4
Glaciers et neiges permanentes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zones sportives et ludiques	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Zones d'extraction minière	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Autres, sans données	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	**467,7**	**467,7**	**467,7**	**467,7**	**467,7**	**467,7**

Tableau aV.28 *Évolution des usages du sol* [à partir de IEA-CENMA].

Les données résultant de ce processus sont présentées dans le tableau suivant:

Catégorie (Superficie en ha)	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
1. Arbres (forêts)	**17.727,14**	**18.172,14**	**18.117,00**	**18.061,62**	**18.039,22**	**18.039,22**	**18.039,22**	**18.039,22**
2. Prés, prairies et broussailles	**17.074,53**	**16.586,07**	**14.903,00**	**13.221,10**	**12.549,52**	**12.549,52**	**12.549,52**	**12.549,52**
3. Roche nue	**9.505,37**	**9.691,51**	**10.507,00**	**11.324,55**	**11.653,64**	**11.653,64**	**11.653,64**	**11.653,64**
4. Eaux continentales	**742,46**	**740,31**	**784,00**	**827,40**	**844,48**	**844,48**	**844,48**	**844,48**
4.1. - Lacs et étangs	197,78	197,78	197,78	197,78	197,78	197,78	197,78	**197,78**
4.2. - Rivières	97,26	97,26	97,26	97,26	97,32	97,32	97,32	**97,32**
4.3. - Zones humides	440,73	440,73	440,73	440,73	440,73	440,73	440,73	**440,73**
4.4. - Eaux continentales (sans spécification)	6,68	4,55	48,40	91,78	108,66	108,66	108,66	**108,66**
5. Cultures	**825,56**	**825,56**	**825,56**	**771,59**	**733,64**	**737,24**	**1.014,69**	**1.014,69**
5.1. Culture pérenne	0,00	0,00	0,00	0,00	11,48	15,77	16,01	13,40
5.1.1. - PAM (plantes aromatiques et médicinales)	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*4,76*	*4,07*	*3,50*
5.1.2. - Vigne	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*9,66*	*10,99*	*9,03*
5.1.3. - Divers (arbres fruitiers et framboisiers)	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*11,48*	*1,36*	*0,95*	*0,87*
5.2. Culture annuelle	825,56	825,56	825,56	771,59	710,69	705,70	710,84	700,21
5.2.1. - Fauche	*607,01*	*607,01*	*607,01*	*549,37*	*520,50*	*516,10*	*521,01*	*516,38*
5.2.2. - Tabac	*188,17*	*188,17*	*188,17*	*185,24*	*159,25*	*151,66*	*150,33*	*149,08*
5.2.3. - Pommes de terre	*18,52*	*18,52*	*18,52*	*20,09*	*15,29*	*23,40*	*24,35*	*20,07*
5.2.4. - Potager	*8,81*	*8,81*	*8,81*	*12,54*	*12,78*	*11,26*	*12,45*	*11,72*
5.2.5. - Fourrage	*3,05*	*3,05*	*3,05*	*4,35*	*2,86*	*3,28*	*2,70*	*2,96*
5.3. Jachère	**30,46**	**30,46**	**30,46**	**29,16**	**48,95**	**47,39**	**50,15**	**52,81**
5.4. Autres (catégorie adaptée)	**120,34**	**-65,06**	**28,98**	**177,47**	**243,58**	**245,83**	**237,70**	**248,27**
999 Non comptabilisable - Pâturage (à titre informatif)	1.137,09	1.137,09	1.137,09	1.173,93	1.240,73	1.260,69	1.260,58	1.277,36
6. Zones anthropiques	**689,84**	**788,68**	**1.565,00**	**2.348,15**	**2.668,29**	**2.668,29**	**2.668,29**	**2.668,29**
7. Glaciers et neiges permanentes	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
8. Aucune donnée (catégorie adaptée)	**56,52**	**2,54**	**11,22**	**11,18**	**2,38**	**2,38**	**2,38**	**2,38**
Total	**46.772,22**	**46.772,22**	**46.772,22**	**46.772,22**	**46.772,22**	**46.772,22**	**46.772,22**	**46.772,22**
Superficie d'Andorre	46.772,22	46.772,22	46.772,22	46.772,22	46.772,22	46.772,22	46.772,22	46.772,22

Tableau aV.29 *Détail des usages des sols considérés sur la base de l'étude 1972-1995 réalisée par l'IEA-CENMA*

Les données présentées au *tableau aV.29 Détail des usages des sols considérés sur la base de l'étude 1972-1995 réalisée par l'IEA-CENMA*, ont été analysées pour caractériser les sols du pays sur la base des 6 catégories générales d'usages du sol nécessaires à l'inventaire des GES, définies par les lignes directrices du GIEC 2006 :

- Forêts (arbres).
- Pâtures (prés, prairies et broussailles).
- Zones humides (eaux intérieures/continentales: lacs et étangs, rivières, zones humides et autres sans préciser).
- Cultures pérennes (plantes aromatiques et médicinales, vignobles, arbres fruitiers, framboise et autres) et cultures annuelles (fauche, tabac, pommes de terre, légumes/potager et fourrages).
- Zones anthropiques (emplacements urbains, infrastructure routière, etc.).
- Autres terres (surface rocheuse, jachère, autres/catégorie adaptée, glaciers et neiges permanentes, et autres sans information).

Le tableau suivant montre la répartition finale de l'utilisation des sols qui a été considérée lors de l'inventaire des émissions des GES:

Catégorie		1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Forêts		17.727,14	18.172,14	18.117,00	18.061,62	18.039,22	18.039,22	18.039,22	18.039,22
Pâtures		17.074,53	16.586,07	14.903,00	13.221,10	12.549,52	12.549,52	12.549,52	12.549,52
Zones humides		742,46	740,31	784,00	827,40	844,48	844,48	844,48	844,48
Cultures	Pérennes	0,00	0,00	0,00	0,00	11,48	15,77	16,01	13,40
	Annuelles	825,56	825,56	825,56	771,59	710,69	705,70	710,84	700,21
Zones anthropiques		689,84	788,68	1.565,00	2.348,15	2.668,29	2.668,29	2.668,29	2.668,29
Autres		9.712,69	9.659,45	10.577,66	11.542,35	11.948,55	11.949,24	11.943,87	11.957,10
Total		**46.772,22**	**46.772,22**	**46.772,22**	**46.772,22**	**46.772,22**	**46.772,22**	**46.772,22**	**46.772,22**

Tableau aV.30 *Superficies, des différents usages des sols, prises en compte lors de l'inventaire (en ha)*

Cependant, comme il a été mentionné, l'Andorre ne dispose pas d'information sur les conversions d'usage des sols. Sur la base du maintien de l'intégrité territoriale du pays au fil des années, la détermination de la conversion d'usage des sols pour chaque catégorie pour un instant/moment 2 donné, s'est fondée sur la différence de la superficie en 2 instants/moments différents (moment 2 – moment 1). En utilisant cette méthode, une valeur de conversion d'usage des sols est obtenue, laquelle divisée par le nombre d'années entre les deux moments, permet d'obtenir une estimation de la valeur annuelle de conversion utilisée dans ce travail.

La catégorie « Autres » a été utilisée pour corriger les déviations d'intégrité territoriale d'usages des sols, tout en considérant que toute augmentation de superficie d'une catégorie Y correspond à de la superficie de la catégorie « Autres » converties à Y. En revanche, la diminution de superficie de la catégorie Y doit être considérée comme de la superficie de cette catégorie Y convertie à la catégorie « Autres ».

Les tableaux suivants montrent les conversions nettes considérées d'usages des sols, à des moments/instants différents, sous forme de matrice :

Catégorie		1990			1995			2000			2005		
		Moment 1	Moment 2	Conversion	Moment 1	Moment 2	Conversion	Moment 1	Moment 2	Conversion	Moment 3	Moment 4	Conversion
Forêts		17.727,14	17.727,14	0,00	17.727,14	18.172,14	445,00	18.172,14	18.117,00	-55,14	18.117,00	18.061,62	-55,38
Pâtures		17.074,53	17.074,53	0,00	17.074,53	16.586,07	-488,46	16.586,07	14.903,00	-1.683,07	14.903,00	13.221,10	-1.681,90
Zones humides		742,46	742,46	0,00	742,46	740,31	-2,15	740,31	784,00	43,69	784,00	827,40	43,40
Cultures	*Pérennes*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Annuelles	825,56	825,56	0,00	825,56	825,56	0,00	825,56	825,56	0,00	825,56	771,59	-53,97
Zones anthropiques		689,84	689,84	0,00	689,84	788,68	98,84	788,68	1.565,00	776,32	1.565,00	2.348,15	783,15
Autres		9.712,69	9.712,69	0,00	9.712,69	9.659,45	-53,24	9.659,45	10.577,66	918,21	10.577,66	11.542,35	964,70
Superficie totale		46.772,22	46.772,22	**0,00**	46.772,22	46.772,22	**0,00**	46.772,22	46.772,22	**0,00**	46.772,22	46.772,22	**0,00**

Catégorie		2010			2011			2012			2013		
		Moment 1	Moment 2	Conversion	Moment 1	Moment 2	Conversion	Moment 1	Moment 2	Conversion	Moment 3	Moment 4	Conversion
Forêts		18.061,62	18.039,22	-22,39	18.039,22	18.039,22	0,00	18.039,22	18.039,22	0,00	18.039,22	18.039,22	0,00
Pâtures		13.221,10	12.549,52	-671,58	12.549,52	12.549,52	0,00	12.549,52	12.549,52	0,00	12.549,52	12.549,52	0,00
Zones humides		827,40	844,48	17,08	844,48	844,48	0,00	844,48	844,48	0,00	844,48	844,48	0,00
Cultures	*Pérennes*	0,00	11,48	11,48	11,48	15,77	4,30	15,77	16,01	-0,24	16,01	13,40	-2,61
	Annuelles	771,59	710,69	-60,91	710,69	705,70	-4,99	705,70	710,84	-5,14	710,84	700,21	-10,63
Zones anthropiques		2.348,15	2.668,29	320,14	2.668,29	2.668,29	0,00	2.668,29	2.668,29	0,00	2.668,29	2.668,29	0,00
Autres		11.542,35	11.948,55	406,19	11.948,55	11.949,24	0,69	11.949,24	11.943,87	5,37	11.943,87	11.957,10	13,23
Superficie totale		46.772,22	46.772,22	**0,00**	46.772,22	46.772,22	**0,00**	46.772,22	46.772,22	**-0,01**	46.772,22	46.772,22	**-0,01**

Tableau aV.31 *Valeurs des conversions relatives à l'usage des sols entre les instants/moments 1 et 2, utilisées pour l'inventaire*

3.2.1. *Surface forestière*

La superficie forestière d'Andorre, considérée du type forêt fermée (carte des couvertures végétales de l'USGS 2000) et d'un âge supérieur à 20 ans, constitue un écosystème qui peut être classifié comme « montagne tempérée » (selon information de la FAO). Situés dans la région climatique "climat tempéré froid et humide" (carte des principales zones climatiques prévues par les lignes directrices du GIEC 2006, tome 4, chapitre 3), les forêts andorranes se situent sur un substrat de sol connu sous le nom de *"leptosol"*, selon la classification du Digital Soil Map of the World (FAO-UNESCO, novembre 2007), c'est à dire, un type de sol argileux de haute activité. En ce qui concerne la typologie de la forêt, en accord avec l'avis des experts du Centre d'études de la neige et de la montagne de l'Institut d'Études Andorranes (IEA-CENMA), l'inventaire considère que la totalité des forêts sont naturelles et gérées.

L'Andorre dispose d'une masse forestière importante, bien qu'il n'existe pas à ce jour d'inventaire forestier national, ce qui complique l'estimation des émissions correspondant à cette catégorie. Dans ce sens, pour estimer la variation des stocks de carbone de la biomasse des zones forestières, il a été nécessaire de développer les calculs suivants:

- *Estimation de l'augmentation annuelle de biomasse des forêts andorranes*

Pour calculer l'augmentation annuelle de la biomasse forestière d'Andorre, les paramètres suivants ont été utilisés:

- (a) La superficie de chacun des habitats qui composent l'aire de sol forestier.
- (b) L'augmentation annuelle moyenne de biomasse (calculée en utilisant les valeurs de croissance annuelle de la biomasse et la valeur du rapport R entre la biomasse souterraine et la biomasse aérienne).
- (c) La fraction de carbone de la matière sèche.

(a) Détermination de la surface des habitats identifiés en Andorre

Pour caractériser les zones forestières andorranes, tout d'abord il a été nécessaire d'identifier les habitats forestiers présents au niveau du pays. Pour ce faire, la source d'information principale a été l'étude réalisé par le Centre de technologie forestière de la Catalogne (CTFC, 2009), intitulé *Atténuation du changement climatique à travers les forêts d'Andorre*. Les espèces végétales incluses dans l'inventaire sont celles qui, selon l'étude citée, occupaient au moins 1% de la superficie forestière d'Andorre en 2009. Il convient de mentionner que le rapport utilise comme source principale d'information, des valeurs extrapolées à partir de zones et d'espèces ayant des caractéristiques similaires, principalement issue de forêts catalanes (région espagnole limitrophe à l'Andorre).

Le tableau suivant indique la proportion de la surface occupée par chacun des habitats, calculée sur la base des données relatives aux habitats identifiés dans l'étude citée. Bien que la distribution corresponde à l'année 2009, il a été jugé approprié d'utiliser cette répartition pour toutes les années objet d'inventaire.

Habitat	Proportion de la superficie forestière occupée par chaque habitat (en %)
Chêne vert (Quercus ilex)	2
Noisetier (Corylus avellana)	1
Sapin (Abies alba)	1
Bouleau (Betula pendula)	2
Forêt mixte	6
Frêne (Fraxinus excelsior)	1
Pin à crochet (Pinus uncinata)	43
Pin sylvestre (Pinus sylvestris)	43
Chêne pubescent (Quercus humilis)	1
Total	**100**

Tableau aV.32 *Habitats identifiés dans les forêts andorranes*

(b) Calcul de l'augmentation annuelle moyenne de la biomasse

Pour compléter l'information relative à la superficie occupée par chacune des typologies arborées, il a été nécessaire de déterminer les paramètres suivants par habitat :

- La croissance annuelle de la biomasse aérienne. La valeur utilisée pour ce qui est de la croissance est celle proposée par les lignes directrices du GIEC 2006, tome 4, chapitre 4, tableau 4.9, pour les systèmes montagneux tempérés (3,0 t de matière sèche / ha / an).

- La relation entre la quantité de biomasse souterraine et la quantité de biomasse aérienne (R). Dans ce cas, l'inventaire considère les valeurs issues du tableau 9 de l'étude *Atténuation du changement climatique à travers les forêts d'Andorre* (CTFC, 2009).

Habitat	Valeur R
Chêne vert (Quercus ilex)	0,53
Noisetier (Corylus avellana)	0,32
Sapin (Abies alba)	0,19
Bouleau (Betula pendula)	0,2
Forêt mixte	0,361 (1)
Frêne (Fraxinus excelsior)	0,73
Pin à crochet (Pinus uncinata)	0,33
Pin sylvestre (Pinus sylvestris)	0,27
Chêne pubescent (Quercus humilis)	0,32

(1) Pour la forêt mixte, la valeur adoptée est celle de la moyenne des habitats

Tableau aV.33 *Relation biomasse souterraine / biomasse aérienne (R)*

(c) Détermination de la fraction de carbone de la matière sèche

Les données concernant la fraction de carbone présente dans la biomasse aérienne ont été extraites principalement de l'étude *Atténuation du changement climatique à travers les forêts d'Andorre* (CTFC, 2009), à l'exception des espèces végétales noisetier, bouleau et frêne, pour lesquels les données proposées par défaut par les lignes directrices du GIEC 2006, tome 4, chapitre 4, tableau 4.3.

Habitat	Valeur (t C/d.m.)
Chêne vert (Quercus ilex)	0,49
Noisetier (Corylus avellana)	0,47
Sapin (Abies alba)	0,51
Bouleau (Betula pendula)	0,47
Forêt mixte	0,489 (1)
Frêne (Fraxinus excelsior)	0,47
Pin à crochet (Pinus uncinata)	0,51
Pin sylvestre (Pinus sylvestris)	0,51
Chêne pubescent (Quercus humilis)	0,48

(1) Pour la forêt mixte, la valeur adoptée est celle de la moyenne des autres habitats

Tableau aV.34 *Fraction de carbone présente dans la biomasse*

• *Estimation des pertes annuelles de carbone (collecte de bois, de bois combustible et perturbations)*

Bien que l'inventaire a estimé l'augmentation annuelle de biomasse des forêts andorranes, l'information relative aux pertes de carbone n'a pas été introduite.

Dans le pays, l'utilisation de la biomasse forestière n'est pas réalisée, ou de façon très limitée (collecte de bois et de bois de chauffage). Dans ce sens, les pertes de carbone dérivées de ces activités n'ont pas été calculées. Pour ce qui

est des pertes causées par des perturbations des forêts, l'Andorre ne dispose pas d'un registre annuel qui permette déterminer, avec exactitude, la superficie forestière brûlée pour les années d'inventaire. Dans ce sens, l'Institut d'Étude Andorranes (IEA) dispose uniquement de données générales qui permettent déterminer que les incendies qui se sont produits dans le pays ont été peu importants (faible fréquence et faible ampleur).

Afin de justifier ceci, il convient de présenter les épisodes compris entre 1962 et 2010, avec un total de 23 incendies dans le pays. Cependant, de ces 23 incendies, les plus importants furent ceux énumérés ci-dessous:

- 1 juillet 1973, Ransol: incendie à la forêt de *Els Plans* de Ransol sur une extension de 100 ha. Il s'agit de l'incendie de plus grande extension vécu dans le pays.
- 29 juillet 1984, Sispony: incendie à la forêt de *La* Quera à l'ombrée de *Sispony*, sur une extension de 70 ha.
- 28 mars 1986, Llorts: incendie d'une durée de 2 jours à la forêt de *El* Crep à Llorts, sur une extension de 12 ha.
- 2 septembre 1986, Port d'Envalira: incendie de pâtures à la zone du *Port* d'Envalirasur une extension de 20 hectares.

En ce qui concerne les sols convertis en sols forestiers, l'inventaire a également effectué les calculs pour déterminer l'augmentation annuelle de biomasse dérivée de la conversion. Les variations des stocks de carbone dans la matière organique morte ont également été considérés, en utilisant les valeurs par défaut définies pour le niveau 1 *(tier 1)* pour les stocks de carbone dans la litière correspondant aux forêts humides (16 t C/ha dans les dépôts de carbone en litière –forêts latifoliées- et 26 t C/ha dans les dépôts de carbone en litière -forêts pérennes aciculaires-, selon les directrices du GIEC 2006, tome 4, chapitre 2, tableau 2.2), tout en supposant que les stocks de carbone dans les dépôts de bois mort et de litière dans la catégorie « Autres » équivalaient à zéro.

3.2.2. *Culture*

L'Andorre compte avec plusieurs domaines de culture, classifiées pour ce qui est de l'inventaire, en deux grands groupes: les cultures annuelles et les cultures pérennes. Les deux types de cultures ont été caractérisées en fonction des lignes directrices du GIEC 2006, tout en détaillant les facteurs liés aux variations des stocks du Niveau 1 *(tier 1)* pour ce qui est de l'utilisation des sols, entrée et gestion, en tenant compte d'une période pour le changement/renouvellement des stocks de 20 ans. Les valeurs utilisées sont celles par défaut recommandées par les directrices du GIEC 2006, tome 4, chapitre 4, tableau 5.5, tel que le présente le tableau suivant:

Culture	Facteur	Valeur par défaut IPCC	Considérations
Annuelle	Utilisation des terres (F_{LU})	0,69	Propre des surfaces gérées en continu, principalement avec des cultures annuelles.
	Labourrées (F_{MG})	1,00	Considère l'existence de perturbations importantes du sol avec des opérations d'inversion totale ou labourrage fréquent dans la même année. En Andorre, 3 récoltes par an.
	Entrée de nutriments au sol (F_I)	1,00	Représentatif des cultures annuelles pour lesquelles les résidus de culture sont réintégrés au sol, ou en cas contraire, de la matière organique est ajoutée de façon complémentaire.
Pérenne	Utilisation des terres (F_{LU})	1,00	Cultures pérennes sur le long terme
	Labourrées (F_{MG})	1,00	Par défaut.
	Entrée de nutriments au sol (F_I)	0,92	En considérant que, pour les cultures pérennes, il se produit un faible retour de résidus lors de l'élimination de la culture.

Tableau aV.35 *Facteurs relatifs aux changements d'existences pour différentes activités de gestion des terres cultivées*

Comme l'indique le *tableau aV.29 Détail des usages des sols considérés sur la base de l'étude 1972-1995 réalisée par l'IEA-CENMA*, les seules années où l'inventaire des surfaces disponibles pour les cultures pérennes sont 2010 et 2011. Pour estimer la variation des stocks de carbone de la biomasse pour les sols avec présence de cultures pérennes, les taux annuels de croissance ont été calculés à partir des taux d'accumulation de la biomasse ainsi que de la perte de carbone de la biomasse résultant de la collection, en appliquant les facteurs par défaut identifiés dans les lignes directrices du GIEC 2006, tome 4, chapitre 5, tableau 5.1. Ces deux paramètres mentionnés, sont présentés dans le tableau suivant. Son utilisation a été nécessaire pour calculer les changements de stock de carbone de la biomasse pérenne.

Région climatique	Taux d'accumulation de biomasse (G) (t C ha^{-1} an^{-1})	Perte de carbone de la biomasse (L) (t C ha^{-1} an^{-1})
Tempérée	2,1	63

Tableau aV.36 *Taux d'accumulation de la biomasse et de la perte de carbone de la biomasse, pour les cultures pérennes*

Comme pour la section relative aux sols forestiers, les données relatives aux pertes de biomasse lors de la collecte de bois, de bois combustible ou issu de perturbations (incendies forestiers ou incendies contrôlés) ne sont pas disponibles. Dans ce sen, cet aspect n'a pas été pris en compte lors des calculs relatifs à l'inventaire. En ce qui concerne les stocks de carbone relatifs aux dépôts de matière organique morte (feuilles et bois), et compte tenu du niveau d'inventaire *(tier 1)*, il a été estimé que ces stocks sont nuls ou en équilibre. Pour cette raison, ces stocks n'ont pas été comptabilisés dans l'inventaire (section Autres terres converties en cultures).

3.2.3. *Pâtures*

L'inventaire des émissions d'Andorre a considéré dans la section pâturages, les prés, les prairies et les broussailles (terres gérées de façon durable, avec un pâturage modéré et la mise en œuvre d'une pratique qui en favorise l'amélioration).

Selon les orientations des lignes directrices du GIEC 2006 et étant donnée l'indisponibilité d'information concernant les changements et l'intensité de la gestion de ce type de sols, il a été considéré que la biomasse se maintient dans un régime d'équilibre. Dans ce sens, il a été supposé qu'il n'y a pas de changements dans la biomasse (la croissance végétale reste en équilibre avec les pertes de biomasse liées au pâturage du bétail, les processus de décomposition, etc.).

Le même raisonnement a été adopté concernant les dépôts de feuilles et de matière morte, supposés également en équilibre, et donc, non considérés lors de la quantification des variations des stocks de carbone.

Compte tenu qu'au fil des années d'inventaire, la superficie des pâtures n'a pas augmenté, les émissions associées à l'augmentation de la biomasse liées au changement d'utilisation, n'ont pas été considérées. En ce qui concerne la caractérisation des pâturages, en l'absence de données spécifiques pour l'Andorre, les valeurs adoptées ont été celle proposées par défaut concernant le stock de biomasse pour la végétation herbacée (13,6 t d.m. / ha).

3.2.4. *Terres humides, eaux continentales*

Selon les informations disponibles, les zones humides du pays (tourbières) ainsi que le restant d'eaux continentales (rivières et lacs) ne peuvent pas être considérés comme terrains gérés. Par conséquent, selon les Lignes directrices du GIEC 2006, tome 4, chapitre 1, les émissions / absorptions de gaz à effet de serre, concernant cet usage des sols, n'ont pas été renseignées.

3.2.5. *Zones anthropiques*

En l'absence d'information sur la végétation présente dans les zones anthropiques (arbres, arbustes, etc.), et suivant les lignes directrices du GIEC 2006, tome 4, chapitre 8, l'inventaire des émissions considère qu'il n'existe pas de variations des stocks de carbone dans la biomasse vivante, la matière organique morte, ni le stock de carbone présent au sol (l'identification des données d'activité n'est donc pas nécessaire).

3.2.6. *Autres usages du sol*

La catégorie «autres usages du sol» inclut, comme il a été mentionné auparavant, les terrains rocheux, les terrains en jachère, les glaciers ainsi que les zones pour lesquelles aucune information n'est disponible.

Dans l'inventaire, cette catégorie a été considérée comme gérée, mais il n'existe pas de données qui révèlent les caractéristiques de ces sols, et par conséquent, l'influence anthropique sur eux. Il convient de rappeler que, comme mentionné au début de du point 3.2. de ce document, la surface «Autres usages du sol» a été utilisé pour maintenir l'intégrité territoriale d'Andorre, sans disposer de données spécifiques pour cette catégorie (biomasse existante, matière organique en décomposition, etc.).

En ce qui concerne les terres converties à d'autres terres, il a été considéré:

- **La variation moyenne des stocks de carbone présents dans la biomasse**, en considérant que la biomasse aérienne retirée présente dans l'usage initial de la terre convertie a « Autres usages du sol », a été éliminée. Le stock de biomasse après la conversion, d'après les lignes directrices du GIEC, tome 4, Chapitre 9, est égal à zéro.

Pour calculer la variation des stocks, les données relatives aux stocks de biomasse avant la conversion du sol (facteurs par défaut proposés dans les lignes directrices du GIEC), ont été utilisées. Les données qui ont été utilisés sont listés dans le tableau suivant:

Catégorie d'usage du sol		Valeur (t d.m. ha^{-1} an^{-1})
Forêts		3
Pâtures		13,6
Zones humides		0
Cultures	Pérennes	134
	Annuelles	10
Zones anthropiques		0

Tableau aV.37 *Stocks de biomasse présente dans le sol*

- **La variation des stocks de carbone dans les sols minéraux,** résultant de la conversion des terres. La conversion de terres « Autres usages des sols » implique la libération de la teneur en carbone organique contenue dans le sol, avant la conversion. Les stocks initiaux de carbone organique du sol ont été calculés à partir des stocks de carbone organique du sol de référence par défaut, selon les lignes directrices du GIEC (95 t C / ha, pour le sol de type leptosol), et du facteur de changement des stocks par systèmes d'usages des sols (à l'exception de la catégorie « cultures », pour laquelle la valeur est toujours égale à 1, par défaut).

3.3. Émissions de N_2O issues des sols gérés et émissions de CO_2 résultant de l'application de chaux et d'urée

3.3.1. Émissions issues de la combustion de biomasse

Le gouvernement d'Andorre ne dispose pas de statistiques pour quantifier les émissions liées à la combustion de la biomasse dans les sols forestiers et dans les sols cultivés. Bien que la Direction de l'Agriculture manifeste que des incinérations agricoles sont effectuées périodiquement, bien que le fait de ne pas connaître les sols sur lesquels ces incinérations sont effectuées, et les surfaces engagées, ne sont pas connus. Ces émissions ne sont donc pas prises en compte dans l'inventaire.

3.3.2. Application de chaux

La Direction de l'Environnement, en charge de l'élaboration des inventaires nationaux, n'a pas de connaissance sur des éventuelles pratiques liées à l'application de chaux dans des terrains agricoles, dans le but de réduire l'acidité des sols et d'améliorer la croissance des cultures.

Pour cette raison, l'inventaire actuel des émissions de GES ne considère pas le calcul des émissions de CO_2 liées à l'application de chaux, de calcaire ou de dolomie, sur les sols andorrans.

3.3.3. Application d'urée

Étant donné que des données spécifiques n'ont pas été disponibles, le calcul des émissions de N2O liées à l'application d'urée dans des sols de type gérés. Pour ce qui est des données de l'IFIA (Association Internationale de l'Industrie des Fertilisants) consultées, il a été considéré que ces données ne peuvent pas être extrapolées au système de gestion des sols d'Andorre.

3.3.4. Émissions directes de N_2O des sols gérés

Pour estimer les émissions directes de N_2O des sols gérés, les sources d'émission d'azote (N) qui ont été considérées sont les suivantes:

- Azote (N) organique épandu comme fertilisant (fumier de bétail) généré pendant la période de stabulation.
- Azote (N) lié à l'urine et au fumier, déposé directement sur les pâtures pendant les mois de pâturage.

En ce qui concerne le **premier point**, application de l'azote organique (fumier) généré en période de stabulation, il faut considérer qu'une bonne partie du total d'azote excrété par le bétail sur les systèmes gérés est perdu avant l'application finale sur les sols géré. Pour connaître la quantité d'azote qui est appliqué directement sur les sols, il faut donc réduire la quantité d'azote excrété (calculé au point 3.1. Élevage) des valeurs correspondantes aux pertes d'azote résultant de la volatilisation, de la conversion de N_2O, ainsi que d'autres pertes (lessivage et ruissellement). Pour ce faire, les valeurs proposées par défaut par les lignes directrices du GIEC, tome 4, chapitre 10, tableau 22.10, ont été utilisées. Elles sont présentées ci-dessous.

Animal	Système de gestion du fumier	Perte de N $N\text{-}NH_3$ et $N\text{-}NO_x$ (%)
Bovin (taureaux, vaches à viande et veaux)	Corral d'engraissement	30
	Litière profonde	30
Ovin, caprum et équin	Stockage des solides	12
	Litière profonde	25

Tableau aV.38 *Valeurs proposées par défaut concernant la perte d'azote (N) par volatilisation de NH_3 et de NO_x de la gestion du fumier*

A l'exception du corral d'engraissement, les méthodes de gestion des déjections générées en période de stabulation, impliquent l'addition de matériel de paillage pour stabiliser et recueillir les excréments du bétail (i.e. paille). La teneur en azote du paillis organique a été quantifiée et additionné à l'azote contenu dans les déjections. Étant donné que

l'Andorre ne dispose pas de données relatives à l'azote contenu dans le paillage du bétail, les valeurs utilisées sont celles fixées par les directrices du GIEC, considérant que le paillage continent :

- 8 kg N/animal et par an dans un système de litière profonde
- 4 kg N/animal et par an dans un système de stockage solide

La fraction relative à la perte d'azote et la fraction d'azote ajoutée en provenance des matériaux de paillis organique, avec les données concernant le nombre d'animaux, le taux d'excrétion par animal et le type de système de gestion, ont permis de calculer la quantité d'azote appliquée sur les sols gérés.

Pour ce qui est du **deuxième point**, concernant l'azote des déjections (urine et fumier) déposé directement sur les sols de pâture, ce paramètre a été calculé pour chaque année sur la base du nombre de têtes de bétail pour chaque espèce, des valeurs moyennes annuelles d'excrétion par tête de bétail (*Cf. Tableau aV.24 Facteurs nécessaires au calcul des taux annuels d'excrétion d'azote*) et de la proportion par rapport au total de l'excrétion annuelle d'azote que chaque espèce dépose pendant la période pâturage (système de gestion « pâturage »).

Pour estimer les émissions directes de N_2O résultant des déjections pendant le pâturage, les facteurs d'émission proposés par défaut par les directrices du GIEC, tome 4, chapitre 11, tableau 11.1, ont été utilisées:

- 0,02 kg N_2O-N/kg N pour les bovins
- 0,01 kg N_2O-N/kg N pour les ovins et autres animaux

Lors de l'estimation des émissions directes de N_2O des sols gérés, les émissions issues des points suivants n'ont pas été considérées:

- L'application d'**engrais azotés synthétiques**, car il n'existe pas de données suffisantes qui permettent d'effectuer des approches annuelles sur la base de la consommation annuelle d'engrais. Bien que les données de l'IFIA (Association Internationale de l'Industrie des Fertilisants) ont été consultés, ces données n'ont pas été extrapolées car il a été considéré que ces données ne peuvent pas être extrapolés au système de gestion des sols d'Andorre.
- L'application d'**engrais azotés (boues d'épuration, compost, etc.)**. La gestion des boues d'épuration a été renseignée dans la section *4. Déchets*, étant donné que ces boues sont incinérés au niveau de Centre de traitement des déchets d'Andorre. En ce qui concerne l'application de compost et autres matières organiques, il n'existe pas d'information qui permette le calcul des émissions associées à ce type d'engrais.
- Le **retour dans le sol d'azote en provenance de déchets agricoles**, car il n'existe pas de statistiques précises sur les rendements des différentes cultures en Andorre.
- La **minéralisation de l'azote**, lié à la perte de matière organique du sol à la suite de changements dans l'utilisation des sols ou de la gestion des sols minéraux. Étant donné l'absence d'informations réelles sur les changements d'utilisation des sols au cours des années d'inventaire, et l'absence de données relatives au rapport C/N de la matière organique du sol, il n'a pas été possible de calculer la quantité nette annuelle d'azote minéralisé dans les sols minéraux.

3.3.5. *Émissions indirectes de N_2O des sols gérés*

Les émissions directes de N_2O des sols gérés ayant été calculées, l'inventaire s'intéresse maintenant aux émissions de N_2O par des voies indirectes, correspondant à volatilisation de N_2O par cession à l'atmosphère de N volatilisé des sols gérés et aux émissions de N_2O par lessivage et ruissellement.

Les sources d'émissions indirectes des sols gérés considérées dans l'inventaire correspondent à celles identifiées ci-dessus:

- Quantité annuelle des déjections gérées issu de l'élevage appliquées sur les sols (kg N/an).
- Quantité annuelle d'azote des déjections issu de l'élevage appliquées pendant la période de pâturage. Le montant annuel de l'azote du fumier de bovins déposé pendant le pâturage (kg N/an).

Les Émissions de N_2O attribuées à la volatilisation, ont été calculés en multipliant la quantité total d'azote en provenance des sources d'émissions indirectes (en kg N/an), la fraction de matière volatilisée d'engrais d'azote (N) qui est volatilisée en NH_3 et en NO_x, et le facteur d'émission correspondant aux émissions de N_2O dues au dépôt atmosphérique d'azote (N) sur les sols et les surfaces d'eau.

La valeur relative à la fraction de matière volatilisée d'engrais d'azote (N) qui est volatilisée en NH_3 et en NO_x (0,20 kg NH_3-N + NO_x-N/kg N appliqué ou déposé) et le facteur d'émission correspondant aux émissions de N_2O de la déposition atmosphérique de N sur les sols et les surfaces d'eau, utilisés dans l'inventaire (0,01 kg N_2O-N/kg NH_3-N + NO_x-N volatilisé) correspondent aux valeurs proposées par défaut par lignes directrices du GIEC 2006, tome 4, chapitre 11, tableau 11.3.

Les émissions de N_2O dues au lessivage et au ruissellement ont été calculées de la même façon. Dans ce cas, la quantité annuelle totale d'azote en provenance des sources d'émission indirectes a été multipliée par la fraction sur le total d'azote minéralisé/agrégé à des sols gérés, dans les zones où se produisent des phénomènes de lessivage/ruissellement [0.30 kg N/kg N ajouté ou par déposition animale en pâturage), et par le facteur d'émissions pour les émissions de N_2O par lixiviation et ruissèlement d'azote (0,0075 kg N_2O-N/kg N lixiviation et ruissellement).

3.3.6. *Émissions indirectes de N_2O résultant de la gestion des déjections d'élevage*

Pour calculer les émissions indirectes de N_2O dues aux phénomènes de volatilisation de l'azote, il a été nécessaire de calculer, pour chaque année d'inventaire, la quantité d'azote des déchets animaux perdue en raison de la volatilisation de NH_3 et de NO_x (kg N/an). Pour ce faire, la quantité totale d'azote excrété par type d'animal et par système de gestion a été définit, et multipliée par la teneur en azote des déjections gérées, pour chacune des catégories de bétail, qui est volatilisé comme NH_3 et NO_x dans le système de gestion.

Les valeurs adoptées de la fraction d'azote volatilisée sous forme de NH_3 et de NO_x sont celles fournies par défaut par les lignes directrices du GIEC 2006, tome 4, chapitre 10, tableau 10.22 (voir le tableau 20).

3.3.7. *Cultures de riz*

Non applicable, car l'Andorre ne pratique pas de culture du riz.

3.4. Autres

3.4.1. *Produits du bois*

Dans cet inventaire, les émissions associées à la contribution des produits du bois collecté (importation et exportation de papier, bois, etc.) n'ont pas été considérés dans les émissions/absorptions annuelles calculées de CO_2.

Actuellement, les données existantes ne permettent pas d'effectuer des calculs d'émission (contenu en bois en provenance de la consommation nationale de produits, contenu en carbone des importations annuelles de produits du bois collecté, tels que papier, papier récupéré, etc.), bien que, à priori, les variations annuelles des stocks de carbone dans les produits ligneux récoltés sont très faibles.

3.4.2. *Autres*

Les lignes directrices de l'IPCC 2006 établissent que, pour éviter une double comptabilisation des émissions associées à la combustion de la biomasse, les émissions de CH_4 et de N_2O doivent s'inclure dans le secteur ÉNERGIE, pendant que celles de CO_2 doivent s'inclure dans le secteur AFOLU. De la même manière, pour éviter une double comptabilisation dans les cas d'importation/exportation de biomasse, l'IPCC détermine que seulement le pays producteur de la biomasse comptabilise les émissions associées. L'Andorre utilise de la biomasse pour la production d'énergie thermique à niveau domestique mais par contre, la biomasse utilisée provient d'autres pays donc les émissions dérivées ne doivent pas s'inclure dans notre inventaire.

4. Déchets

4.1. Élimination des déchets solides

Les modes de gestion des déchets en Andorre sont l'exportation à l'étranger (dans la plupart de cas issu de la collecte sélective) et l'incinération au Centre de traitement des déchets du pays (avec valorisation énergétique), de sorte que dans l'inventaire les émissions de GES associées à cette catégorie en provenance des systèmes de gestion tels que les décharges, usines de compostage, etc. n'ont pas été calculées.

4.1.1. *Espaces gérés d'élimination de déchets*

Non applicable, car en Andorre il n'existe pas de sites gérés d'élimination des déchets solides.

4.1.2. *Espaces non gérés d'élimination de déchets*

Non applicable, car en Andorre il n'existe pas de sites non gérés d'élimination des déchets solides.

4.1.3. Espaces non classés d'élimination de déchets

Non applicable, car en Andorre il n'existe pas de sites d'élimination des déchets solides non classés.

4.2. Traitement biologique des déchets solides

Les activités de traitement biologique des déchets solides, tels que la fabrication d'engrais organiques ne sont pas présentes en Andorre. C'est pour cette raison que l'inventaire des émissions de GES ne considère pas les émissions associées à ces types de traitement.

4.3. Incinération et incinération ouverte des déchets

4.3.1. Incinération des déchets

L'incinération des déchets est la principale voie de gestion des déchets en Andorre. Selon la classification du GIEC 2006, cette voie correspond à une installation fermée d'incinération. Depuis 2006, l'incinération de déchets s'effectue avec une production d'énergie électrique. Le Gouvernement d'Andorre dispose des données concernant le total annuel de déchets incinérés pour chacune des années d'inventaire, bien que la répartition par type de déchets n'est connue que dans le cas de 2010, 2011, 2012 et 2013 (urbains, sanitaires, etc.). Sur la base de la répartition par type de déchets des années 2010 et 2011, la répartition pour le reste d'années d'inventaire a été estimée (1990-1995-2000-2005). Les boues d'épuration sont la seule exception à la note méthodologique décrite ci-dessus, car les données sont disponibles pour l'ensemble des années d'inventaire. C'est pourquoi, les données réelles, non estimées, ont été utilisées. Le *tableau aV.39 déchets incinérés en Andorre (poids humide en Gg)* présente les types et les quantités de déchets incinérés dans le pays pour les années d'inventaire considérées. A noter que, à l'occasion de la construction du nouvel incinérateur, la totalité des déchets produits en Andorre en 2005 ont été exportés, et ne sont donc pas considérés dans l'inventaire des émissions de GES associées à cette année, selon les lignes directrices de GIEC.

	1990	1995	2000	2005 [1]	2010	2011	2012	2013
Déchets urbans	45,72	50,17	40,66	0,00	34,47	32,77	29,74	30,59
Boues de station d'épuration	0,00	0,00	1,28	0,00	3,26	3,16	2,96	2,89
Déchets sanitaires	0,07	0,08	0,06	0,00	0,06	0,04	0,05	0,04
Autres (carnés)	0,81	0,89	0,72	0,00	0,60	0,59	0,49	0,50
Total	**46,60**	**51,14**	**42,72**	**0,00**	**38,39**	**36,56**	**33,24**	**34,02**

[1] *Construction de la nouvelle usine d'incinération et exportation de tous les déchets.*

Tableau aV.39 *Déchets incinérés en Andorre (poids humide en Gg)*

Le tableau ci-dessus présente les quantités de déchets incinérés, désagrégées pour les catégories énumérées ci-dessous. Pour chaque catégorie, des informations méthodologiques sont détaillées pour clarifier davantage leur source ou leur utilisation:

- *Déchets urbains/communaux*

Sont classés dans cette catégorie, les quantités de déchets solides urbains (DSU), les déchets assimilables à urbains (DAU) ainsi que les effluents aqueux. L'ensemble de la catégorie considère donc les ordures ménagères, les déchets verts des parcs et jardins, les déchets issus des activités commerciales et institutionnelles (secteur tertiaire), les déchets issu d'activités industrielles assimilables aux déchets urbains (p.ex. bois, tabac, volumineux, etc.) et les effluents aqueux correspondant à des eaux usées ou chargées issu du procédé d'incinération (déchets non dangereux, etc.). Actuellement, le détail concernant la désagrégation des DAU n'étant pas disponible pour l'ensemble des années d'inventaire au jour d'aujourd'hui, il est jugé approprié d'effectuer le calcul des émissions sur la base de la quantité totale de déchets solides urbains/communaux gérés (DSU), de déchets assimilables à urbains (DAU) et des effluents aqueux (mélange). Le *tableau aV.40 Composition des déchets urbains/communaux incinérés (poids humide en Gg)* présente, en détail, la désagrégation des déchets urbains/communaux considérée.

	1990	1995	2000	2010	2011	2012	2013
Déchets solides urbains (DSU)	41,81	45,89	37,18	31,45	30,05	26,44	25,66
Déchets assimilables à urbains (DAU)	3,77	4,14	3,35	2,82	2,72	3,14	4,82
Éfluents aqueux	0,13	0,15	0,12	0,20	0,00	0,16	0,11
Total	**45,72**	**50,17**	**40,66**	**34,47**	**32,77**	**29,74**	**30,59**

Tableau aV.40 *Composition des déchets urbains/communaux incinérés (poids humide en Gg)*

• *Boues d'épuration*

Le calcul des émissions de GES liées à l'incinération des boues générées dans les processus de traitement des eaux usées de type urbain/domestique a été effectué sur la base des données fournies par le Centre de traitement des déchets et par les exploitant des stations d'épuration (STEP), par l'obtention de trois paramètres clés pour chaque année de l'inventaire :

- Quantité de boues incinérées en poids humide
- Fraction (%) de matière sèche par rapport au poids humide
- Fraction (%) de matière organique

Pour les années considérées dans l'inventaire, les quantités de boues, en poids humide, incinérées sont présentées ci-dessus. Elles sont différentiées en deux types : les boues dites « humides » et les boues dites « sèches ». Les boues « humides » proviennent des STEP du Pas de la Casa, nord-occidentale et nord orientale. Les boues « sèches » proviennent de la STEP sud, étant donné que la STEP dispose d'un sécheur thermique des boues. Ceci dit, la STEP sud peut alimenter l'usine d'incinération avec des boues dites « humides » lors des arrêts techniques du sécheur.

	1990	1995	2000	2010	2011 [3]	2012	2013
Boues humides (déshydratées)	.. [1]	.. [2]	1.277,00	2.440,44	2.155,52	1.908,64	1.728,62
Boues sèches (séchées)	0,00	0,00	0,00	814,62	1.003,30	1.052,44	1.161,28
Total	**0,00**	**0,00**	**1.277,00**	**3.255,06**	**3.158,82**	**2.961,08**	**2.889,90**

[1] et [2] *Données non disponibles.*

[3] *En 2011, la quantité de boues incinérés est légèrement supérieure à la quantité de boues extraite des systèmes d'épuration andorrans, compte tenu du décalage temporel entre la production des boues et la gestion auprès de Centre de traitement des déchets.*

Tableau aV.41 *Incinération des boues en Andorre (poids humide, t)*

Quant à la teneur en matière sèche des boues d'épuration, et sur la base des analyses effectuées pendant les années 2012 et 2013, il a été estimé que la teneur en matière sèche pour toutes les années d'inventaire est de 81% pour les boues dites « sèches » et de 21% pour les boues dites « humides » (77% et 22% respectivement en 2013). Sur la base de ces valeurs de référence et moyennant une pondération par rapport à la quantité de boues incinérée pour chaque catégorie, « humides » et « sèches », on obtient la fraction (%) globale de matière sèche sur poids humide de chaque année où des boues de STEP ont été incinérées. Ainsi, pour l'année 2000 la fraction globale de matière sèche de l'ensemble des boues de STEP s'élève à 21%, 36% pour 2010, 40% pour 2011 et pour les années 2012 et 2013, 42% et 44% respectivement.

En ce qui concerne la matière organique présente dans la fraction sèche, et par rapport aux résultats des analyses effectuées pendant les années 2012 et 2013 sur les boues de chaque STEP, tout en considérant que le carbone organique dissout peut s'assimiler au contenu de matière organique, une valeur moyenne de 77% de matière organique par rapport à la fraction sèche, est obtenue. Étant donné l'absence de données pour toutes les années considérées, cette valeur a été adoptée pour les années d'inventaire antérieures à 2012, pendant qu'en 2012 et 2013 les valeurs réelles ont été utilisées.

Année 2012	STEP Pas de la Case	STEP nord occidentale	STEP nord orientale	STEP sud
% de matière sèche sur poids humide	22,61	20,12	21,57	81,52
% matière organique sur fraction sèche	77,86	77,15	74,72	80,63

[1] *Matière sèche présente dans les boues en provenance de la STEP sud*

Année 2013	STEP Pas de la Case	STEP nord occidentale	STEP nord orientale	STEP sud
% de matière sèche sur poids humide	21,04	20,14	24,45	81,14
% matière organique sur fraction sèche	78,35	77,23	76,34	76,56

(1) Matière sèche présente dans les boues en provenance de la STEP sud

Tableau aV.42 *Contenu de matière sèche et de matière organique dans les boues d'épuration*

• *Déchets sanitaires/ cliniques*

Les déchets sanitaires ou cliniques sont ceux qui proviennent des activités hospitalières (seringues en plastique, aiguilles, matière vivante/organique, etc.). Pour le calcul des émissions de GES liées à la combustion de ces déchets, au-delà de la quantité de ces déchets incinérés, les paramètres suivants ont été utilisés (Cf. *Tableau aV.43 Facteurs utilisés pour la caractérisation des déchets sanitaires/cliniques*).

Paramètre	Valeur	Source
Contenu d'eau en % sur la matière fraiche	35	Directives de l'IPCC 2006. Volume 5. Déchets, Chapitre 2, encadré 2.6.
Contenu en carbone total en % du poids sec	60	Directives de l'IPCC 2006. Volume 5. Déchets, Chapitre 5, encadré 5.2.
Fraction de carbone fossile en % du contenu de carbone total	40	Directives de l'IPCC 2006. Volume 5. Déchets, Chapitre 5, encadré 5.2.
Facteur d'oxydation en % de l'entrée en carbone	100	Directives de l'IPCC 2006. Volume 5. Déchets, Chapitre 5, encadré 5.2.

Tableau aV.43 *Facteurs utilisés pour la caractérisation des déchets sanitaires/cliniques*

• *Autres déchets*

Le Centre de traitement des déchets d'Andorre dispose de données sur la quantité de déchets carnés incinérés. Pour calculer les émissions liées à l'incinération de ce type de déchets, les valeurs proposées par défaut par le GIEC 2006 ont été utilisées en considérant que ce type de déchets pouvait s'assimiler à la typologie proposée « déchets alimentaires » de la fraction déchets urbains/communaux. Les données utilisées ont été recueillis dans le *tableau aV.44 Facteurs utilisés pour la caractérisation des déchets carnés*.

Paramètre	Valeur	Source
Contenu en matière sèche en % sur la matière fraiche	40	Directives de l'IPCC 2006. Volume 5. Déchets, Chapitre 2, encadré 2.4.
Contenu en DOC en % du poids sec	38	Directives de l'IPCC 2006. Volume 5. Déchets, Chapitre 2, encadré 2.4.
Fraction du carbone fossile en % du contenu en carbone total	0	Directives de l'IPCC 2006. Volume 5. Déchets, Chapitre 2, encadré 2.4.
Facteur d'oxydation en % de l'entrée en carbone	100	Directives de l'IPCC 2006. Volume 5. Déchets, Chapitre 5, encadré 5.2.

Tableau aV.44 *Facteurs utilisés pour la caractérisation des déchets carnés*

Pour ce qui est des **émissions de méthane (CH_4)** issu de la combustion des déchets, les recommandations des directrices du GIEC 2006 ont été suivies (tome 5, chapitre 5, partie 5.4.2., tableau 5.3). Le Centre de traitement des déchets est une installation avec un régime de fonctionnement continu avec un chargeur mécanique. Pour cette raison, l'inventaire considère un facteur d'émission de méthane 0,2 kg/Gg de déchets incinérés, en poids humide, pour les déchets urbains/communaux, les déchets sanitaires et les déchets carnés. Certes, les deux dernières catégories de déchets ne sont pas des déchets urbains/communaux, des valeurs spécifiques d'émission pour ces fractions ne sont pas disponibles, et les valeurs spécifiques d'émission pour les déchets urbains/municipaux ont donc été également adoptées. Pour ce qui est des boues d'épuration, la valeur adoptée (9,7 g CH_4/tonne de poids humide) correspond à celle proposé par les directrices du GIEC 2006 (tome 5, chapitre 5, partie 5.4.2.).

En ce qui concerne le calcul des **émissions de protoxyde d'azote (N_2O)** liées à l'exploitation de l'incinérateur, les facteurs d'émission proposés dans les lignes directrices du GIEC 2006 (tome 5, chapitre 5, section 5.4.3, tableau 5.6), ont été utilisés. En l'absence de facteurs d'émissions spécifiques pour calculer les émissions liées à la combustion de déchets carnés et des déchets sanitaires/cliniques, il a été nécessaire de considérer respectivement les valeurs correspondant aux déchets solides municipaux (DSM) et aux déchets industriels.

Déchets	Facteur d'émission (g de N2O/t de déchet)	Source
Déchets urbains	50	Directives de l'IPCC 2006. Volume 5. Déchets, Chapitre 5, encadré 5.6.
Boues de station d'épuration	900	Directives de l'IPCC 2006. Volume 5. Déchets, Chapitre 5, encadré 5.6.
Déchets sanitaires	100	Directives de l'IPCC 2006. Volume 5. Déchets, Chapitre 5, encadré 5.6.
Autres (carnés)	50	Directives de l'IPCC 2006. Volume 5. Déchets, Chapitre 5, encadré 5.6.

Tableau aV.45 *Facteurs d'émission de N_2O par type de déchets incinérés*

4.3.2. *Incinération ouverte des déchets*

Non applicable, car l'Andorre n'utilise pas cette voie de gestion des déchets.

4.4. Traitement et élimination d'eaux usées

Le tissu industriel de l'Andorre est très limité, et centré quasi exclusivement sur des activités avec un faible impact environnemental (réparation de véhicules/moteurs, usinage de pièces, etc.). Les industries nationales rejettent leurs eaux usées aux systèmes d'assainissement collectif, et se mélangent avec les eaux usées d'origine domestiques/urbaine et commerciale/institutionnelle. Dans ce sens, l'inventaire des émissions de GES relatif au traitement et élimination d'eaux usées a considéré que la totalité des eaux usées sont d'origine domestique/urbaine.

La gestion et l'élimination des eaux usées générées en Andorre a changé au fil des dernière années. En 1990 et 1995, l'Andorre ne disposait que d'une seule et unique station d'épuration (STEP) dans le cadre de l'assainissement collectif : la STEP de *Pas de la Casa*. Avec une capacité de 4000 équivalent-habitants (EH), l'usine ne pouvait plus satisfaire aux besoins locaux et beaucoup moins aux besoins du pays. Pour le restant du territoire, il n'y avait pas d'autres stations d'épuration dans le cadre de l'assainissement collectif, mais, il est également vrai qu'il y avait des installations privées d'assainissement autonome, bien que son utilisation puisse être considérée comme étant marginale échelle du territoire. Dans ce sens, la quasi-totalité du volume des eaux usées produites en Andorre étaient rejetées directement sans traitement dans le milieu naturel (cours d'eau). Etant donné que le Gouvernement d'Andorre ne dispose pas de données concrètes concernant les débits d'eaux usées traitées dans les installations existantes à ce jour, il a été considéré que toutes les eaux usées produites par l'Andorre pour les années 1990 et 1995 étaient rejetées dans le milieu sans traitement.

En 1995, et dans le but d'améliorer l'assainissement des eaux usées, des travaux d'extension sont effectués sur la STEP du Pas de la Casa pour lui permettre de traiter une population de 15.000 EH, moyennant un procédé physico-chimique et une biofiltration. Avec la rédaction du Schéma d'assainissement des eaux usées de l'Andorre, les réseaux d'assainissement est complété et d'autres stations d'épuration sont construites : STEP nord-occidental (15.500 EH), STEP nord-orientale (17.000 EH) et STEP sud (100.000 EH). Des travaux d'extension et d'adaptation seront réalisés en 2008-2009 sur la STEP nord occidentale (33.000 EH) dans le but d'améliorer le traitement et de conférer à l'usine une plus grande capacité de traitement. Il faut, tout de même préciser, que la STEP sud dispose d'une installation de séchage des boues d'épuration. Ces travaux encadrés dans le Schéma d'assainissement vont permettre d'augmenter le volume des eaux usées traitées dans le pays au fil des années.

Depuis l'année 2011, il convient de présenter la situation de l'Andorre concernant le traitement et l'élimination des eaux usées est la suivante:

a. Élimination (évacuation) des eaux usées non traités dans les rivières et les lacs, avec ou sans système de collecte.

b. Traitement in-situ domestique par ce que l'on appellera système de non-collecte : installation d'épuration de taille très réduites qui asservissent ponctuellement des habitats individuels ou des ensembles d'habitats isolés du réseau principal d'assainissement.

c. Traitement dans des installations d'assainissement autonome regroupé, ou des stations d'épuration de noyaux de population isolés du réseau principal d'assainissement. Les eaux usées sont conduites moyennant des réseaux fermés et enterrés jusqu'aux installations de traitement qui disposent de zones ou de ou des milieux en anaérobie (fosses septiques, fosse primaire, etc.) et zones ou des milieux en aérobie (filtres de percolation biologiques, par le sol ou reconstitués, filtres percolateurs, etc.).

d. Traitement dans des stations d'épuration (STEP), dans le cadre de l'assainissement collectif, avec des systèmes de traitement avancés : azote (dans la plupart des cas) et phosphore.

Bien que toutes les situations antérieures sont présentes en Andorre (a, b, c et d), l'immense majorité de l'eau usée générée en 2011, 2012 et 2013 est collectée et traitée dans une des 4 stations d'épuration des eaux usées (situation d), de sorte que dans le but de simplifier l'approche, il a été considéré que toutes les eaux usées générées sont gérées par des stations d'épuration.

Le tableau suivant présente l'augmentation de la population raccordée aux réseaux d'assainissement collectifs avec traitement. Les eaux usées non raccordées et non traitées via les STEP, ont été considérées comme non traitées, et rejetées directement dans le milieu naturel (lacs et rivières). Pour ce qui est des années 1990 et 1995, bien que la STEP du Pas de la Casa (4.000 EH) était en fonctionnement, il n'a pas été possible de récupérer des données sur les débits traités. Dans ce sens, le tableau adopte une valeur égale à 0.

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
% population raccordée au réseau d'assainissement collectif	0,0	0,0	3,6	47,7	98,0	100,0	100,0	100,0
% populaion non raccordée au réseau d'assainissement collectif	100,0	100,0	96,4	52,3	2,0	0,0	0,0	0,0

Tableau aV.46 *Gestion des eaux usées en Andorre*

4.4.1. Traitement et élimination d'eaux usées domestiques

Sur la base des données de population, des débits d'eaux usées épurées et des valeurs de la DBO_5 des eaux usées d'entrée des STEP, la composante organique présente dans les eaux usées a été calculée pour les années 2000, 2005, 2010, 2011, 2012 et 2013. D'un autre côté, les quantités de DBO_5 éliminées (kg) des eaux usées sous forme de boues d'épuration, ont été définies, en considérant que les quantités (kg) de DBO_5 des boues correspondent à la différence des valeurs de DBO_5 entre les valeurs de DBO_5 en sortie de la STEP et les valeurs de la composante organique présente dans les eaux usées en entrée de STEP. La quantité d'azote (N) éliminée des eaux usées sous la forme de boues d'épuration a également été évaluée spécifiquement. Pour ce faire, les quantités de boues produites pour chaque année d'inventaire ont été utilisées, couplées à la teneur en azote kjeldhal (premier trimestre 2012) qui a été considérée comme représentative pour l'ensemble des années d'inventaire.

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Boues humides (déshydratées)	.. (1)	.. (2)	1.277,00	1.129,52	2.636,43	2.079,60	2.216,28	1.872,92
Boues sèches (séchées)	0,00	0,00	0,00	0,00	815,60	1.006,86	1.059,34	1.165,82

(1) et (2) Données non disponibles.

Tableau aV.47 *boues d'épuration générée en Andorre (poids humide, t)*

Étant donné que les valeurs en azote Kjeldhal des boues humides sont différentes pour chaque installation, selon les résultats des analyse du premier semestre de 2012 (STEP Pas de la Casa : 0,80% smf ; STEP nord-occidentale : 1,53% smf ; STEP nord-orientale : 1,08% smf), il a été nécessaire de pondérer ces valeurs dans le but d'obtenir une seule valeur concernant le taux (%) d'azote par rapport à la matière fraîche, pour les boues humides. Cette donnée a été obtenue en multipliant les valeurs antérieurs avec les pourcentages sur le total des quantités de boues humides de chacun des origines pour l'année 2012 (STEP Pas de la Casa : 26% ; STEP nord-occidentale : 56% ; STEP nord-orientale : 18%). Le taux moyen pondéré d'azote des boues humides ainsi obtenu, en pourcentage de matière fraîche, s'élève à 1,43% en 2011, 1,41% en 2012 et 1,43% en 2013. Quant aux boues sèches générées après le séchage thermique des boues produites à la STEP sud, les analyses mentionnées indiquent que le taux d'azote, en pourcentage de matière fraîche, est de 6,50%.

Le facteur d'émission de méthane (CH_4) qui a été utilisé, aussi bien pour les eaux usées traitées dans les usines de traitement aérobie que pour celles éliminées en milieu naturel, est celui proposé par le GIEC 2006 (0,6 kg CH_4 par kg de DBO_5, avec un facteur de correction de 0,1).

En ce qui concerne la consommation de protéines par personne et par jour en Andorre, et étant donné l'absence d'information nationale concrète, les données de consommation annuelle de protéine de FAOSTAT (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture) pour les pays sud-européens ont été utilisées. Les valeurs adoptées sont présentées dans le *tableau aV.48 La consommation de protéines en Andorre*.

	1990	1995	2000	2005	2010(1)	2011(2)	2012	2013
Consommation annuelle par personne (en kg)	39,09	37,71	39,20	38,87	38,95	38,11	38,11	38,62

(1) *Donnée non disponible pour l'année 2010. La valeur présenté correspond à 2009.*

(2) *Consommation estimée sur la base de la moyenne de consommation de protéine des années 2007, 2008 et 2009.*

Source: http://faostat.fao.org/

Tableau aV.48 *La consommation de protéines en Andorre*

4.4.2. Traitement et élimination d'eaux usées industrielles

L'inventaire a considéré que les eaux usées en provenance d'industries pouvaient être considérées comme des eaux urbaines classiques (domestiques), non dangereuses, étant donné les caractéristiques du tissu industriel national.

ANNEXE VII

METHODE DE CALCUL ET HYPOTHESES EMISES LORS DE LA PROJECTION DES GAZ A EFFET DE SERRE

Les projections ont été réalisées pendant l'élaboration de premier rapport bisannuel de l'Andorre (BUR1), à partir des données disponibles en 2014. Ce nouveau rapport incorpore des analyses des valeurs projetées en 2014 par rapport aux donnés disponibles plus récentes.

1. Projections des données de base pour les projections

Les hypothèses émises concernant les projections des données de base utilisées pour les projections des émissions des gaz à effet de serre sont présentées ci-dessous.

Population résidente : Projection à partir de 2014, de la tendance observée pour la période 1990-2013

Population équivalente : Projection à partir de 2014, de la tendance observée pour la période 1990-2013. Le calcul des équivalents-habitants moyennes est réalisé sur la base de la population résidente, des frontaliers, des excursionnistes (personnes qui visitent en Andorre et repartent le même jour, sans pernoctation), des touristes (personnes qui visitent l'Andorre, avec pernoctation) et de la durée moyenne de pernoctation. Les excursionnistes sont pondérés par un coefficient 0,4, à l'image de ce qui est estimé dans le domaine de l'eau, le reste des groupes étant pondérés par un coefficient égale à 1.

Produit intérieur brut, réel (PIB réel) : Augmentation annuelle de 1,6% du PIB réel selon les prévisions du Fond Monétaire International (FMI) pour la zone EURO (mai 2014). Cette prévision a cependant été revue à la baisse depuis (1,3%).

Le tableau aVI.1 présente un résumé des estimations pour les années 2020, 2030, 2040 et 2050. La figure aVI.1 en présente une évolution continue.

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2020	2030	2040	2050
Population résidente	54.507	63.859	65.844	78.549	85.015	78.115	83.964	95.201	106.438	117.675
Population équivalente	80.430	89.782	97.325	106.676	106.556	99.050	104.338	114.191	124.044	133.898
PIB réel estimé (millions d'euros)	1.298,11	1.405,34	1.521,42	2.242,16	1.952,87	1.859,08	2.039,70	2.390,58	2.801,82	3.283,81

Tableau aVI.1. *Valeurs de base considérées pour les projections (réelles jusqu'en 2011, estimées jusqu'en 2050).*

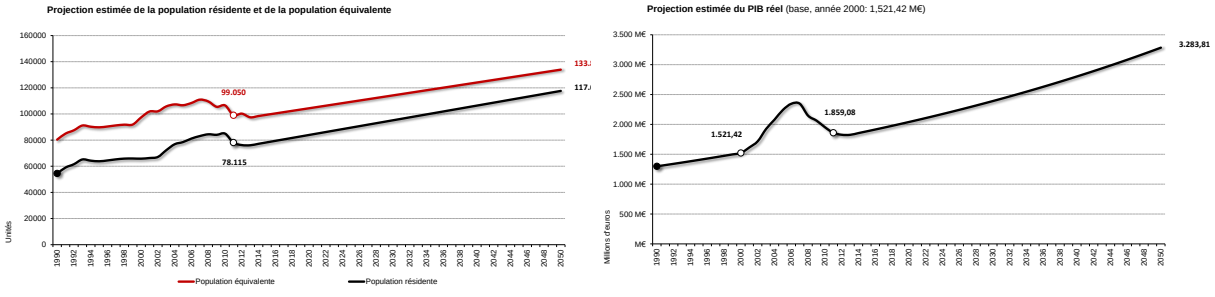


Figure aVI.1. *Valeurs de base considérées pour les projections (réelles jusqu'en 2011, estimées jusqu'en 2050). (gauche), données relatives à la population résidente et à la population équivalente. (droite), données relatives au PIB réel (base, année 2000).*

2. Énergie

Les hypothèses concernant la projection des émissions de la catégorie d'inventaire « énergie » dérivent du Livre blanc de l'énergie de l'Andorre, document qui pose les bases de la stratégie énergétique du pays pour les horizons 2030 et 2050. Ces informations ont cependant été adaptées pour le présent rapport bisannuel d'accord à **(1)** la mise en service de certaines installations prévues qui finalement, seront mises en service à des dates postérieures ou qui ne sont pas planifiées à ce jour pour un horizon à court terme, et **(2)** les données de bases présentées au point 1 de cet annexe.

2.1. Hypothèses

Les hypothèses émises concernant les projections du secteur de l'énergie sont présentées ci-dessous.

Efficacité énergétique dans le bâtiment : Valeurs issu du Libre blanc de l'énergie. Objectif de réduire 20% des consommations de diesel de chauffage pour 2020.

Consommation énergétique : Valeurs issues du Livre blanc de l'énergie. Augmentation de 1,5% annuel jusqu'en 2014, réduction de 15% en 2020 par rapport à 2009 (économies), pourcentage de réduction dégressif moyen entre 2014 et 2020 et après 2020, diminution progressive en partant de -1,5%, -1,4%, -1,3%, etc.

Consommation électrique : Adaptée des valeurs issues du Libre blanc de l'énergie, sur la base des projections de population et de population équivalente utilisées pour le BUR1 de l'Andorre, et selon le même rapport entre sources d'énergie du Libre blanc de l'énergie. Augmentation de la consommation jusqu'au 8 MW.h/pers. en 2016, et réduction progressive jusqu'en 2030 avec 6,6 MW.h/pers.

Production d'énergie électrique photovoltaïque : Valeurs issu du Libre blanc de l'énergie. Augmentation annuelle d'un 15% à partir de 2014, jusqu'aux 5.693 MW.h estimés en 2030.

Production d'énergie électrique éolienne : Valeurs issu du Libre blanc de l'énergie.

Installations de cogénération : Adaptée des valeurs issu du Libre blanc de l'énergie, selon la mise en service **(1)** de la centrale de cogénération de Soldeu en 2016 (15.000 MW.$h_{élec.}$, 20.000 MW.$h_{therm.}$, 159 TJ de consommation de GPL), **(2)** de la centrale de la Comella en 2018 (25.000 MW.$h_{élec.}$, 30.000 MW.$h_{therm.}$, 270 TJ de consommation de GPL) et **(3)** de la centrale du Pas de la Casa en 2020 (15.000 MW.$h_{élec.}$, 20.000 MW.$h_{therm.}$, 161 TJ de consommation de GPL).

Réseaux de chaleur : Adaptée des valeurs issues du Libre blanc de l'énergie, sur la base des hypothèses ci-dessous, et en détriment de la consommation de diesel de chauffage.

Pénétration du véhicule électrique : Valeurs issu du Libre blanc de l'énergie. Pénétration attendue pour 2050 de 50% de véhicules électriques par rapport au parc automobile national, et projection linéaire constante entre 2011 et 2050.

Le tableau aVI.2 présente un résumé des hypothèses émises pour la création de chacun des scénarios. La figure aVI.2 présente une évolution du mix électrique national à la source (avant distribution), résultant de l'application des hypothèses émises. La figure aVI.3 présente l'évolution de la consommation en énergie (hors transport).

	Business as usual	Avec mesures existantes	Avec mesures complémentaires
Énergie	Le scénario *business as usual* a été établi à partir de 2005 en considérant que les émissions rapportées à la population équivalente (population résidente et flottante moyenne) se maintenaient et cela jusqu'en 2050.	Ce scénario a été établi à partir de 2012 en considérant que les émissions 2011 rapportées à la population équivalente (population résidente et flottante moyenne) se maintenaient et cela jusqu'en 2050.	Le scénario est fondé sur les actions et les hypothèses, adaptées, du Livre blanc de l'énergie qui définit un cadre d'action en matière d'énergie pour l'Andorre. Deux sous-scénarios dérivés du chapitre « transports » : (b) considère que l'effet des mesures favorisant le véhicule électrique ne sera effectif que sur les émissions dérivées de la consommation interne. (a) ces mesures s'applique sur l'ensemble des hydrocarbures importés.

Tableau aVI.2. *Résumé des hypothèses dans le domaine de l'énergie.*

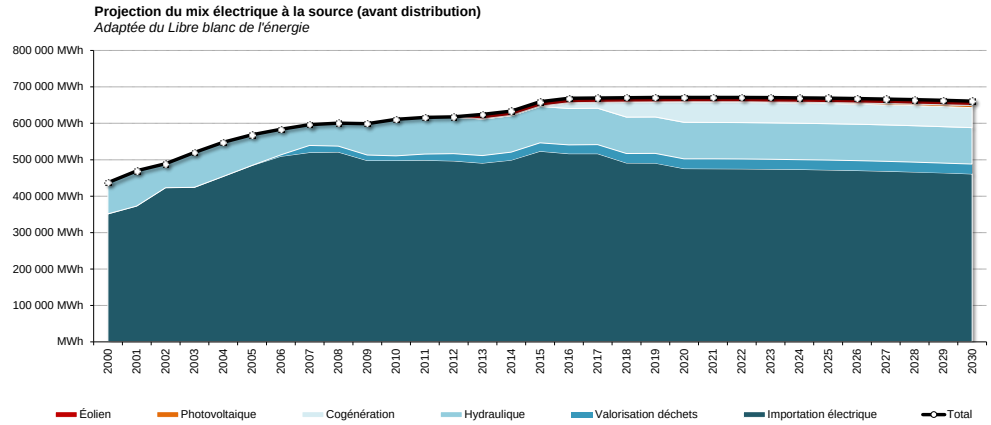


Figure aVI.2. *Projection du mix électrique à la source (avant distribution), jusqu'à l'horizon 2030. Adapté du Livre blanc de l'énergie.*

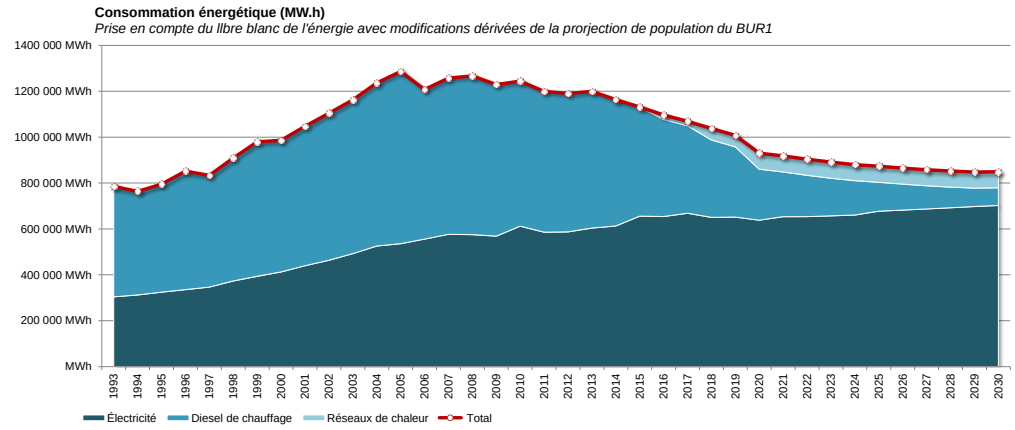


Figure aVI.3. *Estimation et projection de la consommation énergétique (hors transport), jusqu'à l'horizon 2030. Adapté du Livre blanc de l'énergie.*

2.2. Projection résultante utilisée pour le secteur de l'énergie

La figure suivante présente la projection effectuée pour chacun des scénarios et sous-scénarios concernant le secteur de l'énergie, ainsi que le résultat des émissions calculées pour les années d'inventaire.

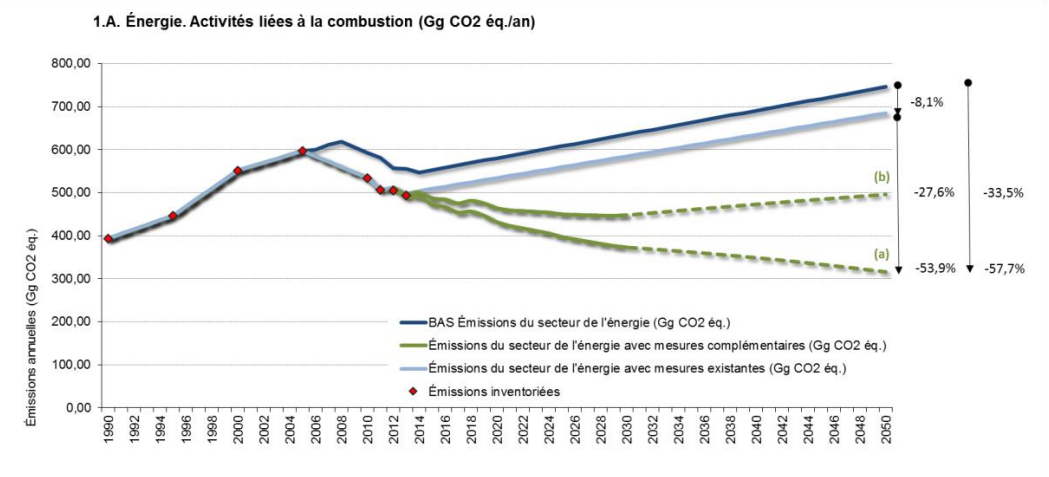


Figure aVI.4 *Estimation et projection des émissions de gaz à effet de serre pour le secteur de l'énergie (Gg CO_2 éq.).*

Le scénario projeté avec mesures complémentaires ainsi que celui avec mesures existantes correspondent avec les données plus récentes de l'inventaire. Cette correspondance est analysée de manière plus détaillée dans ce rapport.

3. Procédés industriels et utilisation de produits

Les hypothèses concernant la projection des émissions de la catégorie d'inventaire « procédés industriels et utilisation de produits » sont présentées ci-dessous.

	Business as usual	Avec mesures existantes	Avec mesures complémentaires
Industrie	Les émissions relatives à 2011 ont été considérées constantes jusqu'en 2050, étant donné le manque d'historique et l'information disponible.	Idem scénario business as usual	Idem scénario business as usual

Tableau aVI.3. *Résumé des hypothèses dans le domaine de des procédés industriels et l'utilisation de produits.*

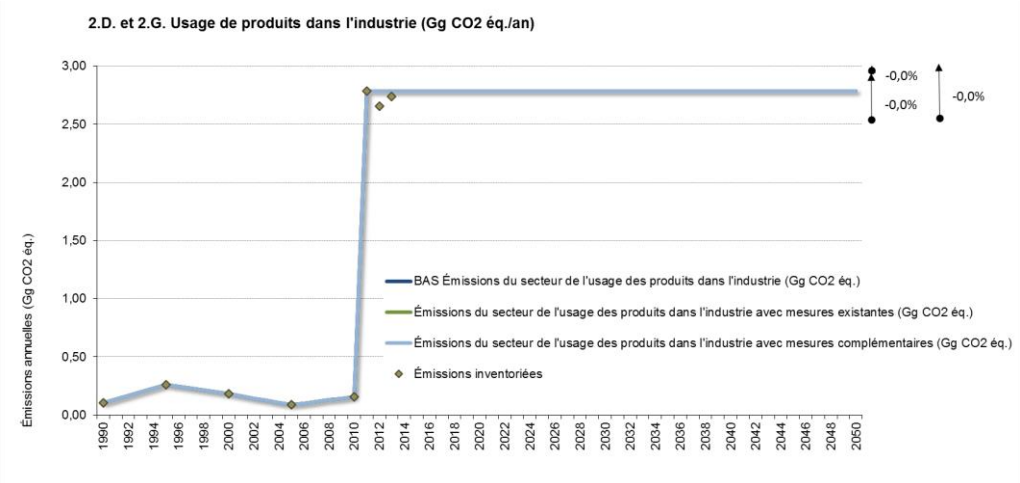


Figure aVI.5 *Estimation et projection des émissions de gaz à effet de serre pour le secteur usage de produits dans l'industrie (Gg CO_2 éq.).*

4. Agriculture et élevage

Les hypothèses concernant la projection des émissions de la catégorie d'inventaire « agriculture et élevage » sont présentées ci-dessous.

	Business as usual	Avec mesures existantes	Avec mesures complémentaires
Agriculture et élevage	Les émissions relatives à l'agriculture et l'élevage pour la période 2001-2050 ont été considérées égales à la valeur de l'année 2000.	Les émissions relatives à l'agriculture et l'élevage pour la période 2014-2050 ont été considérées égales à la moyenne des années 2010 et 2011.	Les émissions relatives à l'agriculture et l'élevage pour la période 2014-2050 ont été considérées égales à la moyenne des années 2010 et 2011.

Tableau aVI.4. *Résumé des hypothèses dans le domaine de l'agriculture et l'élevage.*

Les projections de cette catégorie ont été recalculées et actualisées à cause de l'obtention de données plus précises pour toutes les années d'inventaire.

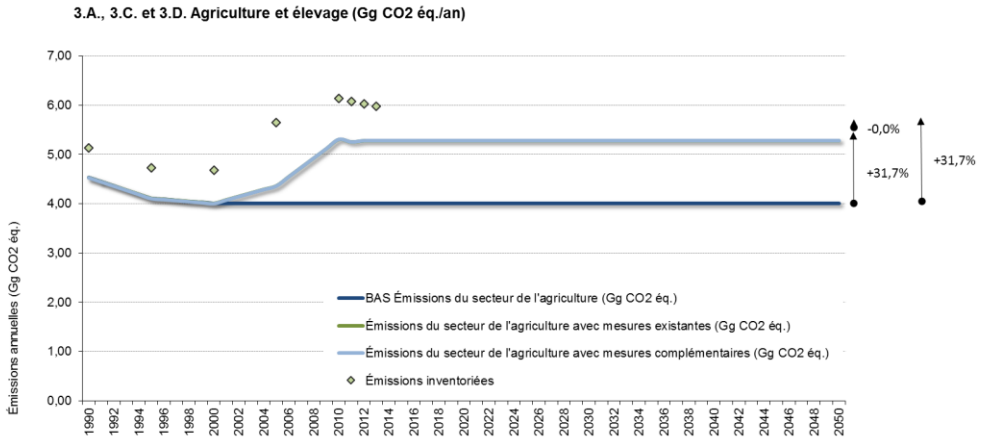


Figure aVI.6. *Estimation et projection des émissions de gaz à effet de serre pour le secteur de l'agriculture et l'élevage (Gg CO_2 éq.).*

Les changements entre les valeurs projetées et les valeurs inventoriées sont dues à une actualisation des méthodologies de calcul des émissions du secteur « Sources agrégées et émissions non-CO sur terre ».

5. Usages du sol et changements d'usages du sol

Les hypothèses concernant la projection des émissions de la catégorie d'inventaire « usages du sol et changements d'usage du sol » sont présentées ci-dessous.

	Business as usual	Avec mesures existantes	Avec mesures complémentaires
Usage des sols et changement des usages des sols	Les absorptions de GES pour la période 2012-2050 ont été considérées constantes et égales à la moyenne estimée de la période 1990-2011.	Idem scénario business as usual	Idem scénario business as usual

Tableau aVI.5. *Résumé des hypothèses dans le domaine de l'usage du sol et des changements d'usage du sol.*

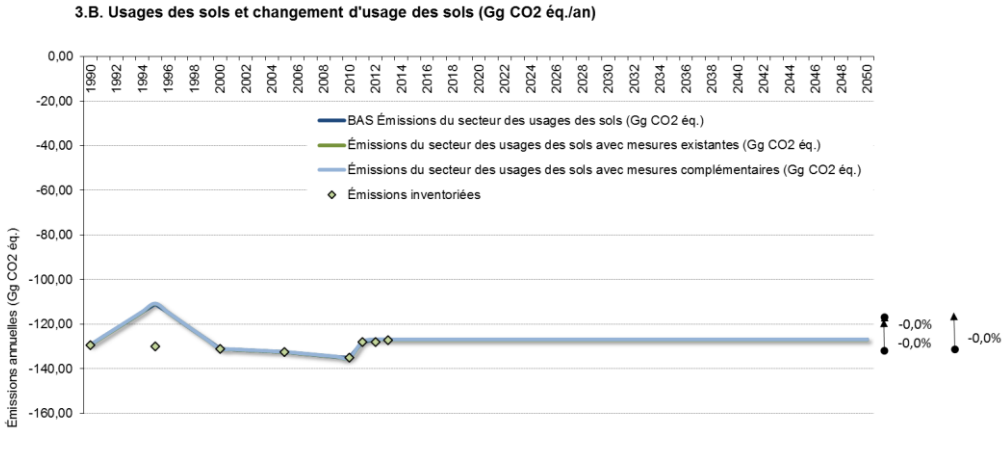


Figure aVI.7 *Estimation et projection des émissions de gaz à effet de serre et des puits de carbone pour le secteur de l'usage du sol et des changements d'usage du sol (Gg CO_2 éq.).*

Une erreur de 19,20 Gg de CO2 éq. des émissions correspondantes aux terres cultivées en 1995 a été corrigée, produisant ce décalage entre les valeurs inventoriées et celles projetées.

6. Déchets

6.1. Hypothèses concernant l'incinération des déchets

Les hypothèses concernant la projection des émissions de la catégorie d'inventaire « incinération des déchets » sont présentées ci-dessous.

	Business as usual	Avec mesures existantes	Avec mesures complémentaires
Incinérations des déchets	Le scénario *business as usual* a été établi pour l'incinération des déchets à partir de 1995 en considérant que les émissions rapportées à la population équivalente (population résidente et flottante moyenne) se maintenaient et cela jusqu'en 2050.	Le scénario avec mesures existantes a été établi pour l'incinération des déchets à partir de 2011 en considérant que les émissions rapportées à la population équivalente (population résidente et flottante moyenne).	Le scénario se base sur les objectifs du schéma national des déchets (2012-2016), et ses objectifs chiffrés. Le scénario avec mesures complémentaires considère des objectifs de 45% pour ce qui est de la préparation pour la réutilisation et le recyclage (2015), avec une valeur de 5% spécifique pour la récupération de la matière organique.

Tableau aVI.6. *Résumé des hypothèses dans le domaine de l'incinération des déchets.*

6.2. Hypothèses concernant le traitement des eaux usées et rejets

Les hypothèses concernant la projection des émissions de la catégorie d'inventaire « traitement des eaux usées et rejets » sont présentées ci-dessous.

	Business as usual	Avec mesures existantes	Avec mesures complémentaires
Traitement des eaux usées et rejets	Le scénario *business as usual* a été établi pour le traitement des eaux usées, en considérant les changements à partir de 2005, et en considérant que les émissions rapportées à la population équivalente (population résidente et flottante moyenne) se maintenaient et cela jusqu'en 2050.	Le scénario avec mesures existantes a été établi pour le traitement des eaux usées, à partir de 2012, en considérant que les émissions moyennes de 2010 et 2011 rapportées à la population équivalente (population résidente et flottante moyenne) se maintenaient et cela jusqu'en 2050.	Il n'y a pas de mesure complémentaire prévue à ce jour concernant le traitement des eaux usées et le rejet.

Tableau aVI.7. *Résumé des hypothèses dans le domaine du traitement des eaux usées et rejets.*

6.3. Projection résultante utilisée pour le secteur des déchets

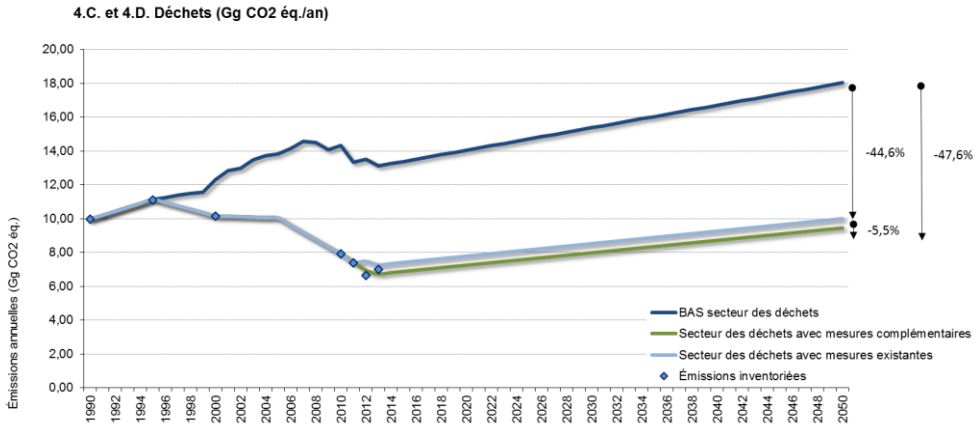


Figure aVI.8 *Estimation et projection des émissions de gaz à effet de serre pour le secteur des déchets (Gg CO_2 éq.).*

7. Projection nationale des gaz à effet de serre et des puits de carbone

7.1. Projection résultante

L'agrégation des projections sectorielles pour les 3 scénarios et les 2 sous-scénarios (a et b), apportent les résultats présentés ci-dessous sous forme graphique (figure aVI.9) et numérique (tableau aVI.8).

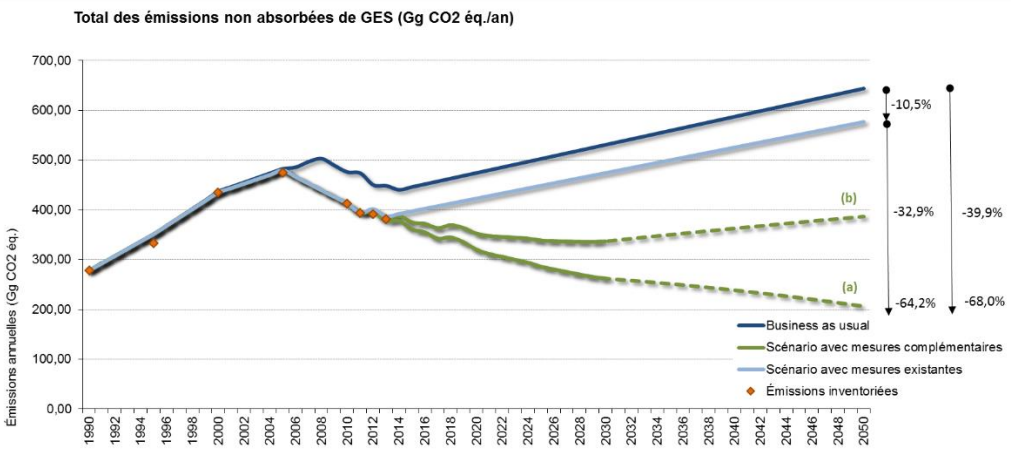


Figure aVI.9 *Estimation et projection des émissions de gaz à effet de serre et des puits de carbone. Émissions non absorbées (Gg CO_2 éq.).*

Scénario avec mesures complémentaires

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Total des émissions (a)	278,32	351,40	434,68	478,86	412,27	394,13	361,03	319,94	285,70	261,89	251,32	238,50	223,46	206,17
Total des émissions (b)	278,32	351,40	434,68	478,86	412,27	394,13	374,76	352,37	338,53	336,82	350,05	362,74	374,90	386,52

Tableau aVI.8 *Projection des émissions non absorbées de GES pour le scénario avec mesures complémentaires (Gg CO_2 éq.)*

Les valeurs d'émissions mesurées pour les années 2012 et 2013 sont en accord avec les projections réalisées en avance.

7.3. Valeurs de l'inventaire 2012 et 2013, et affinité avec les projections.

Total (Gg CO2 éq.)	Inventaire 2012	Mesures existantes 2012	Différence 2012	Inventaire 2013	Mesures existantes 2013	Différence 2013
Total des émissions	391,9	401,4	-9,5	381,8	386,9	-5,1
Secteur de l'énergie	504,6	512,9	-8,3	493,4	498,5	-5,1
Secteur de l'industrie	2,7	2,8	-0,1	2,7	2,8	0,0
Secteur de l'agriculture	6,0	5,3	0,8	6,0	5,3	0,7
Secteur des usages du sol	-128,0	-127,0	-1,0	-127,3	-127,0	-0,3
Secteur des déchets	6,7	7,5	-0,8	7,0	7,3	-0,3

Total (Gg CO2 éq.)	Inventaire 2012	Mesures comp. 2012	Différence 2012	Inventaire 2013	Mesures comp. 2013	Différence 2013
Total des émissions	391,9	399,8	-7,9	381,8	384,2	-2,4
Secteur de l'énergie	504,6	511,8	-7,2	493,4	496,4	-3,0
Secteur de l'industrie	2,7	2,8	-0,1	2,7	2,8	0,0
Secteur de l'agriculture	6,0	5,3	0,8	6,0	5,3	0,7
Secteur des usages du sol	-128,0	-127,0	-1,0	-127,3	-127,0	-0,3
Secteur des déchets	6,7	6,9	-0,3	7,0	6,7	0,3

Tableau aVI.9 *Différence entre les valeurs inventoriées et les projections. Tableau 1 : Scénario avec mesures existantes. Tableau 2 : Scénario avec mesures complémentaires. (Gg CO_2 éq.)*

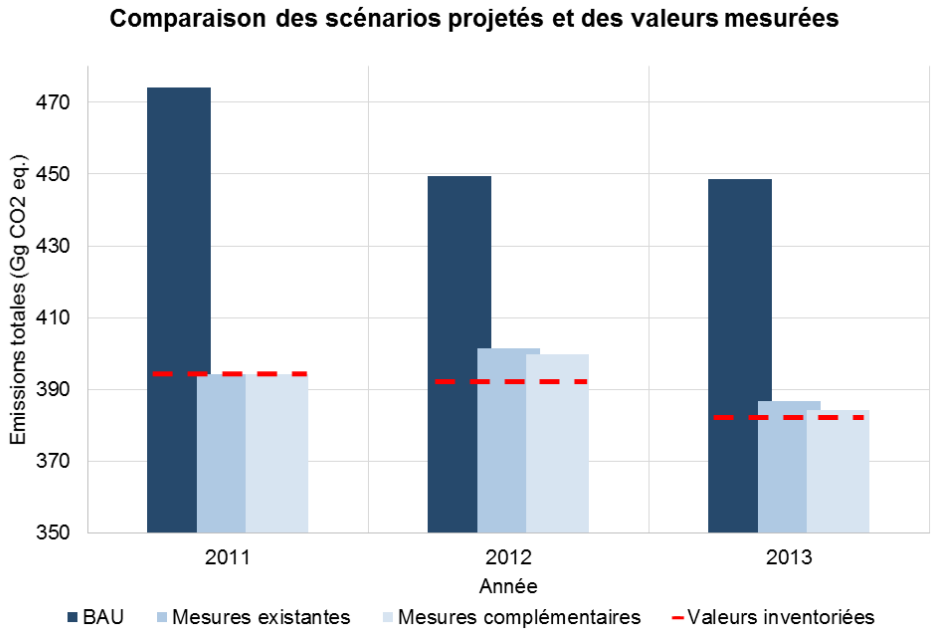


Figure aVI.10 *Comparaison des valeurs d'émissions mesurées des années 2012 et 2013 et des valeurs correspondantes au scénario avec mesures existantes, au scénario avec mesures complémentaires et au scénario BAS. (Gg CO2 eq.)*

Les projections réalisées initialement sont en accordance avec les valeurs des mesures des émissions des gaz à effet de serre. Les valeurs d'émission mesurées sont proches des deux scénarios avec mesures, se rapprochant plus au scénario de mesures complémentaires qu'à celui des mesures existantes. Ces réductions des émissions sont en conséquence des mesures de mitigation que l'Andorre est en train de prendre en réponse au changement climatique. Les projections réalisées sont encore très récentes et une analyse des années à suivre est encore nécessaire pour pouvoir déterminer la tendance réelle de la réduction des gaz à effet de serre, ainsi que l'impact des mesures de mitigation mises en place.

7.2. Projection résultante indexée par rapport à 1990

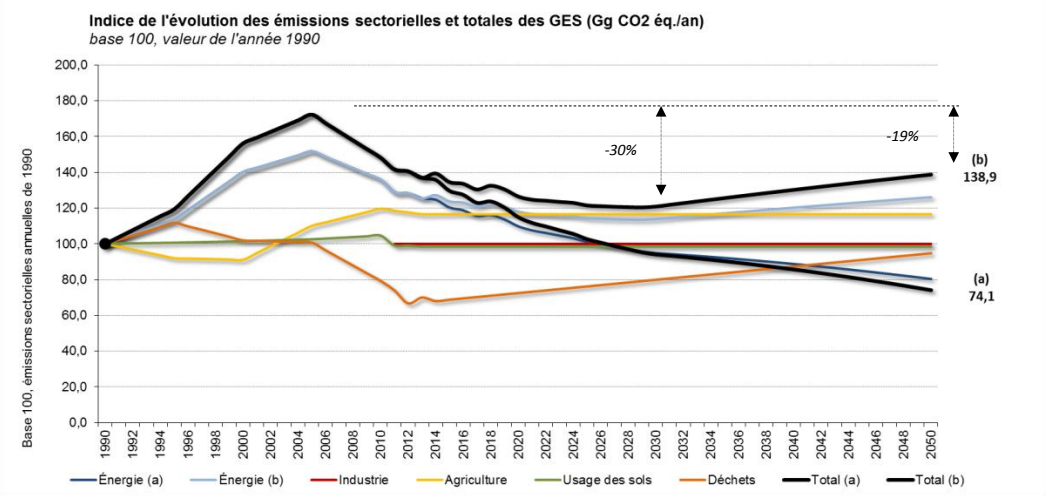


Figure aVI.11 *Estimation et projection des émissions de gaz à effet de serre et des puits de carbone, aves mesures existantes. Émissions non absorbées (Gg CO_2 éq.).*
Base 100, valeur de l'année 1990.

7.3. Projection résultante indexée par rapport au scénario *business as usual*

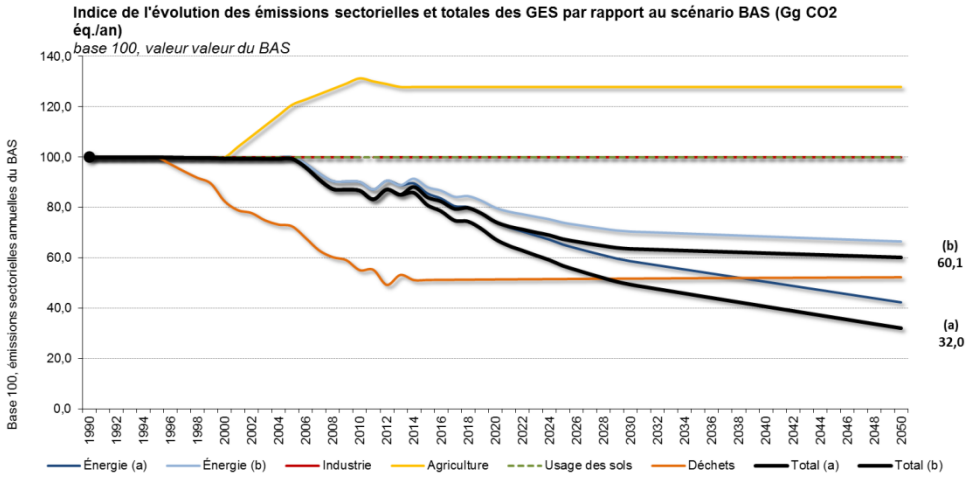


Figure aVI.12 *Estimation et projection des émissions de gaz à effet de serre et des puits de carbone, indexées. Émissions non absorbées (Gg CO_2 éq.). Base 100, valeur du scénario business as usual.*

7.4. Projection résultante des GES (valeurs relatives)

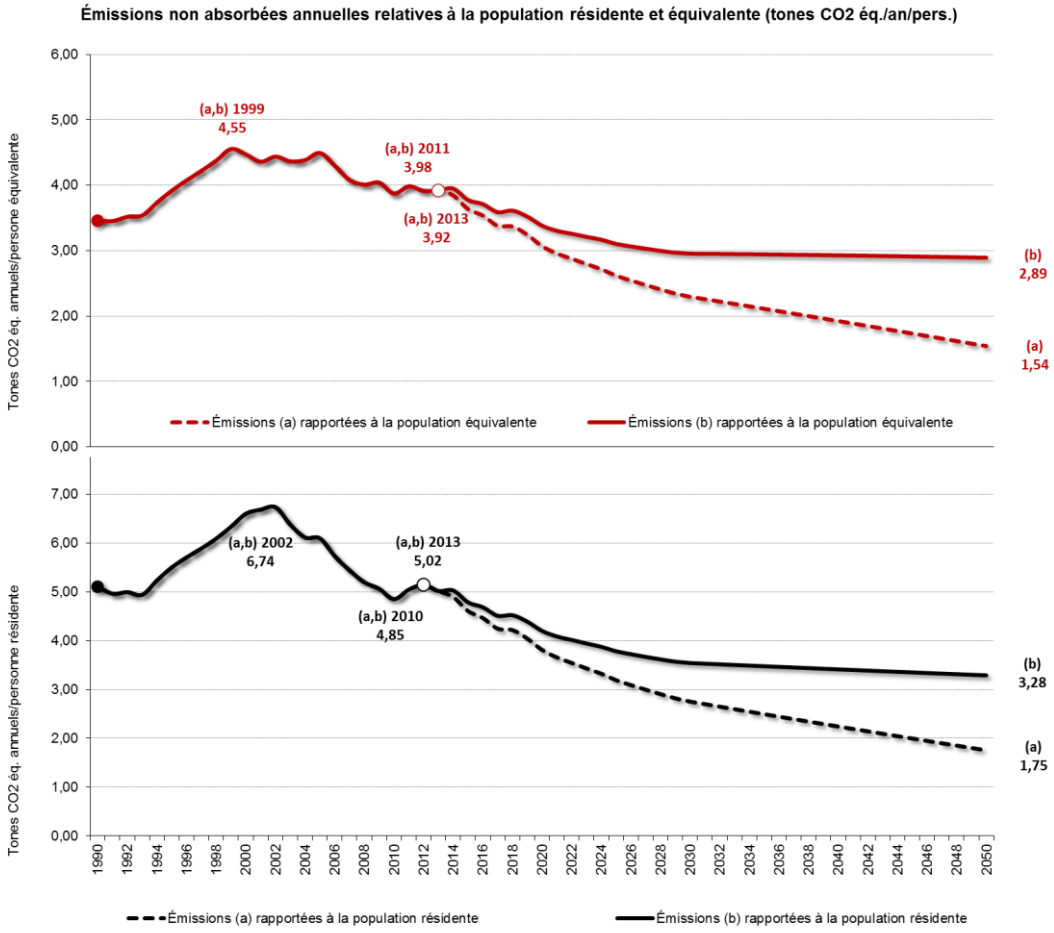


Figure aVI.12 *Estimation et projection des émissions de gaz à effet de serre et des puits de carbone. Émissions non absorbées (Gg CO_2 éq.). (haut) valeurs relatives à la population. (bas) valeurs relatives à la population équivalente.*

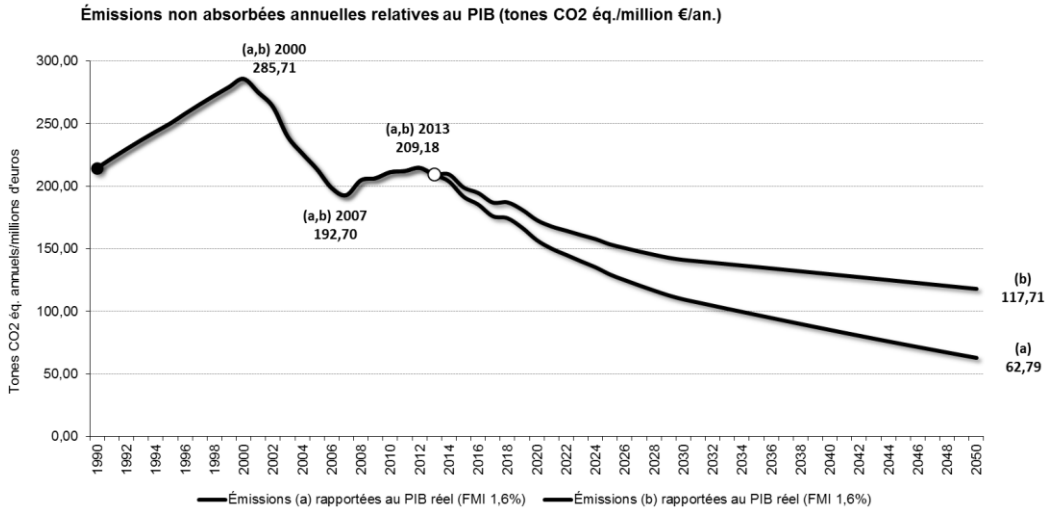


Figure aVI.13 *Estimation et projection des émissions de gaz à effet de serre et des puits de carbone, relatives au PIB réel. Émissions non absorbées (Gg CO_2 éq.).*

Base du PIB réel, année 2000, 1.521,42 €.

Govern d'Andorra