

Production d'acide glyoxylique et autres fabrications à l'origine de N₂O

Cette section porte sur la production d'acide glyoxylique et d'autres produits à l'origine d'émissions de N₂O. Les installations connexes de combustion sont traitées dans d'autres sections.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	2B5 partiel
CEE-NU / NFR	2B5 partiel
CORINAIR / SNAP 97	040523 et 040527 (partiel)
CITEPA / SNAPc	040523 et 040527 (partiel)
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	24
NAF 700	241G (ancienne) ; 1910Zp et 2014Zp (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Productions totales nationales confidentielles	Données d'émissions des sites

Rang GIEC

2

Principales sources d'information utilisées :

[19] DRIRE / DREAL – Déclarations annuelles des émissions de polluants

[150] Dossier d'engagement AERES – site de Cuise-Lamotte - CLARIANT

¹ Voir section « description technique, point 4 »

Jusqu'en 2001, il y avait 2 sites de production d'acide glyoxylique en France (Clariant à Lillebonne et à Cuise-Lamotte). Depuis la fermeture en 2001, du site de Lillebonne, seul le site de Cuise-Lamotte produit de l'acide glyoxylique, émetteur de N_2O . Ce site produit également des produits de spécialités à l'origine de N_2O . Ces fabrications sont également émettrices de NOx et COVNM.

a/ Acide glyoxylique et glyoxal

Le glyoxal est produit par oxydation de l'acétaldéhyde sous l'action de l'acide nitrique. L'acide glyoxylique est produit par oxydation du glyoxal par l'acide nitrique. Le glyoxal et l'acide glyoxylique sont vendus en phase aqueuse, le premier est un produit employé par les industries textile, papetière et pharmaceutique notamment, le second est un intermédiaire de synthèse employé notamment par les industries pharmaceutiques ainsi que l'industrie des arômes et des parfums.

L'oxydation dans ces synthèses est à l'origine de N_2O et de NOx . Un système de traitement catalytique des émissions de N_2O a été introduit à partir de 1998 sur les unités de glyoxal de Cuise-Lamotte et en 2002 sur les unités d'acide glyoxylique.

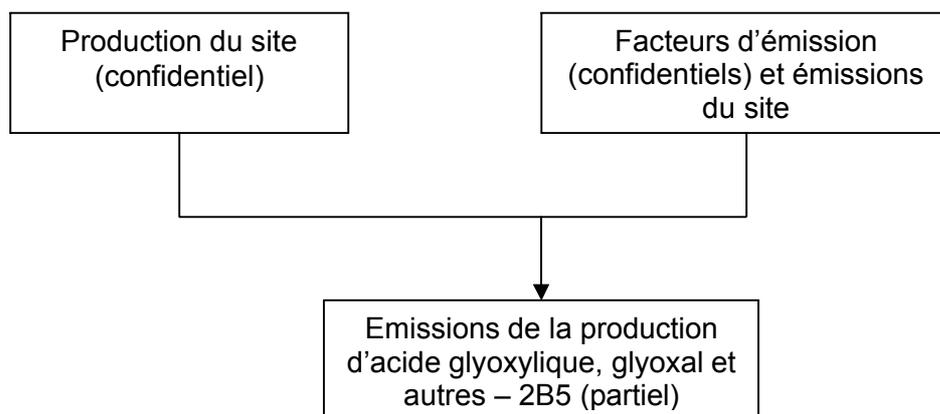
b/ Autres fabrications

Le site de Cuise-Lamotte produit également de l'acide para tertio butylbenzoïque (PTTB) et de l'acide 4-méthylsulfonyl-nitrobenzoïque (MTBA) qui sont à l'origine d'émissions de N_2O , NOx et COVNM.

Les émissions sont déterminées à partir des déclarations annuelles des rejets.

Les productions, confidentielles, sont extraites des déclarations annuelles [19] et de données du site [150] validées dans le cadre d'un engagement de progrès.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serre**a/ Acide glyoxylique et glyoxal**

La production d'acide glyoxylique et glyoxal est émettrice de N₂O.

Les émissions de N₂O déclarées par les sites de Lillebonne et de Cuise-Lamotte [19] sont estimées conformément au référentiel de Bonnes Pratiques approuvé par l'AFNOR [151].

Depuis l'installation du traitement catalytique, en dehors des phases transitoires (démarrages, arrêts, incidents) rares et de durées limitées, les émissions de N₂O sont réduites en N₂ et O₂. La durée des phases transitoires explique les variations des facteurs d'émissions. En marche normale de l'installation, les émissions de N₂O sont déterminées par mesures en continu des débits d'air et des concentrations en sortie de l'unité de traitement. En marche dégradée, les émissions de N₂O sont déterminées à partir de bilans massiques pour le glyoxal et à partir de mesures pour l'acide glyoxylique (les gaz détournés sont analysés en même temps que les gaz normalement traités dans la cheminée).

La marche dégradée de l'installation se résume à environ 6 jours par an.

Les productions étant confidentielles, les facteurs d'émission sont confidentiels par effet mécanique, ils sont donc communiqués en valeur relative (base 100 en 1990).

	1990	1995	2000	2005	2010
Valeur relative du FE N ₂ O	100	99	58	9,4	7,3

Il est à noter que le remplacement du catalyseur peut engendrer de fortes variations certaines années. Une forte baisse des émissions est par exemple constatée en 2008 suite au remplacement d'un catalyseur.

b/ Autres fabrications

Les productions de PTTB et de MTBA sont émettrices de N₂O.

Les émissions de N₂O sont extraites des déclarations des rejets du site de Cuise-Lamotte [19].

Les productions et facteurs d'émission sont confidentiels, ils sont donc communiqués en valeur relative (base 100 en 1990). Les effluents sont reliés à un système de traitement des effluents depuis 2005.

	1990	1995	2000	2005	2010
Valeur relative du FE N ₂ O	100	100	100	53	8

Références

[19] DRIRE / DREAL – Déclarations annuelles des émissions de polluants

[151] AFNOR – Référentiel de Bonnes Pratiques BP X 30-332

Acidification et pollution photochimique**a/ Acide glyoxylique et glyoxal**

La production d'acide glyoxylique et glyoxal est émettrice de NOx.

Les émissions de NOx sont extraites des déclarations des rejets transmises par la DRIRE [19].

Les productions et facteurs d'émission sont confidentiels, ils sont donc communiqués en valeur relative (base 100 en 1990).

	1990	1995	2000	2005	2010
Valeur relative du FE NOx	100	98	96	54	9

La forte baisse observée postérieurement à 2005 s'explique par la mise en place d'une unité de traitement catalytique des NOx.

b/ autres fabrications

Les productions d'acide para tertio butylbenzoïque et d'acide 4-méthylsulfonylnitrobenzoïque sont à l'origine d'émissions de NOx et COVNM.

Les émissions de NOx et COVNM sont extraites des déclarations des rejets transmises par la DRIRE [19].

Les productions et facteurs d'émission sont confidentiels, ils sont donc communiqués en valeur relative (base 100 en 1990).

Les fortes diminutions observées après 2005 s'expliquent par l'arrêt de la production de l'un des deux produits.

b.1/ NOx

	1990	1995	2000	2005	2010
Valeur relative du FE NOx	100	100	100	53	8

b.2/ COVNM

	1990	1995	2000	2005	2010
Valeur relative du FE COVNM	100	100	100	29	0

Références

[19] DRIRE / DREAL – Déclarations annuelles des émissions de polluants

Production de noir de carbone

La présente section traite des émissions engendrées par la production de noir de carbone à l'exclusion des émissions relatives aux éventuelles installations de combustion connexes.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	2B5
CEE-NU / NFR	2B5
CORINAIR / SNAP 97	040409
CITEPA / SNAP _c	040409
CE / directive IPPC	4.2e
CE / E-PRTR	4bv
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	24
NAF 700	241E (ancienne) ; 2013B (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Production totale nationale	Extrapolation au niveau national à partir des données connues par site

Rang GIEC

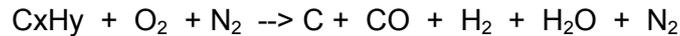
2

Principales sources d'information utilisées :

[53] SESSI – Bulletin mensuel de statistique industrielle

¹ Voir section « description technique, point 4 »

Le Noir de carbone est produit par cracking catalytique par combustion ménagée d'hydrocarbures aromatiques



Les principaux produits du procédé en dehors des émissions de la combustion sont le CO et les COVNM. D'autres polluants sont émis en plus faible quantité : CH₄ et particules.

Le procédé de fabrication de noir de carbone se décompose en trois étapes :

- le four de craquage où les matières premières sont craquées avec du gaz naturel généralement,
- des sécheurs,
- la destruction des gaz résiduaux en torchères ou dans des chaudières.

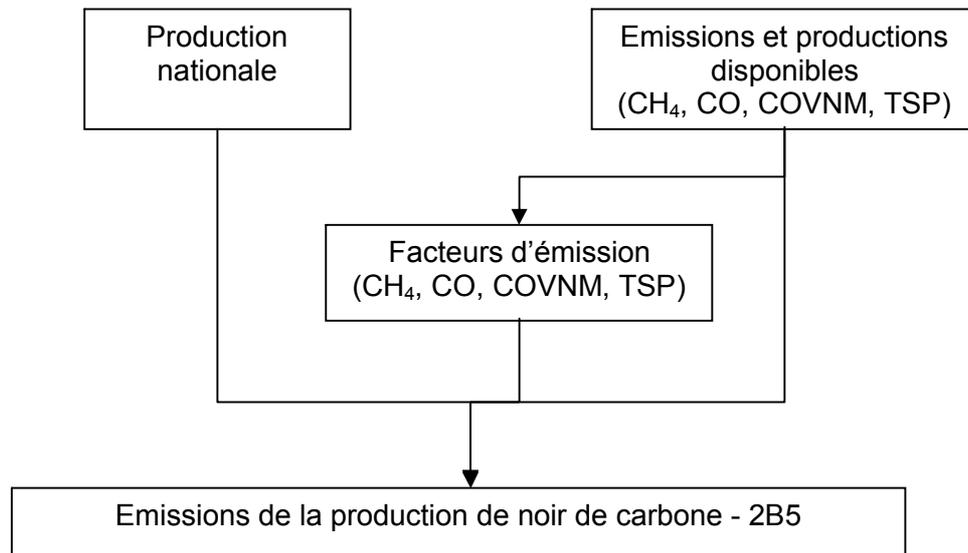
Les émissions relatives au procédé sont donc difficiles à isoler si une chaudière est placée en aval.

En 2010, la production de noir de carbone n'est plus assurée en France que par deux sites (fermeture d'un site en septembre 2009).

A partir de 1990, le niveau de production nationale est déterminé à partir des données du SESSI [53].

Les émissions sont déterminées à partir d'un bilan par site de production. Ces informations sont disponibles depuis quelques années seulement. Pour les années précédentes, les facteurs d'émission moyens sont appliqués.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serre

La production de noir de carbone est à l'origine d'émissions de CH₄ et de CO₂.

Les facteurs d'émission sont déterminés à partir des émissions déclarées à partir de 2001 [19]. Pour les années précédentes, les mêmes facteurs d'émission sont conservés.

Les facteurs d'émission sont exprimés en base 100 pour des raisons de confidentialité (il n'y a plus que 2 sites en fonctionnement en 2010)

a/ CO₂

Facteurs d'émission	1990	1995	2000	2005	2010
CO ₂ (base 100/1990)	100	100	100	108	113

b/ CH₄

Les facteurs d'émission sont déterminés à partir des émissions déclarées à partir de 2001 [19]. Pour les années précédentes, les mêmes facteurs d'émission sont conservés.

Facteurs d'émission	1990	1995	2000	2005	2010
CH ₄ (base 100/1990)	100	100	100	7	14

La réduction des facteurs d'émission est due à la récupération systématique des gaz de procédé et à leur traitement (torchères) ou valorisation comme combustible sous chaudière.

Références

[19] DRIRE / DREAL – Déclarations annuelles des émissions de polluants

Acidification et pollution photochimique

La production de noir de carbone est à l'origine d'émissions de SO₂, NO_x, CO et COVNM.

Les facteurs d'émission sont déterminés à partir des émissions déclarées à partir de 2001 [19]. Pour les années précédentes, les mêmes facteurs d'émission sont conservés.

La réduction des facteurs d'émission est due à la récupération systématique des gaz de procédé et à leur traitement (torchères) ou valorisation comme combustible sous chaudière.

Les facteurs d'émission sont exprimés en base 100 pour des raisons de confidentialité (il n'y a plus que 2 sites en fonctionnement en 2010).

a/ SO₂

Facteurs d'émission	1990	1995	2000	2005	2010
SO ₂ (base 100/1990)	100	100	100	93	101

b/ NO_x

Facteurs d'émission	1990	1995	2000	2005	2010
NO _x (base 100/1990)	100	99	99	90	115

c/ COVNM

Facteurs d'émission	1990	1995	2000	2005	2010
COVNM (base 100/1990)	100	100	100	7	32

d/ CO

Facteurs d'émission	1990	1995	2000	2005	2010
CO (base 100/1990)	100	100	100	10	18

Références

[19] DRIRE / DREAL – Déclarations annuelles des émissions de polluants

Production d'acide sulfurique

Les producteurs d'acide sulfurique appartiennent à différents secteurs :

- l'extraction de minerais métalliques,
- la production de métaux non-ferreux,
- la chimie dont la production d'engrais.

Soit, six sites en 2010 (plus nombreux antérieurement à cette date).

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	2B5
CEE-NU / NFR	2B5
CORINAIR / SNAP 97	040401
CITEPA / SNAPc	040401
CE / directive IPPC	4.2b
CE / E-PRTR	4bii
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	13, 23, 24, 27.4
NAF 700	241E (ancienne) ; 2013B (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Production totale nationale	Extrapolation au niveau national à partir des données connues par site

Rang GIEC

2

Principales sources d'information utilisées :

[118] UIC - Rapport annuel sur l'évolution de l'industrie chimique en France

¹ Voir section « description technique, point 4 »

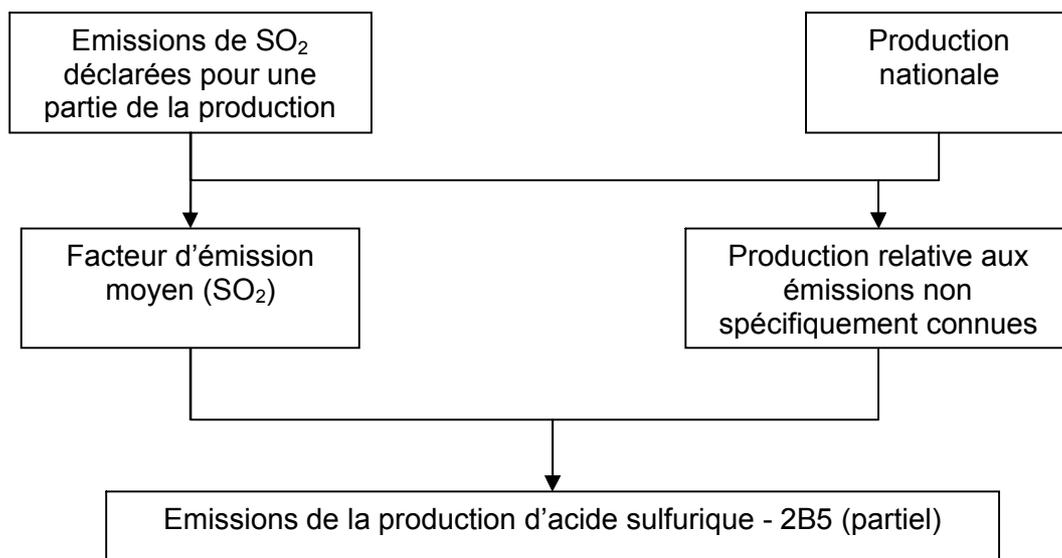
L'acide sulfurique est obtenu selon les trois étapes suivantes :

- production de SO_2 ,
- oxydation du SO_2 en SO_3 ,
- absorption du SO_3 gazeux,
- les émissions du procédé sont constituées de SO_2 et SO_3 (ensemble nommé SO_x) et rapportées en SO_2 .

Seules les émissions de SO_2 sont considérées pour cette activité.

A partir de 1990, les productions annuelles d'acide sulfurique sont disponibles dans les rapports annuels de l'UIC [118]. Les émissions de SO_2 sont calculées à partir des émissions disponibles pour certaines installations au travers des déclarations annuelles des industriels. Un facteur d'émission est déduit de ces informations et appliqué à l'ensemble de la production.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Acidification et pollution photochimique

La production d'acide sulfurique est à l'origine d'émissions de SO₂.

Le facteur d'émission est calculé à partir des émissions déclarées (partiellement disponibles) [19] et des productions correspondantes. Le facteur d'émission ainsi déterminé est utilisé pour calculer les émissions du reste de la production non prise en compte (par rapport à la production nationale définie à partir du SESSI [53]).

	1990	1995	2000	2005	2010
g SO ₂ / Mg	4 190	3 290	3 190	2 070	2 100

La forte baisse du facteur d'émission constatée après 2000 tient notamment à la fermeture du site Metaleurop (Nord Pas de Calais) en 2001 important émetteur de SO₂.

Références

[19] DRIRE / DREAL – Déclarations annuelles des émissions de polluants

[53] SESSI – Bulletin mensuel de statistique industrielle

Production de dioxyde de titane

Cette section traite de la production de dioxyde de titane hors combustion dans des installations connexes.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	2B5 (partiel)
CEE-NU / NFR	2B5 (partiel)
CORINAIR / SNAP 97	040410
CITEPA / SNAP _c	040410
CE / directive IPPC	4.2e
CE / E-PRTR	4bv
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	24
NAF 700	241E (ancienne) ; 2013B (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Production totale nationale	Extrapolation au niveau national à partir des données connues par site

Rang GIEC

2

Principales sources d'information utilisées :

[19] DRIRE / DREAL – Déclarations annuelles des émissions de polluants

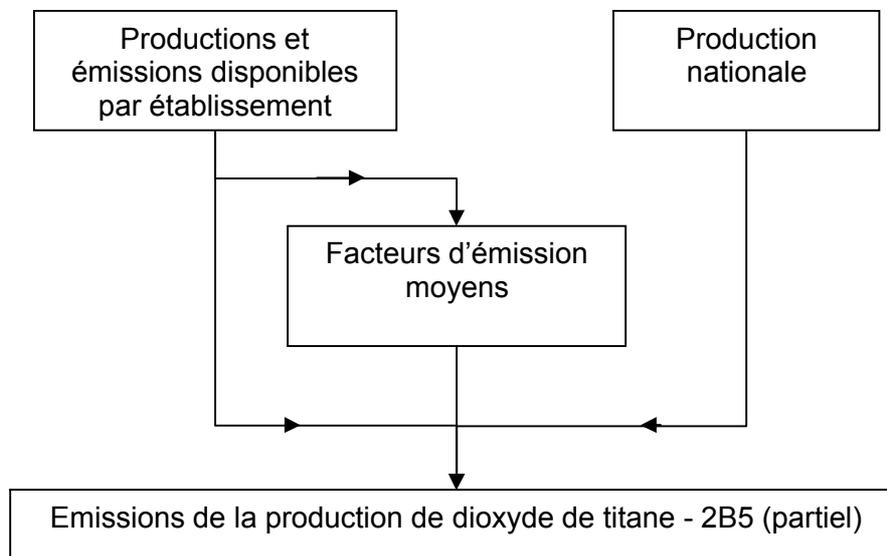
¹ Voir section « description technique, point 4 »

En France, le TiO_2 est produit selon le procédé sulfurique. Ce procédé nécessite une attaque du minerai à l'acide sulfurique (2,2 à 4 Mg/Mg de TiO_2). Le produit est ensuite calciné. Ce procédé entraîne des émissions importantes de SO_2 ainsi que des émissions de TSP. Les émissions de NO_x provenant des combustibles sont comptabilisées dans la partie relative à la combustion.

Trois sites de production sont recensés en France. Cependant, un de ces 3 sites a fermé en 2009, c'est pourquoi les activités et facteurs d'émission sont confidentiels à partir de cette date.

A partir de 1990, les productions annuelles de dioxyde de titane sont obtenues à partir des déclarations annuelles des émissions pour les trois sites considérés [19]. Pour les années antérieures, l'évolution de l'activité observée en 1990-1991 est appliquée rétrospectivement à la période 1960 - 1990.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Acidification et pollution photochimique

Les émissions de SO₂ sont disponibles directement à partir des déclarations annuelles de rejets des industriels [19] pour la plupart des années depuis 1990. Connaissant les niveaux d'activité, un facteur d'émission moyen est recalculé chaque année. Du fait de la confidentialité de l'activité, ces facteurs d'émission sont données en valeurs relatives (base 100 en 1990) :

	1990	1995	2000	2005	2010
g SO ₂ / Mg	100	28	19	10	12

Afin de limiter les émissions de SO₂, les industriels ont progressivement installé des systèmes de traitement ce qui explique la forte réduction du facteur d'émission.

Références

[19] DRIRE / DREAL – Déclarations annuelles des émissions de polluants

Production d'engrais

Cette section couvre les émissions liées à la production d'engrais NPK, de sulfate et de nitrate d'ammonium ainsi que d'urée. Les émissions provenant de la production d'engrais phosphatés sont aussi étudiées.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	2B5 (partiel)
CEE-NU / NFR	2B5 (partiel)
CORINAIR / SNAP 97	040404, 040405, 040407, 040408, 040414
CITEPA / SNAPc	040404, 040405, 040407, 040408, 040414
CE / directive IPPC	4.3
CE / E-PRTR	4c
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	14, 24, 27.1-3
NAF 700	241J (ancienne) ; 0891Zp et 2015Z (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Production totale nationale	Extrapolation au niveau national à partir des données connues par site

Rang GIEC

2

Principales sources d'information utilisées :

- [19] DRIRE / DREAL – Déclarations annuelles des émissions de polluants
- [53] SESSI - Bulletin mensuel de statistique industrielle
- [143] UNIFA – Union des industries de la fertilisation – communication personnelle de données

¹ Voir section « description technique, point 4 »

Les engrais composés (NPK) sont produits par simple mélange d'engrais azotés, phosphatés et phosphorés ou bien par combinaison chimique (ce qui est de plus en plus fréquent). Après ces différentes opérations, les engrais NPK se trouvent presque toujours sous forme de granulés.

Les engrais phosphatés sont composés de trois groupes de produits chimiques : les superphosphates (normal ou triple) et le phosphate d'ammonium. Les superphosphates simples sont produits par réaction de roches contenant des phosphates avec de l'acide sulfurique. Les triples superphosphates sont produits par réaction de roches contenant des phosphates avec de l'acide phosphorique. Le phosphate d'ammonium est produit par réaction d'acide phosphorique avec de l'ammoniac anhydre.

Environ 90% du sulfate d'ammonium est produit selon trois procédés principaux :

- sous-produit de la production de caprolactam $[(CH_2)_5COHN]$,
- production synthétique,
- sous-produit des fours à coke.

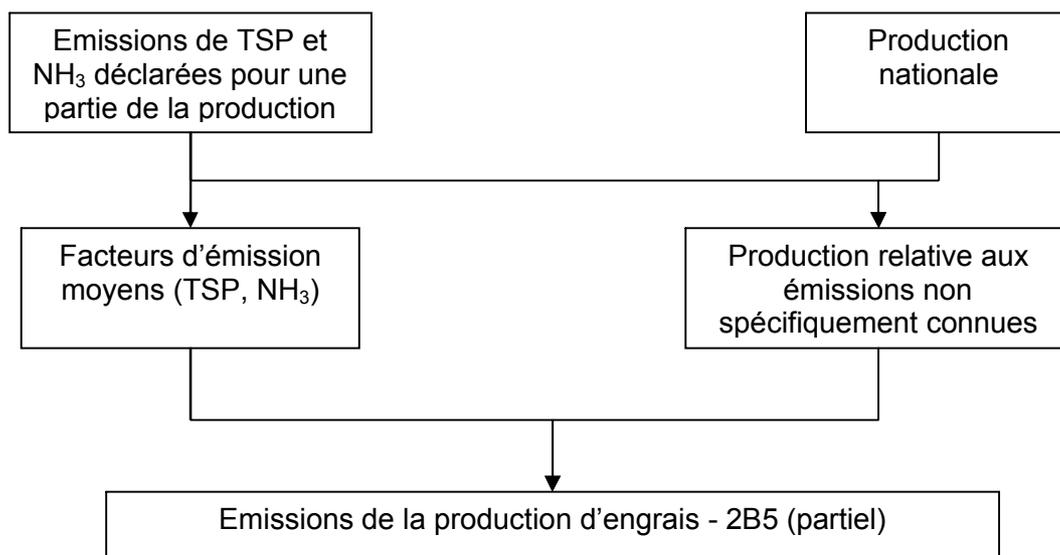
La production synthétique consiste à combiner de l'ammoniac anhydre avec de l'acide sulfurique. Ce type de production a disparu en 1981, le sulfate d'ammonium étant produit en très grandes quantités comme sous-produit du caprolactam et des fours à coke.

Le nitrate d'ammonium est produit par neutralisation d'acide nitrique avec de l'ammoniac.

La production de l'urée nécessite une suite de processus chimiques et mécaniques. Elle met en œuvre de l'ammoniac et du dioxyde de carbone.

Les productions nationales d'engrais sont connues à partir des données de l'union des industries de la fertilisation [143] ou des statistiques nationales du SESSI [53]. Des facteurs d'émissions nationaux par défaut sont utilisés pour la plupart des polluants. Depuis 2003, les déclarations annuelles de rejets [19] sont utilisées pour déterminer certains facteurs d'émissions.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Fabrication de produits explosifs

Cette activité correspond à la fabrication de produits explosifs. Seules les émissions de particules sont prises en compte étant donné qu'aucune information concernant d'autres polluants n'est disponible.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	-
CEE-NU / NFR	2B5
CORINAIR / SNAP 97	-
CITEPA / SNAP _c	040622
CE / directive IPPC	4.6
CE / E-PRTR	4f
CE / directive GIC	4.6
EUROSTAT / NAMEA	24
NAF 700	24.6A (ancienne) ; 2051Zp (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Production nationale	Facteur d'émission par défaut

Rang GIEC

1

Principales sources d'information utilisées :

[53] SESSI – Bulletin mensuel de statistique industrielle

[118] UIC – Rapport annuel sur l'évolution de l'industrie chimique en France

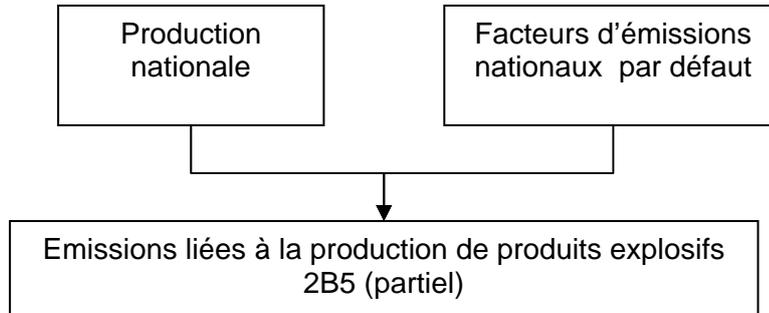
[351] SESSI – Résultats annuels des enquêtes de branche

¹ Voir section « description technique, point 4 »

Les données de production de produits explosifs sont fournies dans les rapports annuels de l'UIC [118] et à partir de 2000 dans les publications statistiques [53, 351].

Un facteur d'émission par défaut est utilisé pour calculer les émissions de particules.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Production de chlore

Cette section porte sur la production de chlore à l'exception des éventuelles installations connexes relatives à la combustion.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	2B5 (partiel)
CEE-NU / NFR	2B5 (partiel)
CORINAIR / SNAP 97	040413
CITEPA / SNAP _c	040413
CE / directive IPPC	4.6
CE / E-PRTR	4f
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	24
NAF 700	24.1E (ancienne) ; 2013B (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Activité nationale	Facteur d'émissions par défaut

Rang GIEC

1

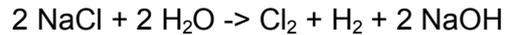
Principales sources d'information utilisées :

[50] Données communiquées directement par les exploitants au CITEPA

¹ Voir section « description technique, point 4 »

L'industrie du chlore et de la soude est l'industrie qui produit du chlore (Cl₂) et de la soude caustique, c'est-à-dire de l'hydroxyde de sodium (NaOH) ou de l'hydroxyde de potassium (KOH), par électrolyse d'une solution saline. Les principales techniques utilisées pour la production du chlore et de la soude caustique sont : l'électrolyse à mercure, l'électrolyse à diaphragme et l'électrolyse à membrane. La solution de départ est principalement du chlorure de sodium (NaCl) et, dans une moindre mesure, du chlorure de potassium (KCl) donnant alors de l'hydroxyde de potassium.

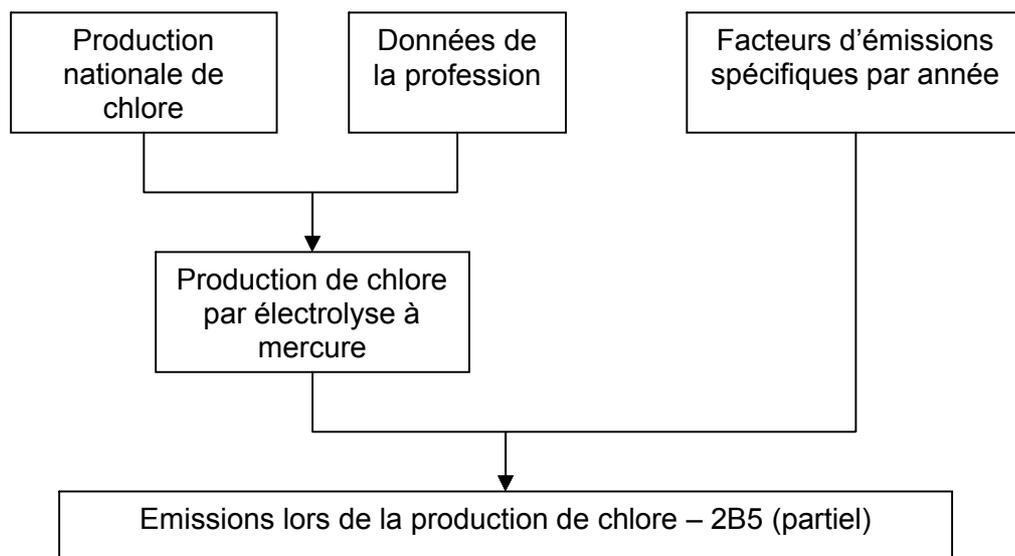
La production de chlore se fait par la réaction entre du chlorure de sodium et de l'eau :



L'électrolyse à mercure est émettrice de mercure.

En France la production totale de chlore gazeux est connue mais on ne dispose pas de la production spécifique à électrolyse à mercure. La production spécifique relative à l'électrolyse à mercure est estimée à partir d'indications sur les capacités annuelles de production de Cl₂ [50] et d'un facteur d'émission.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Autres procédés de l'industrie chimique inorganique

Cette activité regroupe les émissions des installations qui ne peuvent pas être classées dans d'autres secteurs déjà définis.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	2B5 (partiel)
CEE-NU / NFR	2B5 (partiel)
CORINAIR / SNAP 97	040416
CITEPA / SNAP _c	040416
CE / directive IPPC	4.2
CE / E-PRTR	4b
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	24
NAF 700	24.1E (nouvelle) ; 2013B (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Activité totale fictive	Facteurs d'émission recalculés à partir des émissions

Rang GIEC

1

Principales sources d'information utilisées :

[19] DRIRE / DREAL – Déclarations annuelles des émissions de polluants

[50] Données communiquées directement par les exploitants au CITEPA

¹ Voir section « description technique, point 4 »

Différentes activités sont regroupées sous cette rubrique :

- la chimie du nucléaire (SNAP 040416 en partie),
- la production de sulfure de carbone (SNAP 040416 en partie),
- la production tétrachlorure de titane (SNAP 040416 en partie),
- La production de N₂O médical et industriel (SNAP 040416 en partie),
- diverses productions (colorants, pigments, etc.) (SNAP 040416 en partie).

Chimie du nucléaire :

Deux sites en France participent successivement à la préparation du combustible nucléaire en transformant l'uranium brut en hexafluorure d'uranium (UF₆) avant enrichissement.

Le premier site réalise la conversion des concentrés uranifères en tétrafluorure d'uranium (UF₄). Le procédé occasionne des émissions de NH₃, NO_x, TSP et N₂O en quantités importantes. Ces émissions proviennent notamment de l'utilisation d'ammoniac et d'acide nitrique dans les phases de purification.

Le second site réalise la transformation de l'UF₄ en UF₆. Ce site émet du SF₆. Les émissions sont traitées dans la section « 2E_HFC PFC and SF₆ production ».

Sulfure de carbone :

Il existe un seul site en France produisant ce composé. Le procédé émet du SO₂.

Tétrachlorure de titane :

Un seul site en France produit ce composé occasionnant des émissions de CO et CO₂. Le procédé a recours en effet à du coke de pétrole pour apporter le carbone nécessaire à la synthèse du TiCl₄.

N₂O médical et industriel :

Il existe un seul site en France produisant du N₂O médical et industriel. Au cours de la fabrication du N₂O, celui-ci est rejeté dans l'atmosphère à un certain nombre d'étapes du procédé.

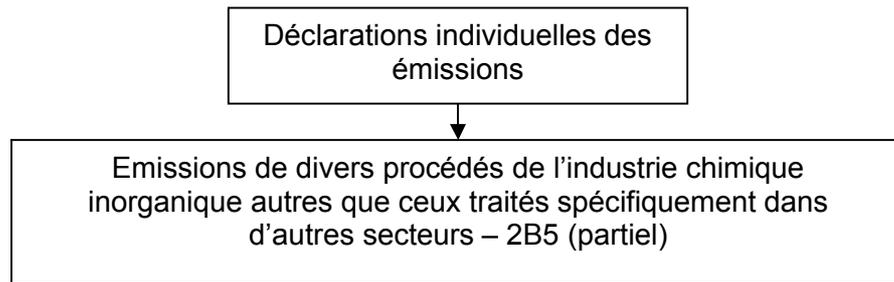
Divers :

Trois activités sont considérées ici :

- la production de pigments et colorants à l'origine d'émissions de SO₂,
- la production de terres rares à l'origine d'émissions de COVNM,
- la chimie du soufre depuis 2000 en lien avec l'extraction du gaz naturel à l'origine d'émissions de SO₂, NO_x et COVNM. Avant 2000, cette activité est prise en compte par le site d'extraction du gaz naturel à Lacq.

Pour ces établissements, sont connues selon les années les émissions et les activités associées [19] et [50]. Pour les années sans information, des reports ou des interpolations sont effectués.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serre

Pour le tétrachlorure de titane et la chimie du nucléaire :

Les données d'émissions proviennent directement des déclarations annuelles des émissions de polluants [19] depuis 1990. Pour les années sans information, des reports ou des interpolations linéaires sont réalisées.

Pour la production de N₂O :

Les données d'émissions et d'activité sont fournies directement par le site.

a) CO₂

Tétrachlorure de titane :

	1990	1995	2000	2005	2010
CO ₂ (base 100/1990)	100	100	100	100	75

Les facteurs d'émission sont données en base 100 pour des raisons de confidentialité (1 seul site).

b) N₂O

Chimie du nucléaire :

	1990	1995	2000	2005	2010
N ₂ O (base 100/1990)	100	100	101	104	58

Les facteurs d'émission sont données en base 100 pour des raisons de confidentialité (1 seul site).

Production de N₂O :

	1990	1995	2000	2005	2010
(base 100/1990)	100	104	98	124	100

Les fluctuations observées reflètent des variations dans les conditions opératoires de fonctionnement.

Les facteurs d'émission sont données en base 100 pour des raisons de confidentialité (1 seul site).

Références

[19] DRIRE / DREAL – Déclarations annuelles des émissions de polluants

Acidification et pollution photochimique

Les établissements recensés sont émetteurs de CO, COVNM, SO₂ et NOx. Les données d'émissions proviennent directement des déclarations annuelles des émissions de polluants [19] depuis 1990. Pour les années sans information, des reports ou des interpolations linéaires sont réalisées.

a/ SO₂

Sulfure de carbone :

Facteurs d'émission	1990	1995	2000	2005	2010
SO ₂ (base 100/1990)	100	100	100	59	0

Du SO₂ est émis en cas de problème sur le process. Les variations du facteur d'émission reflètent l'incidence des conditions de fonctionnement. En 2010, il n'y a pas eu de marche dégradé des installations selon l'exploitant.

Les facteurs d'émission sont données en base 100 pour des raisons de confidentialité (1 seul site).

Divers :

Emissions	1990	1995	2000	2005	2010
Mg SO ₂	2 410	1 500	4 030	2 170	1 640

Le pic d'émission en 2000 s'explique par la prise en compte à partir de cette année d'un site spécialisé dans la chimie du soufre comptabilisé auparavant avec l'extraction du gaz. Ces deux sites ont été séparés en 1999 suite à des cessions d'activité. La diminution par la suite des émissions résulte de la mise en place d'un traitement sur une usine de production de pigments.

b/ NOx

Chimie du nucléaire :

Facteurs d'émission	1990	1995	2000	2005	2010
NOx (base 100/1990)	100	100	100	71	163

Les facteurs d'émission sont données en base 100 pour des raisons de confidentialité (1 seul site).

Divers :

Emissions	1990	1995	2000	2005	2010
Mg NOx	357	253	202	173	158

La baisse des émissions est liée à celle de la production.

c/ COVNM

Divers :

Emissions	1990	1995	2000	2005	2010
COVNM Mg	163	162	304	83	50

La baisse des émissions est liée à celle de la production.

d/ CO

Tétrachlorure de titane :

Facteurs d'émission	1990	1995	2000	2005	2010
CO (base 100/1990)	100	100	100	102	86

Les facteurs d'émission sont données en base 100 pour des raisons de confidentialité (1 seul site).

Références

[19] DRIRE / DREAL – Déclarations annuelles des émissions de polluants

Production d'éthylène, propylène

Cette section ne couvre que les émissions de COVNM liées à la fabrication de l'éthylène et du propylène. Les émissions liées aux autres procédés de raffinage et de pétrochimie sont considérées dans les chapitres relatifs à la combustion et au raffinage.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	2B5
CEE-NU / NFR	2B5
CORINAIR / SNAP 97	040501 et 040502
CITEPA / SNAPc	040501 et 040502
CE / directive IPPC	4.1a
CE / E-PRTR	4ai
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	24
NAF 700	24.1G (ancienne) ; 1910Zp et 2014Zp (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Production totale nationale	Facteur d'émission déterminé à partir des émissions des sites

Rang GIEC

2 (par extrapolation) du fait de la prise en compte de données spécifiques aux installations

Principales sources d'information utilisées

[14] CPDP - Pétrole (publication annuelle)

[53] SESSI – Bulletin mensuel de statistique industrielle

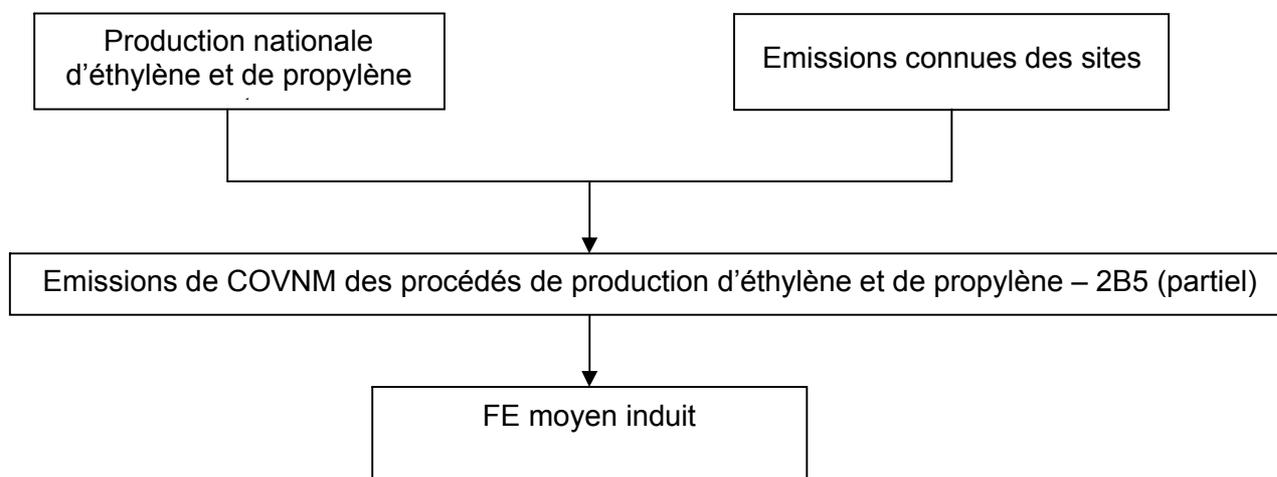
[118] UIC – Rapport annuel sur l'évolution de l'industrie chimique en France

¹ Voir section « description technique, point 4 »

L'éthylène et le propylène ainsi que d'autres produits organiques sont élaborés par craquage thermique de fractions de pétrole. Le naphta est la principale fraction utilisée mais d'autres peuvent être utilisées comme matières premières (éthane jusqu'aux distillats de pétrole lourds). Il en résulte une production dont la composition est d'environ 36% éthylène, 13% propylène, 8% butylène et 7% aromatiques. Ces produits sont séparés par distillation.

On compte 7 vapocraqueurs en France. Le niveau de production nationale des deux composés est issu des rapports annuels de l'UIC [118] depuis 1990, du SESSI [53] pour 2004 et 2005 et des rapports « Pétrole » du CPDP [14] à partir de 2006. Les facteurs d'émission sont recalculés à partir des émissions totales de COVNM estimées par l'UIC au niveau français.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serre

Les établissements recensés sont émetteurs de CH₄. Un facteur d'émission moyen est déterminé à l'échelle nationale à partir des guidelines du GIEC [379] et des niveaux d'activité définis dans les rapports annuels du CPDP [14].

Un seul facteur d'émission est défini pour la production d'éthylène et celle de propylène, ces deux produits étant issus d'un même processus de production : le vapocraquage.

	1990	1995	2000	2005	2010
g CH ₄ / Mg éthylène + propylène	966	984	974	931	961

Références

[14] CPDP - Pétrole (publication annuelle)

[379] GIEC - Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Chapitre 2, page 2.20

Acidification et pollution photochimique

Les établissements recensés sont émetteurs de COVNM. Un facteur d'émission moyen est déterminé à l'échelle nationale à partir des niveaux d'activité définis dans les rapports annuels du CPDP [14] et des émissions globales de toutes les installations estimées à partir de mesures réalisées sur les sites [19].

Un seul facteur d'émission est défini pour la production d'éthylène et celle de propylène, ces deux produits étant issus d'un même processus de production : le vapocraquage.

	1990	1995	2000	2005	2010
g COVNM / Mg éthylène + propylène	1 353	1 377	1 363	1 304	1 346

Références

[14] CPDP - Pétrole (publication annuelle)

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

Autres productions de la chimie organique

Cette section se rapporte aux procédés de l'industrie chimique organique.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	2B5 (en partie)
CEE-NU / NFR	2B5 (en partie)
CORINAIR / SNAP 97	040504 - 040527 (partiel) (hors 0405-05, 13, 14, 17, 20, 21, 23, 24)
CITEPA / SNAPc	040504 - 040527 (partiel) (hors 0405-05, 13, 14, 17, 20, 21, 23, 24)
CE / directive IPPC	4.1
CE / E-PRTR	4a
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	24
NAF 700	24.1G, 24.1L, 24.1 N (ancienne) ; 1910Zp, 2014Zp, 2016Z et 2017Z (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Productions nationales confidentielles	Extrapolation au niveau national à partir des données connues par site et des travaux de la profession

Rang GIEC

2 (par extrapolation) du fait de la prise en compte de données spécifiques à une partie des installations

Principales sources d'information utilisées

- [19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants
- [50] Données communiquées directement par les exploitants au CITEPA
- [53] SESSI - Bulletin mensuel de statistique industrielle
- [115] SPMP – Rapport annuel, les matières plastiques en chiffre
- [118] UIC – Rapport annuel sur l'évolution de l'industrie chimique en France

¹ Voir section « description technique, point 4 »

De très nombreux produits sont synthétisés dans les procédés de la chimie organique : les productions considérées dans cette partie sont :

- La production de chlorure de vinyle,
- La production de polyéthylène (basse et haute densité),
- La production de polychlorure de vinyle,
- La production de polypropylène,
- La production de styrène,
- La production de polystyrène,
- La production de résines butadiène styrène acrylonitrile (ABS),
- La production d'autres produits n'entrant pas dans les catégories précitées.

Les niveaux d'activité proviennent, soit des statistiques nationales fournies par l'UIC [118], le SESSI [53] ou par le SPMP [115], soit directement des sites [19, 50] lorsque ceux-ci sont peu nombreux (dans ce cas, les données sont confidentielles).

a/ Production de monochlorure de vinyle (MVC)

Il y a quatre sites de production en France. Le niveau d'activité est connu pour les années 1990, 1994 et 1995 à partir d'un recensement auprès des sites. Pour les autres années, l'activité est estimée à partir de la production de PVC qui est connue [53] et/ou des données (confidentielles) disponibles dans les déclarations annuelles des rejets [19].

b/ Production de polyéthylène (basse et haute densité)

Les activités proviennent pour certaines années des statistiques fournies par l'UIC [118] et pour d'autres, des statistiques du SPMP [115] ainsi que des déclarations annuelles des rejets [19]. Ces informations sont confidentielles.

c/ Production de polychlorure de vinyle (PVC)

Les activités proviennent pour certaines années des statistiques fournies par l'UIC [118] et pour d'autres, des statistiques du SESSI et du SPMP [53, 115] ainsi que des déclarations annuelles des rejets [19]. Ces informations sont confidentielles.

d/ Production de polypropylène

Les activités proviennent des statistiques fournies par le SESSI et l'UIC [53, 118] ainsi que des déclarations annuelles des rejets [19]. Ces informations sont confidentielles.

e/ Production de styrène

Jusqu'en 1993, il y avait trois sites de production en France. Depuis, il n'y en a plus que deux. Les activités proviennent directement des déclarations annuelles de rejets des industriels [19] et du SESSI [53]. Ces informations sont confidentielles.

f/ Production de polystyrène

Cinq sites sont recensés. Les activités proviennent pour certaines années des statistiques fournies par l'UIC [118] et pour d'autres, des statistiques du SESSI et du SPMP [53, 115] ainsi que des déclarations annuelles des rejets [19]. Ces informations sont confidentielles.

g/ Production de résines butadiène styrène acrylonitrile (ABS)

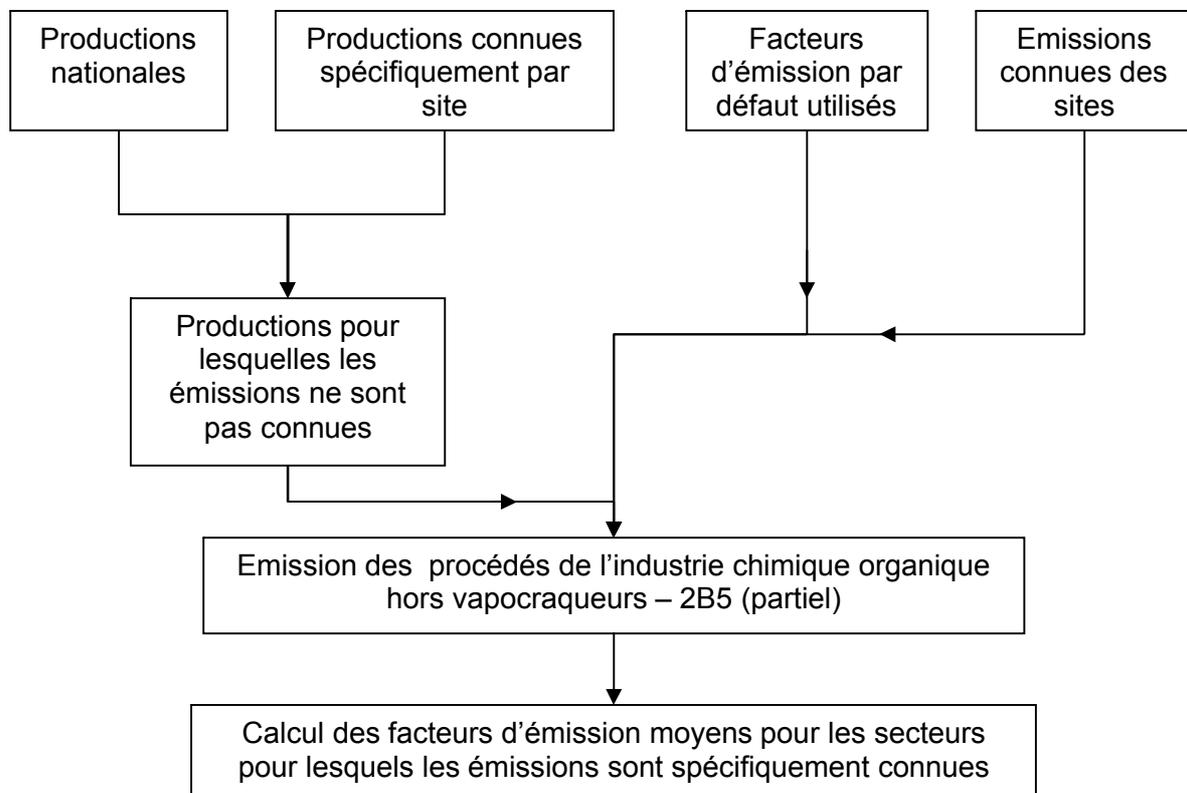
Le seul site recensé a fermé en mars 2008. Les productions (données confidentielles) et les émissions proviennent des déclarations annuelles [19].

h/ Production d'autres produits n'entrant pas dans les catégories précitées

Environ 70 sites dont certains sont de petits émetteurs et n'entrant pas dans les activités précitées sont répertoriés dans cette catégorie. Les activités étant très diverses (i.e. élastomère, etc.), les émissions sont ramenées à une production fictive.

Les émissions sont déterminées au moyen de facteurs d'émissions provenant de sources diverses parfois confidentielles.

A partir de 2004, les déclarations sont de plus en plus exhaustives. Cependant, la complexité réside dans la détermination des diverses productions ce qui induit une incertitude supérieure au résultat par activité comparée à l'incertitude globale attachée au secteur.

Logigramme du processus d'estimation des émissions

Gaz à effet de serre

a/ Production de styrène

La production de styrène est à l'origine d'émission de CH₄. Un facteur d'émission moyen est déterminé à l'échelle nationale à partir des guidelines du GIEC [379] et des niveaux d'activité définis dans les statistiques du SESSI [53] et les déclarations annuelles de rejets des industriels [19].

	1990	1995	2000	2005	2010
g CH ₄ / Mg styrène	55	40	30	30	10

Références

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

[53] SESSI - Bulletin mensuel de statistique industrielle

[379] GIEC - Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Chapitre 2, page 2.20

Acidification et pollution photochimique

Toutes les activités considérées dans le secteur de la chimie organique émettent des COVNM. De manière générale, les facteurs d'émission sont fortement réduits depuis 1990 suite à la réduction des émissions fugitives.

a/ Production de monochlorure de vinyle (MVC)

Le facteur d'émission provient des données des industriels disponibles pour 1990, 1994 et 1995. A partir de 2004, les émissions des sites sont traitées spécifiquement à partir des déclarations annuelles de rejet [19]. Les années 1996 à 2003 sont interpolées.

	1990	1995	2000	2005	2010
g COVNM / Mg MVC	3 200	1 790	2 400	2 620	775

La forte diminution observée après 2005 est due à l'arrêt d'un site très significativement émetteur au sein de cette activité.

b/ Production de polyéthylène (basse et haute densité)

Les émissions de COVNM liées aux procédés, aux stockages et aux émissions fugitives sont considérées ici. Les facteurs d'émission de COVNM sont basés sur des données fournies par le SPMP [115] pour une partie de la production et des données CORINAIR [17] pour l'autre relativement aux années 2000 à 2003. A partir de 2004, les émissions des sites sont traitées spécifiquement à partir des déclarations annuelles de rejet [19]. Les émissions des années antérieures à 2000 ont été estimées en supposant une décroissance régulière globale de 25% entre 1980 et 2004.

	1990	1995	2000	2005	2010
kg COVNM/Mg PEbd	8,5	8,1	7,8	5,2	4,4
kg COVNM/Mg PEhd	1,1	1,0	1,0	0,75	0,5

c/ Production de polychlorure de vinyle (PVC)

Les facteurs d'émission de COVNM sont basés sur des données fournies par le SPMP [115] pour les années antérieures à 2004. A partir de cette dernière année, les émissions des sites sont traitées spécifiquement à partir des déclarations annuelles de rejet [19].

	1990	1995	2000	2005	2010
g COVNM / Mg	727	602	476	300	191

d/ Production de polypropylène

Les données disponibles dans les déclarations annuelles des rejets [19] à partir de 2004 sont utilisées. Le facteur d'émission appliqué aux antérieures correspond à la moyenne des années 2004 à 2006.

	1990	1995	2000	2005	2010
g COVNM / Mg	1 134	1 134	1 134	939	476

e/ Production de styrène

Le facteur d'émission de COVNM de 1990 provient de CORINAIR [17]. Par la suite, les facteurs d'émission sont basés directement sur les déclarations annuelles des rejets [19].

	1990	1995	2000	2005	2010
kg COVNM / Mg styrène	0,25	0,17	0,13	0,14	0,05

f/ Production de polystyrène

A partir de 1995, les facteurs d'émission sont directement déduits des déclarations des industriels [19]. Pour les années antérieures, ce facteur d'émission a été repris faute de données plus précises.

	1990	1995	2000	2005	2010
kg COVNM / Mg polystyrène	1,98	1,98	1,51	1,13	0,56

g/ Production de résines butadiène styrène acrylonitrile (ABS)

Les données étant confidentielles, les facteurs d'émission basés sur les déclarations des industriels [19] depuis 1994 sont communiqués en valeur relative (base 100 en 1990). La production a été arrêtée définitivement en 2009.

	1990	1995	2000	2005	2009
Valeur relative pour le FE COVNM	100	50	17,6	8,6	3,0

h/ Production d'autres produits n'entrant pas dans les catégories précitées

Les émissions de COVNM de 70 sites environ n'entrant pas dans les activités précitées sont recensées dans cette catégorie. Les émissions proviennent directement des déclarations annuelles des industriels [19] à partir de 2004. Les années de la période 1998 – 2003 sont estimées en tenant compte du coefficient d'évolution déterminé à partir de l'enquête de l'UIC visant à estimer les émissions de COV de la chimie [331]. Cette approche bottom-up se justifie d'autant plus que depuis 2005 sont observés des phénomènes de réduction des activités en volume et la mise en place d'équipements de traitement des effluents (i.e. oxydateurs thermiques).

Références

[17] EMEP – CORINAIR Guidebook

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

[115] SPMP – Rapport annuel, les matières plastiques en chiffre

[331] UIC – données internes à la profession fournies par M. DECROUTTE le 5 novembre 2007

Métallurgie des ferreux

Les activités concernées sont :

- les chaînes d'agglomération (mis à part l'utilisation de castine (cf. section « 2A3_lime use »),
- les hauts-fourneaux – chargement,
- les hauts-fourneaux – coulée,
- les aciéries à l'oxygène,
- les aciéries électriques,
- les laminoirs,

Pour information, la production de ferro-alliages est traitée dans la section « 2C2_ferro alloys ».

Correspondance dans différents référentiels¹

CCNUCC / CRF	2C1
CEE-NU / NFR	2C
CORINAIR / SNP 97	040202, 040203, 040206, 040207, 040208
CITEPA / SNAPc	040202, 040203, 040206, 040207, 040208
CE / directive IPPC	2.1, 2.2, 2.3 et 2.4
CE / E-PRTR	2a, b, c, d
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	27.1-3
NAF 700	271Y, 272A, 272C, 273A, 273C, 273E, 273G (ancienne) ; 2410Z, 2451Zp, 2452Zp, 2420Z, 2431Z, 2433Zp, 2434Z (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

<i>Activité</i>	<i>FE</i>
Volumes de production	Valeurs nationales annuelles

Rang GIEC

2

Principales sources d'information utilisées

- [19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants
- [27] Fédération française de l'Acier - Données internes
- [50] Données communiquées directement par les exploitants au CITEPA
- [53] SESSI - Bulletin mensuel de statistique industrielle

¹ Voir section « description technique, point 4 »

Il y a actuellement trois sites intégrés en activité (haut-fourneau + aciérie à l'oxygène + laminoir) et 24 aciéries électriques en France. Un certain nombre a fermé ces dernières années et d'autres fermetures sont envisagées.

Les laminoirs étaient au nombre de 70 en 2000 selon l'enquête EACEI (d'après les codes NAF 272 et 273 (sauf 273J)).

Les activités traitées dans cette section concernent une partie des ateliers sidérurgiques dans la limite de la partie non énergétique. Toutefois, pour une bonne compréhension, le procédé est rappelé ci-dessous.

La **chaîne d'agglomération** au cours de laquelle le minerai de fer est broyé et calibré en grains qui s'agglomèrent entre eux. L'aggloméré obtenu est concassé puis chargé dans le haut fourneau avec du coke. Le coke est un combustible puissant, résidu solide de la distillation de la houille. Une distinction est faite entre les émissions liées à la combustion lors du processus d'agglomération qui s'effectue à chaud avec utilisation d'énergie fossile, traitées dans la section « 1A2a_iron and steel ») et les émissions fugitives issues notamment des matières utilisées (décarbonatation, etc.) dans d'autres sections (cf. émissions de CO₂ liées à la castine dans la section « 2A3_lime use »).

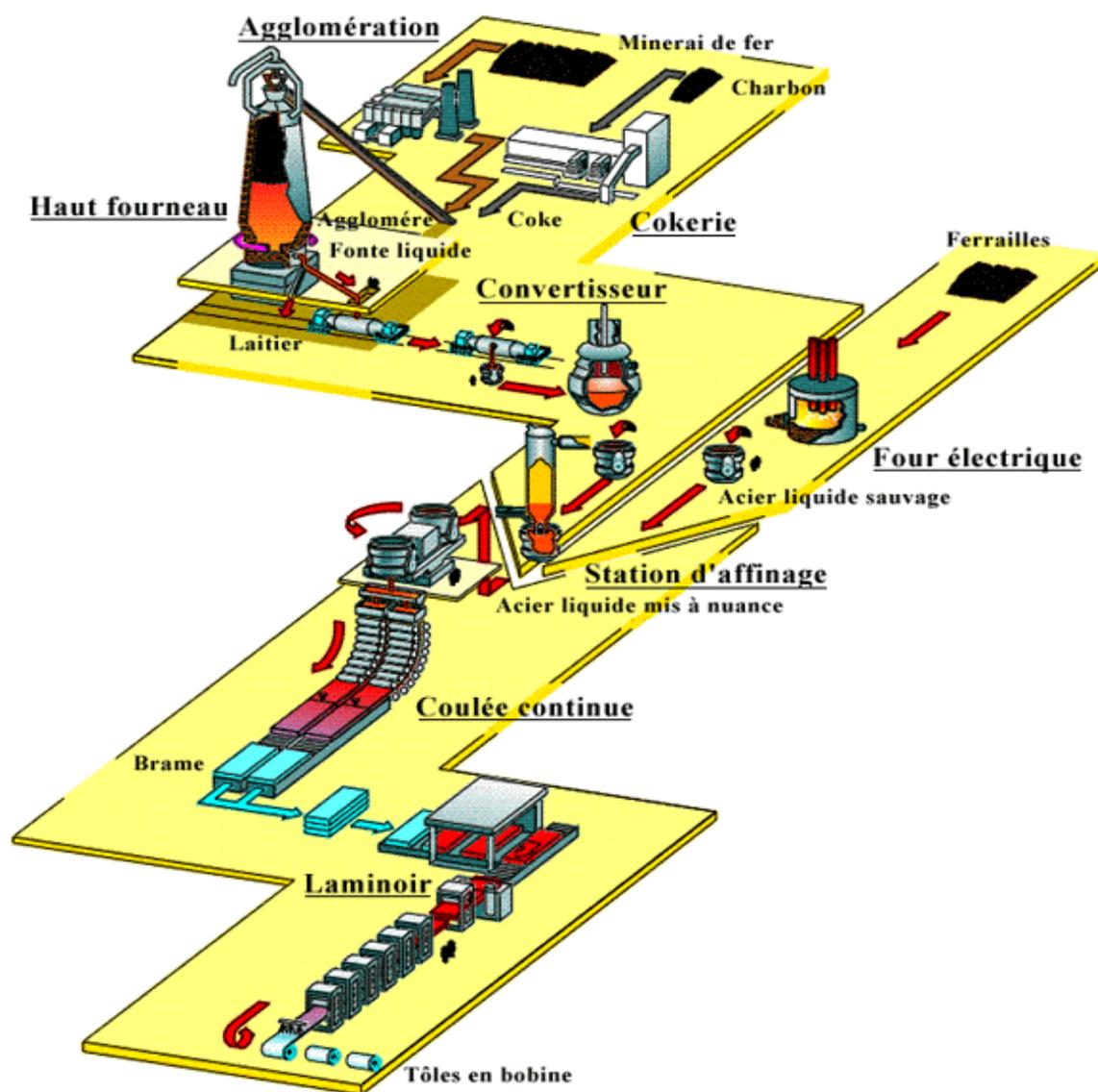
Les **hauts fourneaux** produisent de la fonte à partir du fer extrait du minerai et du coke. Ces deux produits sont introduits par le haut. L'air chaud (1200°C) insufflé à la base provoque la combustion du coke. L'oxyde de carbone formé va réduire les oxydes de fer pour isoler le fer. La chaleur dégagée par la combustion fait fondre le fer. Le mélange obtenu est appelé "fonte". Les résidus formés (laitier) sont exploités par d'autres industries : construction de routes, cimenterie, etc. L'opération qui se déroule dans les hauts fourneaux est consommatrice d'énergie fossile. On distingue, d'une part, la combustion d'énergie fossile (essentiellement du gaz de haut fourneau) aux régénérateurs ou cowpers qui s'apparente à une combustion sans contact et, d'autre part, des opérations non énergétiques telles que le chargement et la coulée de fonte. La partie relative à la combustion est traitée dans la section « 1A2a_iron steel »).

Les **fours de réchauffage** et les laminoirs vont permettre une mise en forme du métal (bandes, fils, poutres, etc.). Ces opérations sont consommatrices d'énergie et sources d'émissions diffuses notamment de COVNM La partie relative à la combustion est traitée dans la section « 1A2a_iron steel »).

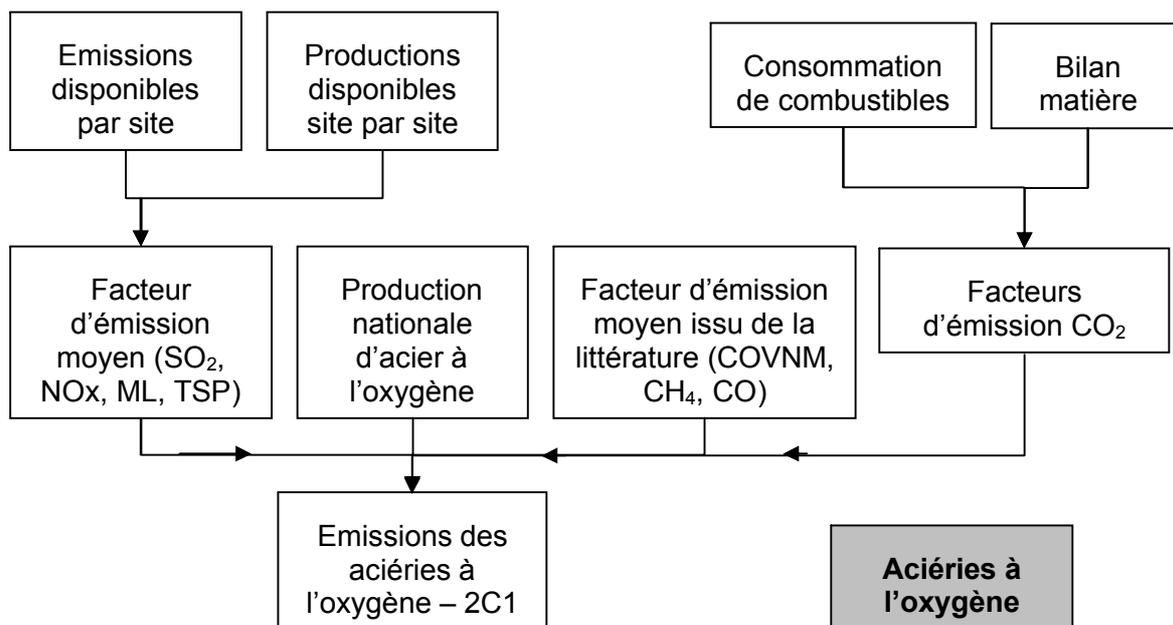
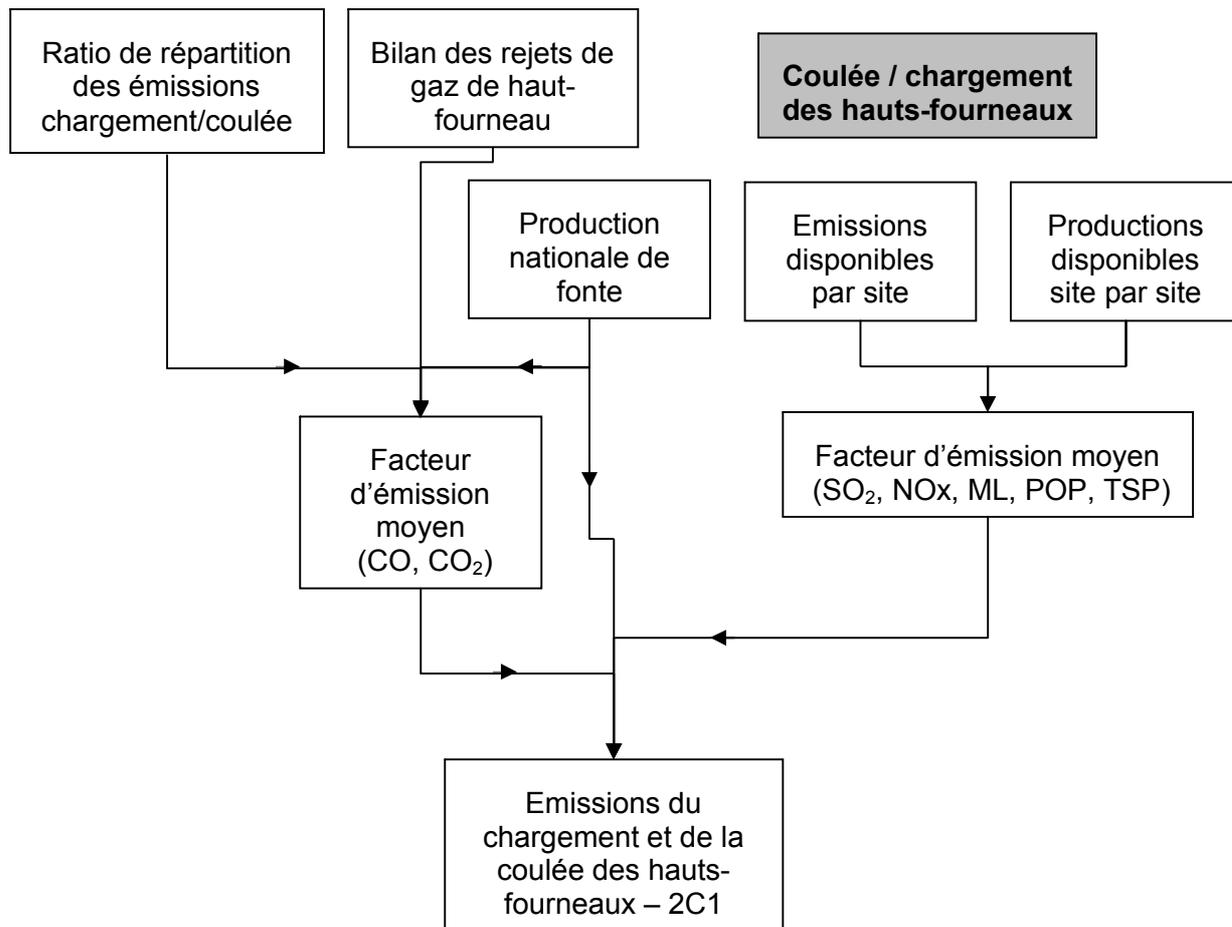
L'élaboration des **acières** conduit à des traitements particuliers effectués, soit dans les usines sidérurgiques, soit dans des usines distinctes à partir de fonte, d'ajouts de diverses substances et dans des conditions particulières (température, atmosphère, etc.). Différents procédés sont utilisés : les fours à oxygène dans lesquels on injecte de l'oxygène et les fours électriques

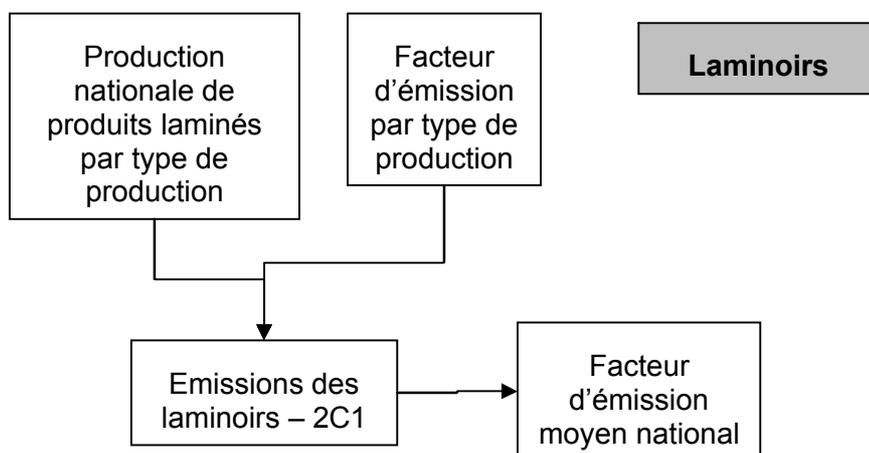
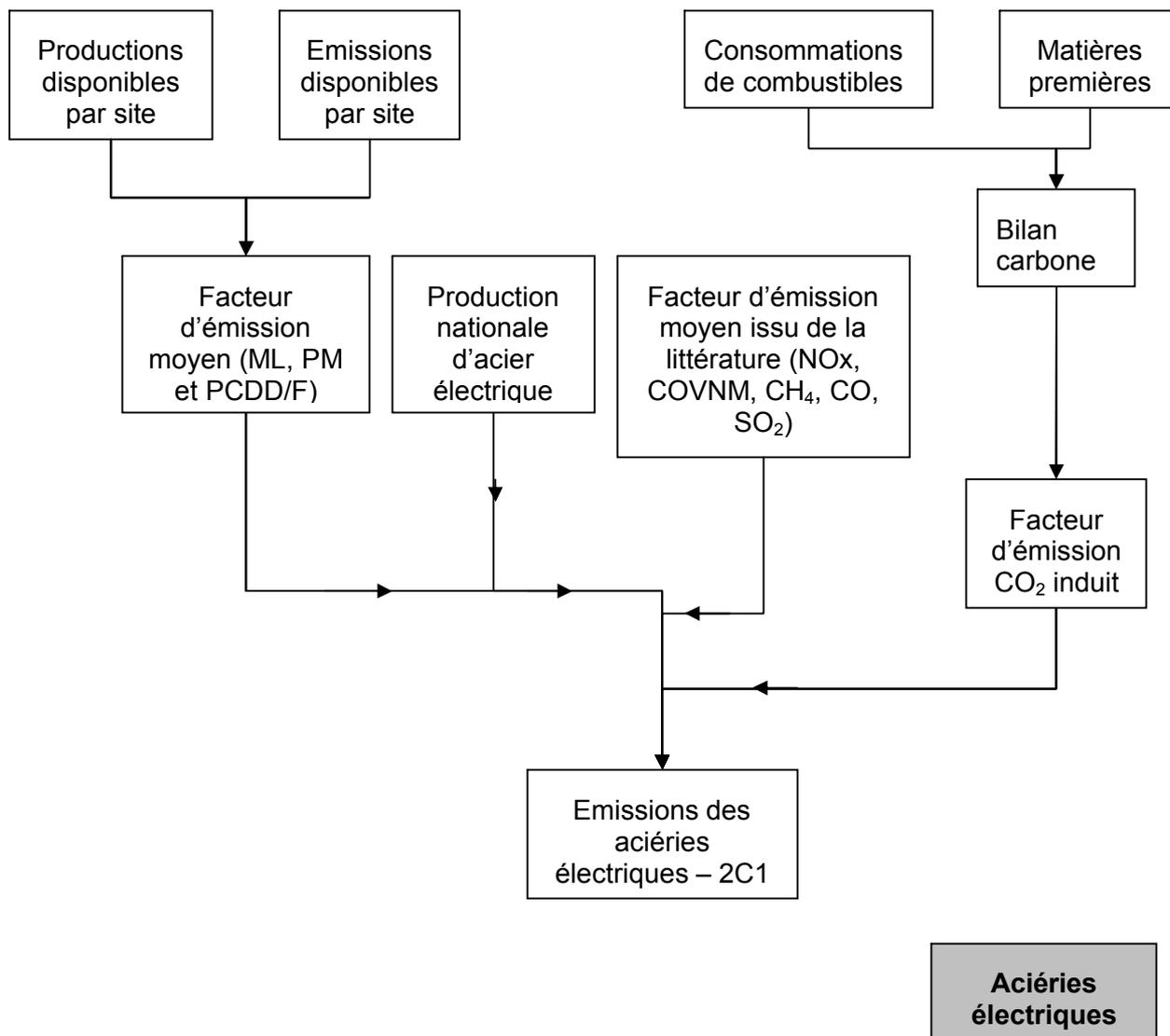
Les productions nationales des différents ateliers sont fournies par différentes sources : les déclarations annuelles [19], la FFA [27] et le SESSI [53]. Les facteurs d'émission sont calculés d'après les informations collectées relatives aux différents sites [19, 50]. Pour le CO₂, un bilan matière est réalisé à partir des consommations de combustibles et de matières premières [27].

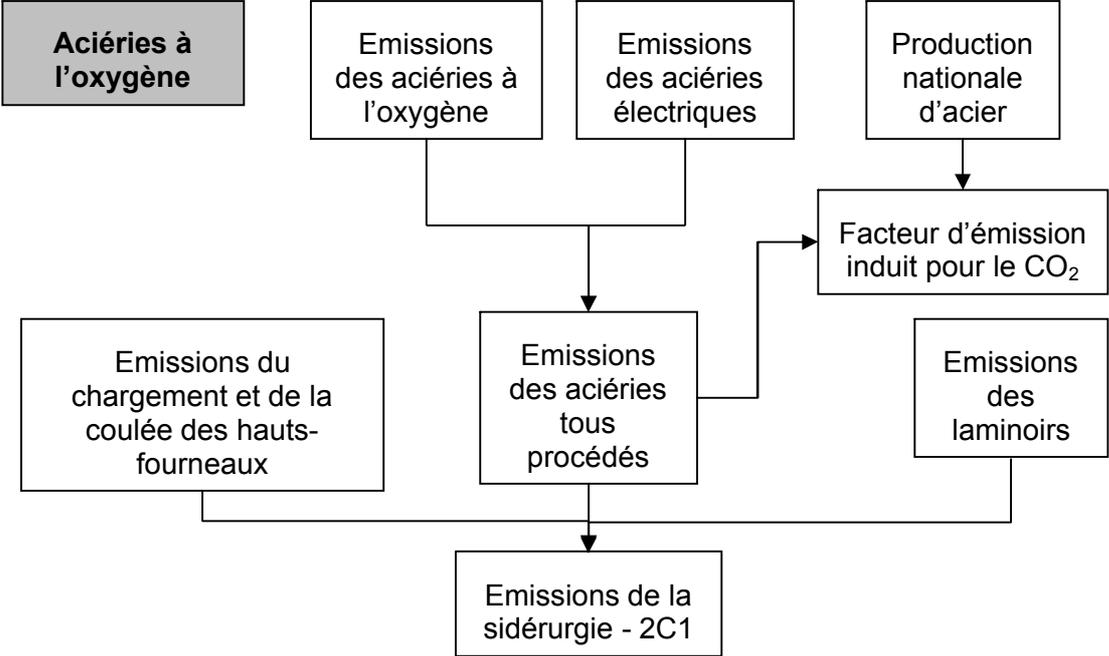
Le schéma récapitulatif des différentes étapes de la fabrication d'acier est le suivant:



Logigramme du processus d'estimation des émissions







Gaz à effet de serrea/ CO₂

Au chargement et à la coulée, les fuites de gaz de haut-fourneau sont en grande partie captées. Toutefois, une partie est perdue. En l'absence d'informations plus précises, on retient que 20% des fuites ont lieu lors du chargement et 80% lors de la coulée [27].

a.1/ Chargement des hauts-fourneaux

Le facteur d'émission du CO₂ est basé sur le bilan carbone de l'atelier. Le carbone entrant à différents niveaux (combustibles, coke) est comparé au carbone sortant (gaz de haut-fourneau valorisé, fonte). Les différentes données proviennent de la FFA [27]. Le solde du bilan carbone est assimilé à des émissions fugitives et diffuses de gaz de haut-fourneau émis à l'atmosphère. Il est ramené à la production de fonte dans le périmètre de la FFA. On obtient le facteur d'émission du CO₂ qui, multiplié par la production nationale de fonte, permet d'obtenir les émissions totales de CO₂. Le facteur d'émission évolue en fonction des années. On multiplie le facteur d'émission obtenu par le ratio chargement/coulée mentionné précédemment.

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Facteur d'émission CO ₂ (kg/Mg de fonte)	21	42	23	34	27

a.2/ Coulée des hauts-fourneaux

On emploie la même méthodologie que précédemment. Du fait du ratio, le facteur d'émission du CO₂ est quatre fois plus élevé pour la coulée que pour le chargement.

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Facteur d'émission CO ₂ (kg/Mg de fonte)	86	169	93	134	108

a.3/ Aciéries à l'oxygène

On applique la même méthode que pour la coulée des hauts-fourneaux. Dans le flux « carbone entrant », le coke est remplacé par la fonte et dans le flux « carbone sortant », la fonte est remplacée par l'acier. Le facteur d'émission évolue en fonction de la quantité de gaz de haut-fourneau capté suite aux aléas de la production.

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Facteur d'émission CO ₂ (kg/Mg d'acier)	81	74	35	64	64

a.4/ Aciéries électriques

Le facteur d'émission du CO₂ est basé sur les consommations de fonte, les consommations de combustibles, le contenu en carbone des électrodes et les consommations de ces mêmes électrodes. Le facteur d'émission varie donc tous les ans. Depuis 1990, il évolue entre 80 kg/Mg et 100 kg/Mg d'acier.

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Facteur d'émission CO ₂ (kg/Mg d'acier)	97	87	80	90	91

b/ CH₄

Seules les activités «Aciéries à l'oxygène» et «Aciéries électriques» émettent du CH₄. Le calcul des émissions de CH₄ est effectué sur la base d'un facteur d'émission provenant du EMEP / CORINAIR Guidebook [17]. Pour les aciéries à l'oxygène, ce facteur est égal à 1 g/Mg d'acier produit. Pour les aciéries électriques, il est égal à 10 g/Mg et provient de la même source.

c/ N₂O

Seules les aciéries électriques émettent du N₂O. Les émissions de N₂O sont déterminées sur la base des consommations de combustibles en faisant l'hypothèse que, d'une part, les facteurs d'émission de la combustion [18] sont divisés par deux car il s'agit uniquement de brûleurs d'appoint pour la combustion et que, d'autre part, dans cette partie du four, la température étant relativement élevée, les émissions de N₂O sont plus faibles. Le facteur d'émission varie donc selon les années en fonction des combustibles utilisés. Il varie de 0,6 g/Mg acier à 0,9 g/Mg. Le facteur d'émission est calculé sur la base de la production de la FFA et appliqué à l'ensemble de la production.

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Facteur d'émission N ₂ O (g/Mg d'acier)	0,91	0,81	0,62	0,80	0,83

d/ Gaz fluorés

Il n'y a pas d'émission attendue de ces substances lors des différentes activités sidérurgiques décrites dans cette section.

Références

[17] EMEP / CORINAIR Guidebook

[18] CITEPA – Facteurs d'émission du protoxyde d'azote pour les installations de combustion et les procédés industriels, Etude bibliographique – S. CIBICK et J.-P. FONTELLE – 2002

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

[27] Fédération Française de l'Acier – Données internes

[50] Données communiquées directement par les exploitants au CITEPA

Acidification et pollution photochimique

Ces activités sont émettrices de SO₂, NO_x et CO pour la coulée des hauts-fourneaux, les aciéries à l'oxygène et les aciéries électriques et de CO seulement pour le chargement des hauts-fourneaux. Les COVNM concernent les aciéries à l'oxygène, les aciéries électriques et les laminoirs.

Au chargement et à la coulée, les fuites de gaz de haut- fourneau sont en grande partie captées. Toutefois une partie est perdue. En l'absence d'informations plus précises, on retient que 20% des fuites de CO ont lieu lors du chargement et 80% lors de la coulée [27].

a/ SO₂

a.1/ Coulée des hauts-fourneaux

Pour le SO₂, le facteur d'émission moyen retenu s'élève à 30 g/Mg de fonte [19].

a.2/ Aciéries à l'oxygène

Les facteurs d'émissions spécifiques à ces aciéries sont disponibles [19]. Avant cette date, une valeur moyenne est appliquée à la production correspondant aux sites non connus individuellement. On obtient des émissions totales, qui, ramenées à la production totale, donnent un facteur d'émission national moyen. Ce facteur d'émission varie entre 15 et 23 g/Mg d'acier en fonction des années depuis 1990.

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Facteur d'émission SO ₂ (g/Mg d'acier)	15,3	15,4	20,6	23,3	27,2

a.3/ Aciéries électriques

Pour le SO₂, on considère que les émissions de SO₂ proviennent du soufre contenu dans les électrodes utilisées pour la production d'acier. Le facteur d'émission est estimé sur la base du contenu en soufre des électrodes et de la consommation de celles-ci. Le facteur d'émission moyen obtenu est égal à 80 g de SO₂/Mg d'acier [27].

b/ NO_x

b.1/ Coulée des hauts fourneaux

Pour les NO_x, le facteur d'émission moyen retenu s'élève à 2,5 g/Mg de fonte [19].

b.2/ Aciéries à l'oxygène

La même méthodologie que pour le SO₂ des aciéries à l'oxygène [19] est employée. Le facteur d'émission évolue entre 12 et 34 g/Mg d'acier depuis 1990.

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Facteur d'émission NO _x (g/Mg d'acier)	25,2	26,7	26,8	28,1	12,4

b.3/ Aciéries électriques

Un facteur d'émission issu du EMEP/CORINAIR Guidebook [17] égal à 200 g/Mg d'acier produit est retenu.

c/ CO

c.1/ Chargement des hauts-fourneaux

Le facteur d'émission varie selon les années en fonction des quantités de gaz à haut-fourneau rejetées ou captées par les sites [27] et de la production nationale de fonte. Le facteur d'émission moyen national est exprimé en kg CO/ Mg de fonte.

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Facteur d'émission CO (kg/Mg de fonte)	7,1	13,9	7,6	11,0	9,7

c.2/ Coulée des hauts fourneaux

Le facteur d'émission du CO varie selon les années en fonction des quantités de gaz à haut-fourneau rejetées ou captées par les sites [27]. Il varie entre 23,2 kg/Mg et 55,5 kg/Mg depuis 1990.

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Facteur d'émission CO (kg/ Mg de fonte)	28,2	55,5	30,5	44,1	38,7

c.3/ Aciéries à l'oxygène

Un facteur d'émission moyen issu du EMEP/CORINAIR Guidebook [17] égal à 20 kg/Mg d'acier est retenu.

c.4/ Aciéries électriques

Un facteur d'émission moyen issu du EMEP/CORINAIR Guidebook [17] égal à 10 kg/Mg d'acier est retenu.

d/ COVNM

d.1/ Aciéries à l'oxygène

Pour les COVNM, un facteur d'émission moyen issu du EMEP/CORINAIR Guidebook [17] égal à 9 g/Mg d'acier est retenu.

d.2/ Aciéries électriques

Pour les COVNM, un facteur d'émission moyen, provenant du EMEP/CORINAIR Guidebook [17] et égal à 90 g/Mg d'acier produit est retenu.

d.3/ Laminoirs

Le facteur d'émission moyen est recalculé à partir des données de production à froid et à chaud et de deux facteurs d'émission qui proviennent du EMEP/CORINAIR Guidebook [17] : un facteur d'émission pour le laminage à froid et un facteur d'émission pour le laminage à chaud. Il varie de 65 g/Mg d'acier à 77 g/Mg en fonction des années depuis 1970.

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Facteur d'émission COVNM (g/ Mg produit fini laminé)	69,2	72,1	76,8	65,4	70,8

Références

[17] EMEP / CORINAIR Guidebook

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

[27] Fédération Française de l'Acier - Données internes

Ferro-alliages

Cette section couvre la production de ferro-alliages.

Correspondance dans différents référentiels¹

CCNUCC / CRF	2C2
CEE-NU / NFR	2C
CORINAIR / SNP 97	040302
CITEPA / SNAP _c	040302
CE / directive IPPC	2.5
CE / E-PRTR	2e
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	27.1-3
NAF 700	271Y (ancienne) ; 2410Z (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

<i>Activité</i>	<i>FE</i>
Volumes de production	Valeurs nationales annuelles

Rang GIEC

2

Principales sources d'information utilisées

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

[418] E. TRUFFAUT – La fabrication du ferro-manganèse aux hauts-fourneaux en France, Soleils d'Acier, 2004

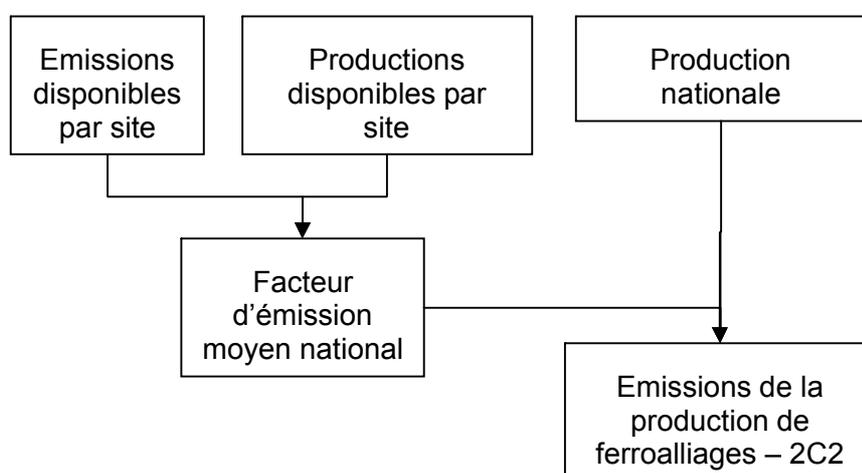
¹ Voir section « description technique, point 4 »

Les **ferroalliages** sont produits sur des sites spécifiques utilisant de nos jours exclusivement des fours électriques. Autrefois, la production était assurée par les hauts-fourneaux. Les deux technologies ont coexisté entre 1985 et 2003.

La production nationale des différents ateliers est connue via les déclarations annuelles [19] pour la période récente et par d'autres sources d'information avant [418].

Les émissions sont déterminées au moyen d'un facteur d'émission provenant de données des exploitants.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serrea/ CO₂

Le facteur d'émission du CO₂ est déduit des déclarations annuelles [19] ainsi que de données fournies directement par les exploitants [50] depuis 2000. Pour chaque site, le facteur d'émission de cette dernière année est appliqué aux années antérieures à cette date. Il en résulte les valeurs moyennes pondérées suivantes en fonction des sites en activité.

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Facteur d'émission CO ₂ (kg/Mg ferroalliages)	1 530	1 445	1 445	1 370	1 380

b/ CH₄

Ce gaz est émis en faible quantité lors de la production d'alliages de type FeSi et Si-métal. Ces alliages ne sont plus produits en France depuis 1988.

c/ N₂O

Ce gaz est émis en faible quantité lors de la production d'alliages de type FeSi et Si-métal. Ces alliages ne sont plus produits en France depuis 1988.

d/ Gaz fluorés

Ces gaz ne sont pas émis dans ce type de fabrication.

Références

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

[50] Données communiquées directement par les exploitants au CITEPA

Aluminium de première fusion

L'activité concernée dans cette section est la production d'aluminium par électrolyse. Suite à la fermeture d'un site au début des années 2000, puis d'un second en 2008, il reste actuellement en France deux sites de production d'aluminium par électrolyse. La production d'aluminium de première fusion émet du SO₂, des COVNM, du CO, du CO₂, des PFC, l'ensemble des métaux lourds inventoriés dans le SNIEBA, des HAP ainsi que des particules.

Correspondance dans différents référentiels¹

CCNUCC / CRF	2C3
CEE-NU / NFR	2C
CORINAIR / SNP 97	040301
CITEPA / SNAPc	040301
CE / directive IPPC	2.5
CE / E-PRTR	2e
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	27.4
NAF 700	274C (ancienne) ; 2442Zp (nouvelle)
NCE	E18

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Volumes de production	Valeurs nationales annuelles

Rang GIEC

2

Principales sources d'information utilisées

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

[222] Péchiney - Données internes

¹ Voir annexe « description technique, point 4 »

L'aluminium primaire est obtenu par électrolyse de l'alumine selon le procédé découvert en 1886 par le français Paul Héroult et l'américain Charles Hall. Le procédé consiste à réduire par électrolyse de l'alumine dissoute dans la cryolithe (fluorure double d'aluminium et de sodium) fondue à environ 1000°C dans une cuve (qui sert de cathode) garnie de carbone et traversée par un courant électrique de haute densité. L'aluminium se dépose au fond de la cuve tandis que l'oxygène réagit avec le carbone des anodes pour se dégager essentiellement sous forme de CO₂. Cette combustion du carbone oblige à remplacer régulièrement les anodes. En France, seul le procédé Pechiney à base d'anodes précuites est utilisé. En effet, les impuretés contenues dans les anodes vont toutes passer dans le bain de métal fondu au fur et à mesure de leur consommation. Il est donc important que les anodes soient constituées de charbon très pur (coke de pétrole ou coke de brai). Le coke est aggloméré au brai de houille, ce qui permet de réaliser un bloc compact après l'avoir pressé dans un moule ; l'électrode brute ainsi obtenue est ensuite cuite lentement dans un four à une température qui atteint 1100°C à 1300°C au maximum puis est refroidie lentement à l'abri de l'air. Dans une cavité réalisée à la partie supérieure de chaque bloc, on place un morceau de fer spécial fixé en coulant de la fonte et auquel la barre conductrice est ensuite reliée. L'effet joule permet de maintenir le mélange cryolithe-alumine à son point de fusion.

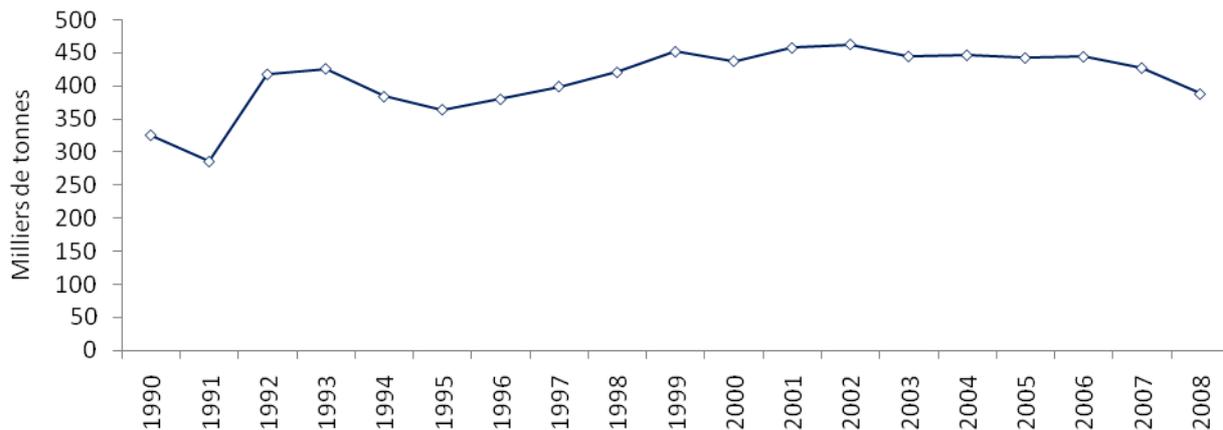
La première fusion de l'aluminium est une source importante connue d'émissions de perfluorocarbures (PFC). Ces gaz se forment, au cours d'un phénomène qu'on appelle « l'effet d'anode », quand les niveaux d'alumine sont faibles. Si la concentration d'alumine à l'anode tombe en deçà de 2% environ par unité de poids, l'effet d'anode s'enclenche. En théorie, en cas d'effet d'anode, la résistance de la cellule augmente très soudainement (en un cinquantième de seconde). Par conséquent, le voltage augmente, tout comme la température, ce qui force les sels de fluor fondus dans la pile à se combiner chimiquement à l'anode en carbone. Pendant l'effet d'anode, on observe des réactions concurrentes qui, outre le CO₂, produisent du CO, du CF₄ et du C₂F₆.

Les cuves sont entièrement capotées afin de capter les gaz qui s'échappent du bain lors de l'électrolyse (ces gaz contiennent notamment du fluor provenant de la cryolithe) et de les envoyer vers un dispositif d'épuration où le fluor est récupéré par fixation sur de l'alumine. L'aluminium liquide qui se dépose au fond de la cuve lors de l'électrolyse de l'alumine est régulièrement prélevé par "siphonage" dans une poche transportée sur un chariot à la fonderie puis déversé dans un four où se fait la "mise au titre" : d'autres métaux sont ajoutés dans des proportions précises pour obtenir des alliages aux propriétés souhaitées. L'aluminium est ensuite dégazé avant d'être solidifié sous des formes variées.

Quatre types de produits peuvent sortir de la fonderie d'une usine d'électrolyse :

- des plaques de laminage pour la fabrication de tôles diverses utilisées pour les ailes d'avion, les citernes, les bardages, etc.,
- des billettes de filage pour la fabrication de châssis et armatures de véhicules ferroviaires et routiers, la menuiserie métallique, les bâtons de ski, etc.,
- du fil machine à usage électrique essentiellement,
- des lingots en aluminium ou en alliages de moulage destinés notamment à la fonderie.

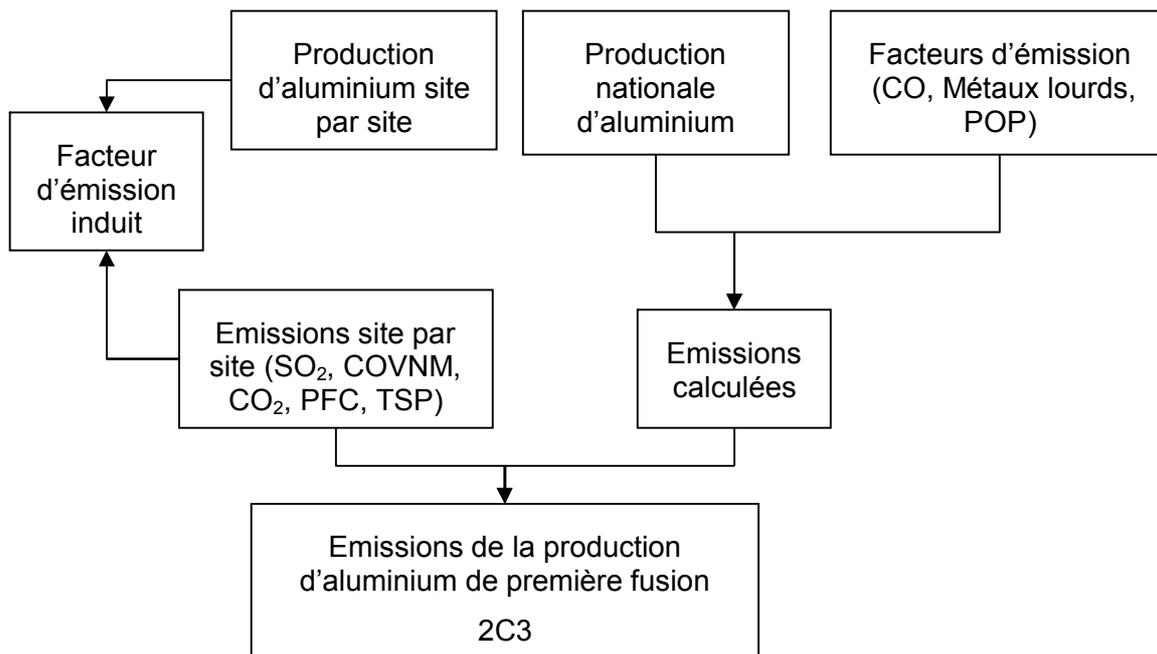
La production est recensée dans les statistiques industrielles [53] et, pour l'aluminium de première fusion depuis 2003 via les déclarations annuelles de rejets dans l'environnement [19]. Les émissions sont déterminées au moyen de données spécifiques notamment pour les COVNM, et de facteurs d'émission [19, 222]. A partir de 2009, le nombre de sites encore en activité induit l'application de la clause de confidentialité. Les facteurs d'émission ne sont donc pas indiqués et le graphe suivant ne prend pas en compte l'activité de production après 2008.



Source CITEPA / format OMINEA - février 2011

graphes ominea GJ.xls/Aluminium

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serre

A partir de 2009, les sites en activité n'étant plus qu'au nombre de deux, les facteurs d'émission ne sont plus communiqués publiquement pour préserver la confidentialité de la production.

a/ CO₂

Les émissions de CO₂ sont induites par la réaction des anodes en carbone avec l'oxygène généré par l'électrolyse et une réaction secondaire avec l'air. Ces émissions sont calculées sur la base des informations fournies par Rio Tinto Alcan, site par site dans le cadre de l'AERES de 1990 à 2003 [222]. A partir de 2004, les données, site par site, sont obtenues à partir des déclarations annuelles [19].

Année	1990	1995	2000	2005	2009 et au-delà
Facteur d'émission (kg CO ₂ /Mg d'aluminium)	1 637	1 586	1 645	1 591	Donnée confidentielle

b/ CH₄

Pas d'émission attendue.

c/ N₂O

Pas d'émission attendue.

d/ Gaz fluorocarbonés

Les seuls gaz fluorocarbonés émis sont des PFC. La production d'aluminium par électrolyse entraîne des émissions de perfluorocarbures par effet d'anode, lorsque l'alumine vient à manquer. Les PFC impliqués sont le CF₄ et le C₂F₆. DE 1990 à 2003, les émissions de PFC sont communiquées par Rio Tinto Alcan dans le cadre de l'AERES [222]. A partir de 2004, les données d'émission proviennent des déclarations annuelles des différents sites [19]. Depuis 1990, les sites se sont engagés à réduire « l'effet d'anode », très émetteur de PFC, à travers la mise en place de nouvelles technologies et d'un contrôle plus performant de la quantité d'alumine. La réalisation de ces démarches explique la diminution des facteurs d'émission au cours du temps.

Année	1990	1995	2000	2005	2009 et au-delà
Facteur d'émission en g CF ₄ /Mg d'aluminium	1 131	556	429	179	Donnée confidentielle
Facteur d'émission en g C ₂ F ₆ /Mg d'aluminium	212	136	100	45	Donnée confidentielle
Facteur d'émission en g PFC/Mg d'aluminium	1 343	692	529	224	Donnée confidentielle

Références

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

[222] Données internes à Rio Tinto Alcan.

Acidification et pollution photochimique

La production d'aluminium par électrolyse émet du SO₂, des COVNM et du CO. A partir de 2009, les sites en activité n'étant plus qu'au nombre de deux, les facteurs d'émission ne sont plus communiqués publiquement pour préserver la confidentialité de la production.

a/ SO₂

Les anodes contiennent du soufre qui est émis lors de la phase d'électrolyse. Le calcul du facteur d'émission annuel est basé sur les émissions de SO₂ dans les déclarations annuelles [19] et sur la production. Les facteurs d'émission varient comme suit :

Année	1990	1995	2000	2005	2009 et au-delà
Facteur d'émission (kg SO ₂ /Mg d'aluminium de 1ère fusion)	12,8	12,8	15,6	14,3	Donnée confidentielle

b/ NOx

Pas d'émission attendue.

c/ COVNM

Pour les COVNM, la même méthodologie que pour le SO₂ est retenue [19]. Les facteurs d'émission varient comme suit :

Année	1990	1995	2000	2005	2009 et au-delà
Facteur d'émission (g COVNM/Mg d'aluminium de 1ère fusion)	52	52	19	47	Donnée confidentielle

d/ CO

Faute d'information suffisante dans les déclarations, le facteur d'émission du CO provient de l'OFEFP [42] : la valeur moyenne retenue jusqu'en 2008 est de 40 kg CO/Mg d'aluminium de première fusion.

Références

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

[42] OFEFP, Suisse. Coefficients d'émission des sources stationnaires. Edition 1995 et 2000

Production de magnésium

Cette section s'intéresse aux seules émissions de SF6 de cette activité. Les autres émissions en rapport avec l'utilisation de l'énergie sont traitées en section « 1A2b_magnesium production ».

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	2C4
CEE-NU / NFR	-
CORINAIR / SNAP 97	030323 et 030326
CITEPA / SNAPc	030323 et 030326
CE / directive IPPC	2.5 (pour partie)
CE / directive GIC	(hors champ)
EUROSTAT / NOSE-P	104.12
EUROSTAT / NAMEA	27.4
NAF 700	274M
NCE	E18 et E29 (partiellement)

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émissions
Volumes de production	Valeurs nationales annuelles

Rang GIEC

2

Principales sources d'information utilisées

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

[222] Données internes à Rio Tinto Alcan.

¹ Voir section « description technique, point 4 »

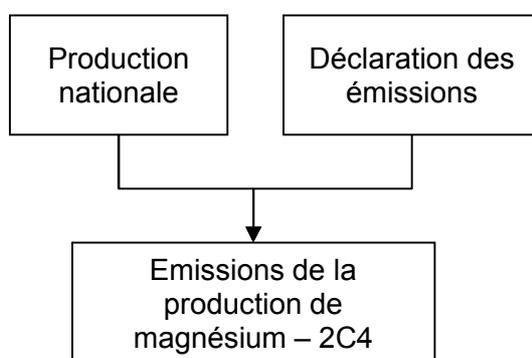
a/ Première fusion

Voir descriptif en section « 1A2b_magnesium production ».

Le SF₆ était utilisé comme gaz inertant pour la production de magnésium notamment, en raison de la complexité du procédé. Il y avait donc des émissions de SF₆ dues à des fuites lors de la production [222].

b/ seconde fusion

Outre le site précédemment évoqué après transformation, il existe également d'autres sites de production de magnésium de seconde fusion qui utilisent aussi le SF₆ comme gaz inertant. Les émissions proviennent des déclarations des exploitants [19].

Logigramme du processus d'estimation des émissions

Gaz à effet de serre

Un facteur d'émission a été déterminé sur la base d'informations fournies par Pechiney [222]. Il est égal à 0,5 kg SF₆ /Mg de magnésium en 2000 avant la fermeture du site pour ce qui est de la première fusion.

En ce qui concerne les autres sites de production, un facteur d'émission a été déterminé à partir des déclarations annuelles [19] et de PROMOSOL [212]. La totalité du SF₆ utilisé pour la production de magnésium est supposé émise à l'atmosphère.

Références

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

[212] PROMOSOL - Données internes

[222] Données internes à Rio Tinto Alcan.

Production de nickel

L'activité concernée dans cette section est la production de nickel hors procédé thermique.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	2C5
CEE-NU / NFR	2C
CORINAIR / SNAP 97	040305
CITEPA / SNAPc	040305
CE / directive IPPC	2.5
CE / E-PRTR	2e
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	27.4
NAF 700	274M (ancienne) ; 2441 à 2445 (nouvelle)
NCE	E18

Approche méthodologique

<i>Activité</i>	<i>Facteurs d'émission</i>
Volumes de production	Valeurs nationales annuelles

Rang GIEC

Pas d'émission de gaz à effet de serre.

Principales sources d'information utilisées

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

¹ Voir section « description technique, point 4 »

La production de nickel se fait à partir de deux types de minerais :

1/ les minerais contenant du nickel oxydé (formés par la modification chimique de roches de surface sous climat tropical). Les minerais contiennent 1,8% de nickel. Seuls les minerais latéritiques silicates (notamment la garniérite de Nouvelle-Calédonie, teneur moyenne 2,8%) ont été jusqu'ici exploités.

2/ les minerais contenant du nickel sulfuré (extrait en profondeur, alliés à des minerais annexes, teneur élevée).

En France métropolitaine, il y a un seul site de production qui élabore selon le procédé décrit ci-dessous du nickel de haute pureté.

1. Attaque de la matte

La matte est d'abord broyée finement, puis attaquée par une solution de chlorure ferrique en présence de chlore dans un ensemble de réacteurs. Le nickel, le cobalt et le fer sont transformés en chlorures, tandis que le soufre reste à l'état élémentaire.

La solution de chlorures de nickel, cobalt et fer est séparée du soufre et des résidus insolubles grâce à un filtre et subit alors des étapes successives d'extraction et de purification.

2. Extraction et purification

- Extraction du fer

L'extraction du fer est obtenue grâce à l'utilisation d'un solvant organique sélectif mis en contact avec la solution dans une batterie d'appareils mélangeurs-décanteurs fonctionnant à contre-courant.

- Extraction du cobalt

Pour extraire le cobalt de la solution de chlorures de nickel et de cobalt maintenant débarrassée du fer, le même principe que précédemment est appliqué dans une autre série de mélangeurs-décanteurs à l'aide d'un solvant différent. Une solution de chlorure de cobalt pure et une solution de nickel ne contenant plus de cobalt sont obtenues.

3. Electrolyse

La solution purifiée de chlorure de nickel est envoyée dans une série de cuves d'électrolyse. Celles-ci comportent des anodes insolubles régénérant le chlore; le nickel métal se dépose à la cathode, sur des feuilles-mères en nickel.

Une cathode épaisse de nickel pur à très basse teneur en cobalt et avec des niveaux d'impuretés extrêmement faibles est obtenue.

Pour les besoins spécifiques de certaines industries (nucléaire, aérospatiale, etc.), les cathodes subissent un recuit éliminant totalement l'hydrogène.

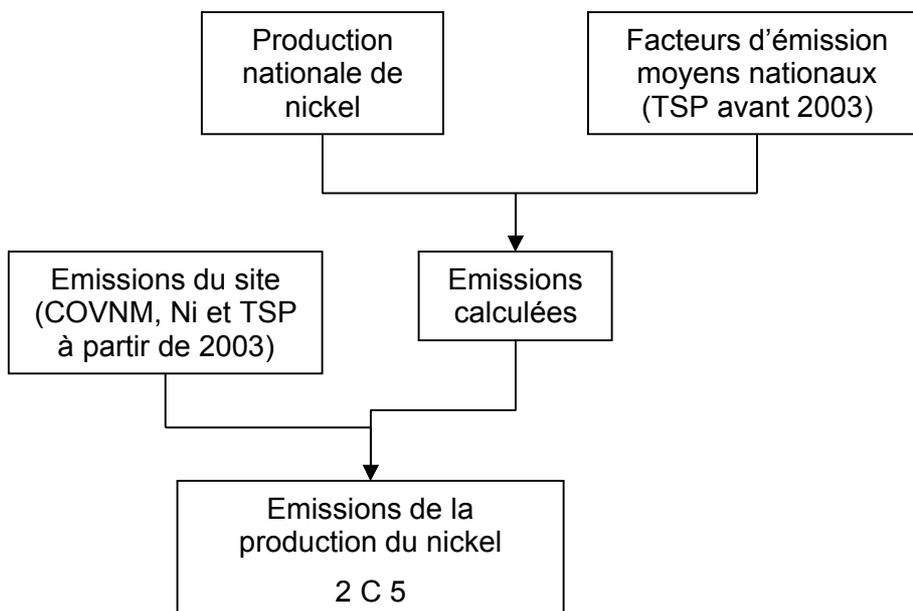
4. Découpage des cathodes et conditionnement

Avant leur expédition, les cathodes de nickel sont découpées par cisailage pour obtenir des éléments, adaptés aux besoins des industries utilisatrices puis conditionnées.

La production française est connue via la déclaration annuelle du site producteur [19].

Au cours du procédé, du nickel, des COVNM et des particules sont émis.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Acidification et pollution photochimique

La production de nickel émet uniquement des COVNM pour cette partie.

Etant donné qu'il n'y a qu'un seul site de production en France, le facteur d'émission des COVNM est calculé sur la base de la déclaration de rejets annuels et de la production [19].

Le facteur d'émission varie selon les années entre 1,8 kg COVNM/Mg de nickel produit et 14,4 kg/Mg.

Les données détaillées ne sont pas communiquées pour cause de confidentialité.

Références

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

Industrie du bois

Les secteurs concernés sont considérés présentement à l'exclusion des activités relatives à la consommation d'énergie (pour ces dernières se reporter à la section « 1A2_manufacturing industries ») et hors décarbonatation (dans le cas des papeteries se reporter à la section « 2A7_paper mill ») sont les suivants :

- La fabrication de panneaux agglomérés,
- Le travail du bois (activité uniquement considérée pour les émissions de particules).

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	2D1
CEE-NU / NFR	2D1
CORINAIR / SNAP 97	040601 et 040620
CITEPA / SNAPc	040601 et 040620
CE / directive IPPC	Annexe 1, paragraphe 6.1a
CE / E-PRTR	6a et b
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	20, 21
NAF 700	21.1A, 45.4C (ancienne) ; 1711Z (nouvelle / papeterie)
NCE	E35, E38

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émissions
Statistiques nationales de production et de population	Valeurs nationales par défaut

Rang GIEC

Niveau 1 par assimilation

Principales sources d'information utilisées :

- [53] SESSI – Bulletin mensuel de statistique industrielle
- [96] INSEE - Evolutions démographiques 1962 à 1999 - CD-ROM - Janvier 2001
- [465] INSEE – Evolution de l'indice brut de la production industrielle – NAF rév.2 poste 16.21Z – Panneaux de particules bruts et autres matières ligneuses.

¹ Voir section « description technique, point 4 »

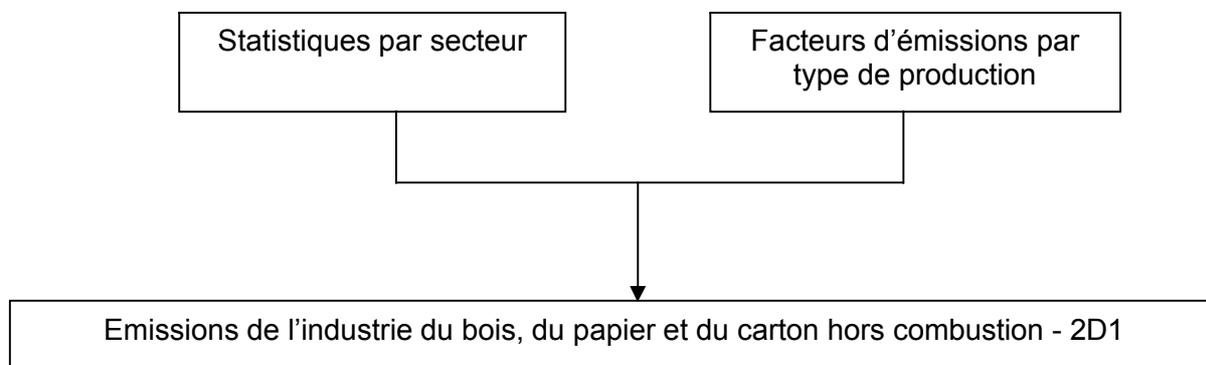
a/ Panneaux agglomérés

La production annuelle de panneaux agglomérés provient du SESSI [53] et de l'INSEE [465].

b/ Travail du bois (activité uniquement considérée pour les émissions de particules)

Le travail du bois pouvant être exercé par les professionnels ou par les particuliers, l'activité considérée est la population française [96].

Des facteurs d'émissions par défaut sont utilisés au niveau français.

Logigramme du processus d'estimation des émissions

Acidification et pollution photochimique

Seule l'activité « production de panneaux agglomérés » est émettrice de COVNM.

Les émissions de COVNM sont estimées au moyen d'un facteur d'émission de 500 g/m³ de panneaux produits fourni dans le guidebook CORINAIR [17].

Références

[17] EMEP – CORINAIR Guidebook

Industries agro-alimentaires

Cette section se rapporte aux activités de l'industrie agro-alimentaire. Les émissions sont notamment dues aux phénomènes de fermentation, à la manutention ou à des procédés de production particuliers.

Les activités concernées sont :

- La production de pain,
- La production de vin,
- La production de bière,
- La production d'alcools
- La manutention de céréales,
- La production de sucre,
- La production de farine,
- Le fumage de la viande.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	2D2
CEE-NU / NFR	2D2
CORINAIR / SNAP 97	040605, 040606, 040607, 040608 (couverture partielle)
CITEPA / SNAPc	040605, 040606, 040607, 040608, 040621, 040625, 040626, 040627
CE / directive IPPC	6.4.b (partiel)
CE / E-PRTR	8bii
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	15-16
NAF 700	151E, 156A et B, 158A à C, 158H, 159 F à L, 159N, 011A (ancienne); 0111 à 0116Zp, 0119Zp, 0121Z à 0130Z, 0163Zp, 0164Zp, 0210Zp, 0230Zp, 1013A, 1041Ap, 1061A et B, 1071A à C, 1081Z, 1085Zp, 1089Zp, 1102A, 1102B, 1103 à 1105Z, 5610Cp,
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Volumes de production des différents produits	Valeurs nationales par défaut Calcul spécifique à la France pour la fabrication du vin

Rang GIEC

Méthode de niveau 1

Principales sources d'information utilisées

- [85] AGRESTE
- [108] Confédération Nationale de la Boulangerie – PARIS
- [494] ANMF – Fiches statistiques
- [495] ANSES / AFSSA – Enquête INCA (Étude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires), 1999
- [496] ANSES / AFSSA – Enquête INCA2 (Étude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires), 2009

¹ Voir section « description technique, point 4 »

Ces activités sont pratiquées dans de très nombreuses installations de tailles diverses. Il n'existe pas de données détaillées disponibles. Elles rejettent principalement des COVNM, du CO₂ et des particules.

La méthodologie employée consiste à utiliser des données de fabrication de produits spécifiques à chaque sous-secteur.

a/ Production de pain

La fabrication fait intervenir la fermentation de sucres de la farine par les levures. Cette fermentation est à l'origine d'émissions de COVNM (principalement de l'éthanol). La fabrication annuelle de pain en France est estimée à partir des informations fournies dans les fiches statistiques de l'ANMF (Association nationale de la meunerie française) [494], des Études Individuelles Nationales des Consommations Alimentaires (INCA1 [495] et INCA2 [496]) et des informations transmises par la Confédération Nationale de la Boulangerie [108].

b/ Production de vin

Les volumes de production des différents types de vins proviennent des statistiques agricoles nationales [85].

c/ Production de bière

La production annuelle de bière est fournie par les statistiques agricoles [85]. Les émissions ont lieu en particulier lors de la germination et du rôtissage des grains (phase de conversion de l'orge), la fermentation, mais également lors des manipulations des matières premières au cours des différentes phases du procédé.

d/ Production d'alcools

A l'exception des vins et des bières, elle comprend les spiritueux, liqueurs, apéritifs à base de vin, les eaux de vie par fermentation de fruits, les eaux de vie de vin (Cognac, Armagnac), le cidre, le Whisky et les autres alcools (vodka, etc.). La fabrication du Whisky et d'autres alcools étant marginale et les données confidentielles, les émissions ont été supposées négligeables. Les procédés diffèrent entre les divers produits et les émissions estimées séparément pour les eaux de vie par fermentation de fruits et les autres. Les productions sont fournies par les statistiques agricoles [85].

e/ Manutention de céréales

La manipulation des céréales (stockage et transport) engendre des émissions particulières. La production de céréales est disponible dans les statistiques agricoles [85].

f/ Production de sucre

La fabrication du sucre dont les quantités sont accessibles dans les statistiques agricoles [85] est à l'origine de rejets de particules.

g/ Production de farine

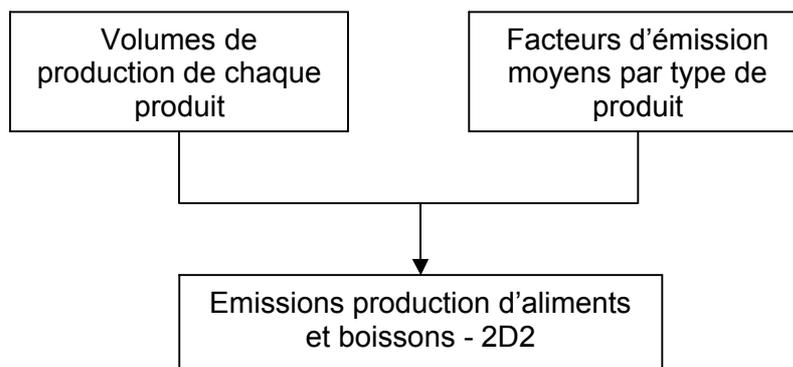
La fabrication de farine dont les quantités sont accessibles dans les statistiques agricoles [85] est à l'origine de rejets de particules.

h/ Fumage de viande

Le fumage de viande dont les quantités sont accessibles dans les statistiques agricoles [85] est à l'origine de rejets de particules.

Toutes ces activités suivent un processus analogue de détermination des émissions, illustré par le logigramme ci-après.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serre

Les secteurs considérés sont à l'origine d'émissions de CO₂ liées à la fermentation de produits agricoles, ces émissions rentrent donc dans le cycle court du carbone et ne sont pas reportés dans l'inventaire national.

a/ Production de pain

Le facteur d'émission provient de la référence [17], soit 7,35 kg CO₂ / tonne de pain.

b/ Production de vin

Les facteurs d'émission moyens sont calculés à partir des informations disponibles dans la référence [109]. Ils varient au cours du temps en fonction des consommations respectives des différents vins mais varient autour de 9,6 kg/hl.

	1990	1995	2000	2005	2010
kg CO ₂ / hl vin	9,64	9,64	9,66	9,62	9,59

c/ Production de bière

Le facteur d'émission par défaut est dérivé de la référence [42], soit 0,5 kg CO₂ / hl de bière.

Références

[17] EMEP / CORINAIR Guidebook

[42] OFEFP – Office Fédéral de l'Environnement, des Forêts et du Paysage

[109] CITEPA - Monographie N°54 – Les émissions atmosphériques de COV lors de l'élaboration du vin - 1987

Acidification et pollution photochimique

Ces activités ne sont émettrices que de COVNM dans cette catégorie.

a/ Production de pain

La fabrication fait intervenir la fermentation de sucres de la farine par les levures. Cette fermentation est à l'origine d'émissions de COVNM (principalement de l'éthanol).

Le facteur d'émission provenant de la référence [17] est corrigé par le CITEPA pour prendre en compte tous les COVNM, soit 4,7 kg COVNM / tonne de pain.

b/ Production de vin

Les facteurs d'émission sont spécifiques des régions et de la qualité des vins.

Les facteurs d'émission moyens sont calculés à partir des informations disponibles dans la référence [109]. Ils varient entre 62 et 66 g/hl suivant les années.

	1990	1995	2000	2005	2010
g COVNM / hl vin	62,8	64,1	65,7	62,8	62,0

c/ Production de bière

Les émissions de COVNM ont lieu en particulier lors de la germination, du rôtissage des grains et de la fermentation.

Le facteur d'émission est donné par GIBSON et al. [110], soit 62,5 g COVNM / hl de bière.

Références

[17] EMEP / CORINAIR – Atmospheric emission inventory guidebook

[109] CITEPA - Monographie N°54 – Les émissions atmosphériques de COV lors de l'élaboration du vin - 1987

[110] B. GIBSON et al. – VOC emissions during malting and beer manufacture – Atmospheric Environment Vol. 29, No. 19 - 1995

Production de HFC, PFC et SF₆

Cette section porte sur les émissions relatives :

- à la production de HFC et PFC,
- à la destruction du fluor dans la chimie du nucléaire,
- aux sous produits engendrés par la production de HCFC-22 et d'acide fluoré.

Les émissions relatives à l'utilisation des produits contenant ces composés sont traitées dans les sections « 2F1 » à « 2F9 ».

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	2E hors 2E3.1
CEE-NU / NFR	Hors champ
CORINAIR / SNP 97	040801 à 040806 sauf 040804
CITEPA / SNAPc	040801 à 040806 sauf 040804
CE / directive IPPC	4.1a, 4.2a
CE / E-PRTR	4ai et 4bi
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	24
NAF 700	241E, 241G (ancienne) ; 2013B, 1910Zp, 2014Zp (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émissions
Production totale nationale confidentielle	Communication personnelle des sites

Rang GIEC

2

Principales sources d'information utilisées

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

[50] Données communiquées directement par les exploitants au CITEPA

¹ Voir section « description technique, point 4 »

Il a deux sites de production d'hydrocarbures halogénés en France. Un autre site produit également un acide fluoré qui engendre comme sous produits des HFC et PFC.

Il n'y a pas de production de SF₆ en France. L'essentiel de la production en Europe se concentre en Allemagne et en Italie. Cependant, un site dans l'industrie nucléaire produit du SF₆ par destruction de fluor. Cette activité est classée, par simplification, comme sous produit de la production d'halocarbures.

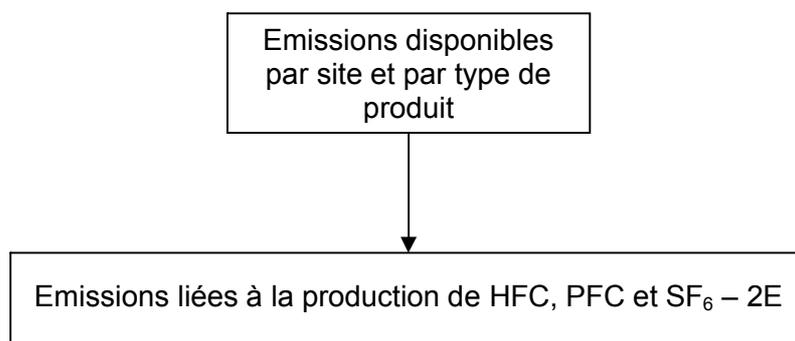
Les HFC et PFC produits sont émis en partie de manière fugitive ou canalisée (dénommée ci-après « émission directe »). L'autre partie provient de l'émission des réactions de sous-produits générés par l'activité initiale :

- la production d'HCFC-22 est à l'origine d'émissions de HFC-23,
- la fabrication d'acide fluoré engendre des sous-produits des HFC (HFC-125) et des PFC (CF₄).

La transformation du fluor engendre des émissions de SF₆.

Les productions n'étant pas disponibles, les activités sont fictives : par contre, les émissions sont communiquées directement par les sites de production [50] et les déclarations annuelles de rejets [19].

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serrea/ Emissions de SF₆

Parmi les activités de la chimie du nucléaire, la réalisation d'électrolyses de HF occasionne des émissions de fluor. Ces émissions sont neutralisées par des pots à soufre pour transformer le fluor en sous-produit SF₆ (neutre chimiquement). Ce procédé a été modifié fin 2006 afin de recycler le fluor : les émissions de SF₆ sont ainsi évitées.

Les émissions sont communiquées annuellement par le contact du site [50].

Emissions [Mg]	1990	1995	2000	2005	2010
SF ₆	5,7	5,7	6,0	4,9	0

b/ Emissions de HFC

Les HFC sont distingués en fonction de leur composition et de leur provenance (i.e. « sous-produit » ou émission « directe »). Ces émissions sont communiquées par les contacts avec les sites concernés et les déclarations annuelles des rejets [19, 50]. Les émissions ont été considérablement réduites depuis 1990 suite à l'installation d'unités de traitement des produits fluorés par oxydation thermique dans les différentes usines. Seules les émissions résiduelles subsistent.

Emissions [Mg]	1990	1995	2000	2005	2010
Sous produits issus des réactions chimiques					
HFC-23	140,1	18,3	29,4	32,7	9,2
HFC-125	8,6	15,8	15,8	41,4	0,7
Emissions fugitives					
HFC-32	8,7	5,8	4,9	5,7	1,4
HFC-125	8,7	43,2	8,4	11,0	5,4
HFC-134a	8,7	59,8	11,0	14,2	6,5
HFC-143a	508	27,0	32,3	28,8	8,2
HFC-152a	0	0	0	0,1	0,0007
HFC-365mfc	0,0	0,0	0,0	3,8	1,0

c/ Emissions de PFC

De même que pour les HFC, les PFC sont distingués en fonction de leur origine [50].

Emissions [Mg]	1990	1995	2000	2005	2010
Sous produits issus des réactions chimiques					
CF ₄	14,4	26,6	26,5	34,5	1,7
Emissions fugitives					
PFC-116	81,8	1,4	0,0	0,0	0,0
C ₄ F ₈	8,4	10,2	14,0	0,0	0,0

Références

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

[50] Données communiquées directement par les exploitants au CITEPA

Consommation de gaz fluorés

Cette section couvre toutes les émissions de HFC, PFC et SF₆ liées à l'utilisation de ces substances comme produits à part entière ou comme composants d'autres produits.

Suite à l'interdiction des CFC par le Protocole de Montréal depuis 1994, les HFC ont été utilisés en substituts des CFC et des HCFC. Ainsi, ils interviennent dans la majeure partie des secteurs industriels, commerciaux et résidentiels où les CFC étaient utilisés, à savoir les secteurs de la réfrigération et de l'air conditionné, dans certains aérosols, dans la fabrication des mousses, comme solvants de nettoyage et dégraissage et dans certains extincteurs.

Les PFC sont utilisés depuis 1990 par l'industrie des semi-conducteurs, qui a également recours aux HFC et au SF₆. Quelques applications spécifiques sont également consommatrices de PFC.

Le SF₆ est un gaz intervenant comme agent diélectrique dans les équipements électriques.

Réfrigération et climatisation

Les HFC sont utilisés comme fluide frigorigène dans différents types d'équipements de réfrigération et de climatisation. Huit grands secteurs sont à considérer :

- réfrigération domestique,
- réfrigération commerciale,
- transport frigorifique,
- froid industriel,
- climatisation fixe,
- climatisation embarquée,
- groupes refroidisseurs à eau,
- pompes à chaleur résidentielles.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	2F1
CEE-NU / NFR	Hors champ
CORINAIR / SNAP 97	060502
CITEPA / SNAPc	060502
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	001, 002, 15-16, 50-52, 55, 60.2, 63-85, 91-93
NAF 700	Potentiellement, concerne un très grand nombre de rubriques
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Consommation nationale par secteur	Déterminés à partir de bilans matières et d'un modèle

Rang GIEC

2 avancé

Principales sources d'information utilisées :

[207] Centre d'Energétique de l'Ecole des Mines de Paris – Inventaire (annuel) et prévisions des fluides frigorigènes et de leurs émissions (financement ADEME)

[416] GIEC - Guidelines for national greenhouse gases inventories », 2006, Vol. 3, chap. 7

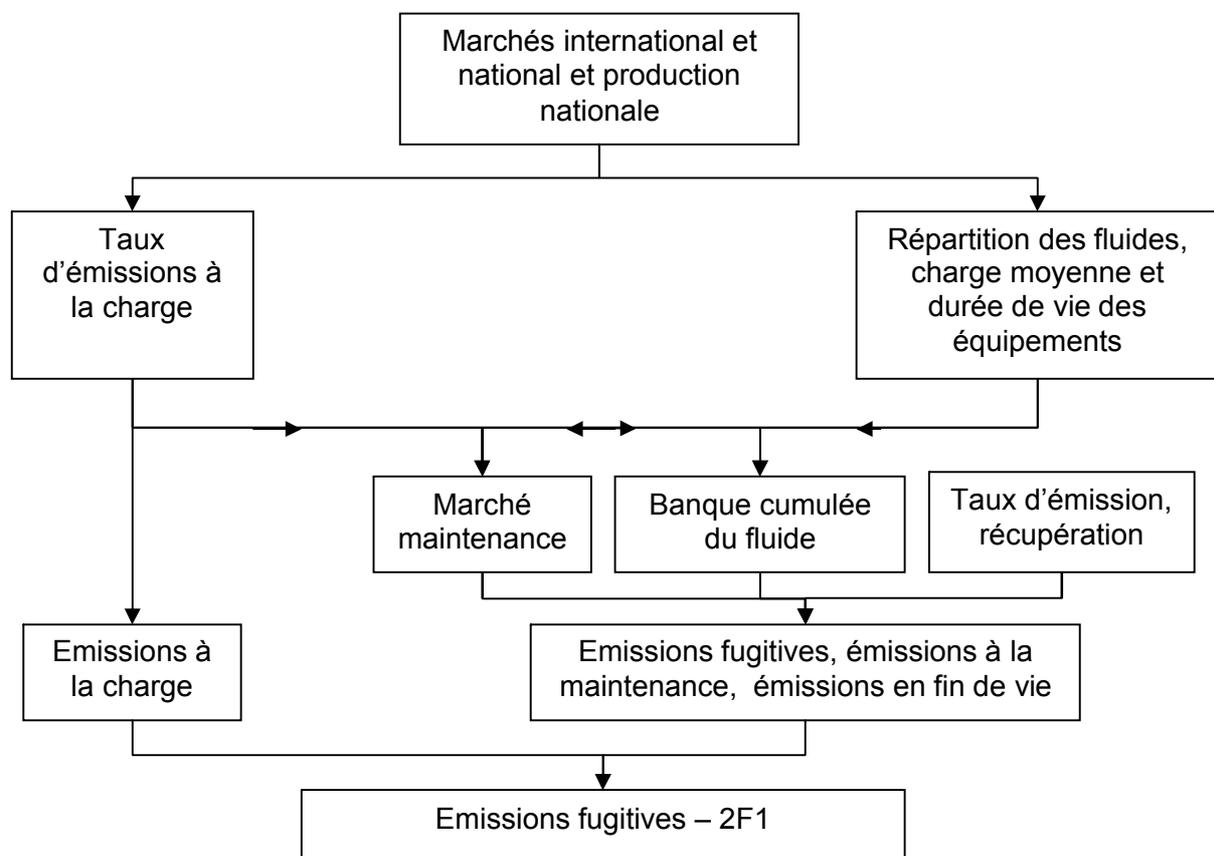
¹ Voir section « description technique, point 4 »

L'inventaire des émissions de gaz frigorigènes est réalisé chaque année par le centre d'énergétique de l'École des Mines de Paris [207] pour l'ADEME. Cet inventaire s'appuie sur un modèle (RIEP) qui a été développé par ce centre conformément aux recommandations du GIEC. La méthode de calcul repose sur une approche « bottom-up » dans laquelle l'agrégation d'informations détaillées permet de reconstituer le parc français, puis de définir le marché des fluides et d'en évaluer les émissions. La méthode est présentée dans les pages suivantes.

Quatre grandes étapes de calcul permettent de déterminer les émissions :

1. *estimation du marché national et de la production* : à partir de différentes sources, en intégrant les importations et les exportations d'équipements chargés de fluides frigorigènes, ces données permettent le calcul des émissions à la charge des équipements.
2. *caractéristiques des équipements* ; la répartition des fluides est connue et tient compte du calendrier d'arrêt d'utilisation des CFC et HCFC imposé par la réglementation. Des études spécifiques permettent par secteur de connaître la charge des équipements neufs. Leur durée de vie permet de déterminer le parc et la banque totale par secteur.
3. *calcul des émissions* : à partir de la banque cumulée estimée, les émissions sont déterminées lors de la vie de l'équipement (émissions fugitives), à la maintenance et en fin de vie.
4. *validation des hypothèses et de la méthode* : la consommation annuelle totale de fluides frigorigènes est enfin reconstituée à partir des données précédentes. Cette donnée est ensuite confrontée aux informations émanant des producteurs et des distributeurs déclarées au Ministère chargé de l'environnement.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



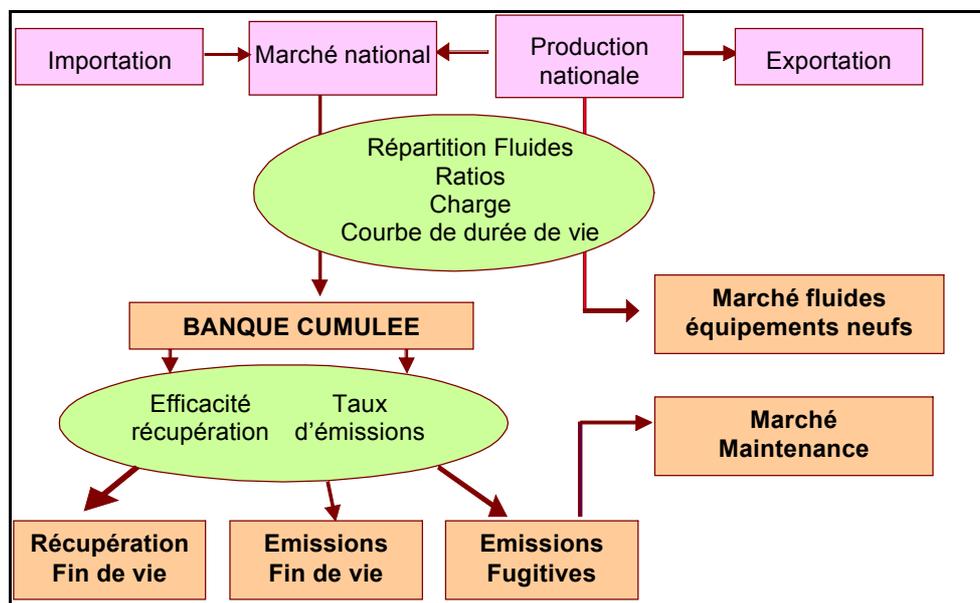
Rappel de la méthode générale

La méthode complète est décrite dans le rapport de la référence [207] réalisé sur financement de l'ADEME.

La méthode de calcul des inventaires est fondée sur les recommandations des Guidelines 2006 du GIEC [416]. Ces dernières ont bénéficié notamment de l'expertise de Denis Clodic (EMP) parmi les 5 experts internationaux choisis sur les questions d'émissions de fluides frigorigènes dans le groupe de travail du GIEC sur les émissions de l'industrie.

L'approche suivie est ascendante, basée sur l'équipement, dans laquelle l'agrégation d'informations détaillées permet de reconstituer le parc français, puis de définir le marché des fluides et d'en évaluer les émissions.

Les différentes applications utilisant des fluides frigorigènes sont classées en plusieurs secteurs, lesquels sont subdivisés en sous-secteurs au sein desquels plusieurs catégories d'installations peuvent être distinguées.

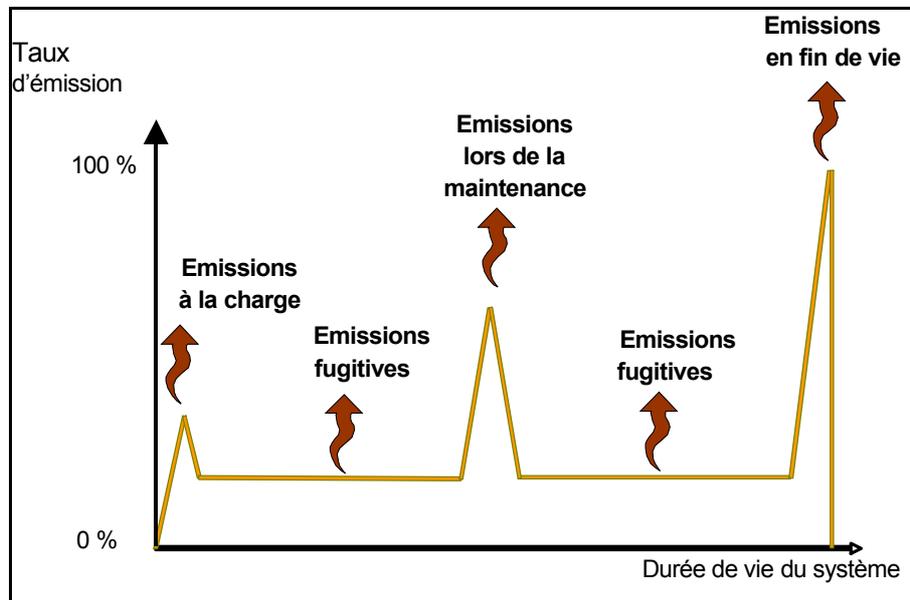


La figure ci-dessus récapitule, de manière simplifiée, les étapes du calcul.

- Différentes sources permettent de déterminer le marché national et la production en intégrant les importations et les exportations d'équipements chargés de fluides frigorigènes.
- Pour chaque secteur, la répartition des fluides est connue et tient compte du calendrier d'arrêt d'utilisation des CFC et HCFC imposé par la réglementation. La charge moyenne des équipements neufs est définie à partir de ratios issus d'études spécifiques à chaque secteur. La prise en compte de la durée de vie des équipements est utilisée pour reconstituer le parc et la banque par secteur.
- Le calcul est réalisé à partir de la banque cumulée. Pour chaque secteur d'applications le « parc » est recalculé pour toutes les années couvrant la durée de vie de l'équipement considéré. Le calcul fournit les émissions de fluides frigorigènes (fugitives, maintenance et fin de vie) et les quantités récupérées.
- Les marchés annuels des fluides frigorigènes sont agrégés à partir des quantités de fluides chargées dans les équipements ou utilisées en maintenance provenant de l'analyse application par application. Le marché annuel intègre, d'une part, les fluides frigorigènes (HFC, CFC, HCFC et autres) vendus pour la charge des équipements neufs produits en France (exportations incluses) et, d'autre part, la recharge des équipements

utilisés en France. Cette reconstitution du marché annuel des fluides permet une confrontation avec les quantités globales déclarées au Ministère de l'Environnement par les producteurs et les distributeurs de fluides frigorigènes, ce qui constitue l'étape de validation de la méthode et des hypothèses.

Le calcul des émissions de fluides frigorigènes, fondé sur la méthode « Tier 2 a » [416], prend en compte les différents types d'émissions, du début à la fin de la durée de vie de l'équipement (cf. figure ci-dessous).



➤ Lors de la production

Dans le cas des équipements produits en série, les émissions directes sont généralement très faibles. Dans le cas de systèmes assemblés, les émissions peuvent être plus importantes, mais pas significativement. Il s'agit donc principalement d'émissions ayant lieu lors de la manipulation du fluide. Cette manipulation n'intervient pas seulement au cours du procédé de production de l'équipement, mais aussi lors du fractionnement du fluide frigorigène des gros conteneurs vers les plus petits et lors de la connexion des petits conteneurs à l'équipement, pour la première charge.

➤ Au cours de la durée de vie en incluant la maintenance

Les émissions au cours de la vie d'un équipement dépendent du secteur considéré. Par exemple, les réfrigérateurs domestiques ont un taux d'émissions très bas alors que les systèmes de froid commercial centralisé sont hautement émissifs. Les prévisions des émissions doivent s'appuyer sur les retours d'informations de chaque secteur. Dans plusieurs cas, tels que le froid commercial ou les procédés industriels, la connaissance des quantités de fluide rechargées au cours des opérations de maintenance, par les factures par exemple, permet une estimation fiable des quantités émises.

➤ A la fin de vie de l'équipement

Les émissions en fin de vie dépendent des réglementations concernant chaque secteur et de leur application ainsi que des efficacités de récupération. Pour le calcul des inventaires, les données de la durée de vie de l'équipement et du marché annuel sur un nombre d'années égal à la durée de vie sont essentielles. Ce point est déterminant pour la quasi totalité des applications pour plusieurs raisons : les changements liés à la réglementation dans l'utilisation des fluides, les évolutions rapides de certains marchés ou les changements de politique concernant les traitements de fin de vie.

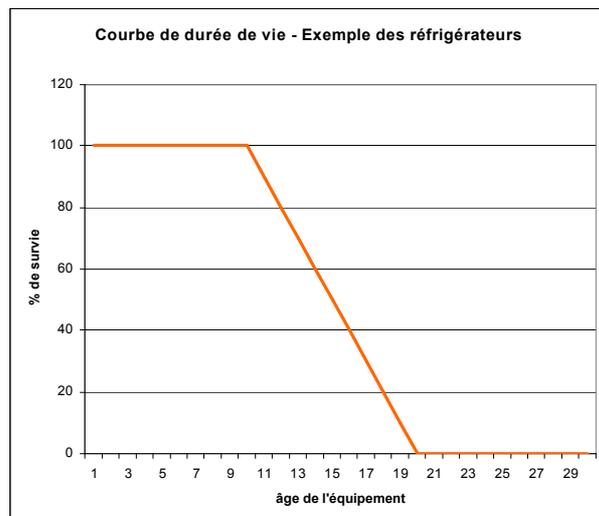
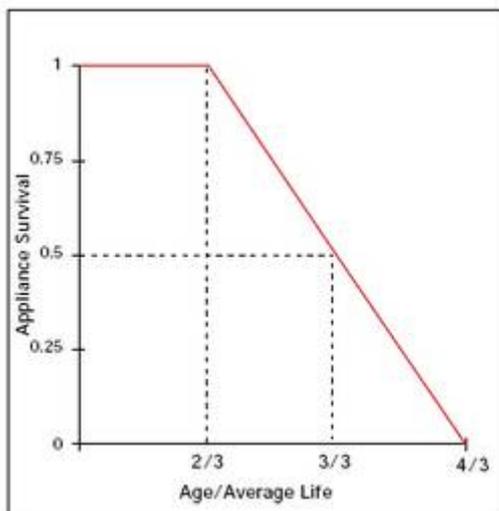
La méthode de calcul utilisée est commune à tous les secteurs d'application à partir d'un certain niveau de détail. Cependant, selon les secteurs, les informations de base permettant de reconstituer le marché et la banque de fluide sont de natures parfois très différentes ; les paramètres nécessaires sont précisés par secteur dans le rapport complet.

Introduction d'une courbe de durée de vie

Jusqu'à présent, pour chaque secteur, chaque catégorie d'équipement était caractérisée par sa durée de vie moyenne. Afin de traduire l'évolution des banques de manière plus réaliste, il a été choisi d'introduire dans la méthode de calcul, une courbe de survie. Cette courbe traduit le nombre d'équipements d'un millésime donné restant chaque année dans le parc. Dans un premier temps, il est supposé que, pour tous les millésimes, la courbe de durée de vie est identique, mais cette hypothèse pourra évoluer et devrait permettre de traduire la réduction de la durée de vie pour les millésimes les plus récents dans la plupart des secteurs.

La figure ci-dessous (à gauche) représente le modèle de courbe choisi dans la littérature : la courbe représente le niveau restant (« survivant ») en fonction de la durée de vie de l'équipement, la durée variant de 0 aux $4/3$ de la durée de vie moyenne.

L'autre figure ci-dessous (à droite) montre un exemple de courbe appliqué au cas du froid domestique pour lequel la durée de vie moyenne des équipements est de 15 ans. La courbe permet de lire qu'à l'âge de la durée de vie moyenne, 15 ans, il reste 50 % des réfrigérateurs d'un même millésime sur le parc, le premier équipement disparaissant à l'âge de 10 ans ($2/3 \cdot 15$), le dernier pouvant avoir une durée de vie allant jusqu'à 30 ans ($4/3 \cdot 15$).



Les résultats sont présentés suivant les huit secteurs d'application distingués dans les calculs :

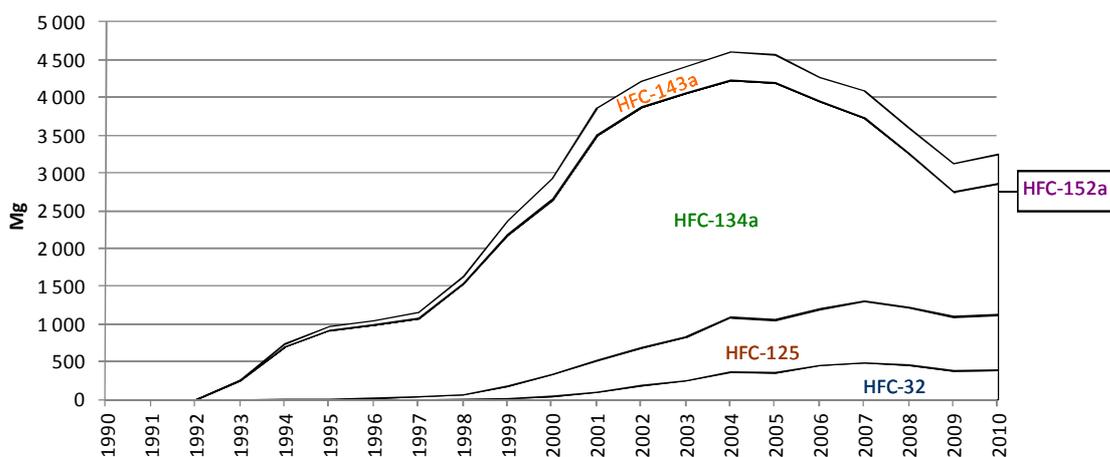
- le froid domestique,
- le froid commercial,
- les transports frigorifiques,
- le froid industriel,
- les groupes refroidisseurs d'eau,
- la climatisation à air,
- les pompes à chaleur résidentielles,
- la climatisation embarquée.

Gaz à effet de serre

Différents types de HFC sont utilisés selon les secteurs : HFC-32, HFC-125, HFC-134a, HFC-143a et HFC-152a.

Pour chaque composé, les émissions sont déterminées à partir des bilans matières et des hypothèses présentées ci-après.

L'évolution de la demande pour les équipements neufs (cf. figure ci-dessous) pour l'ensemble des secteurs de la réfrigération et de la climatisation montre une forte augmentation du HFC-134a jusqu'en 2005 suite à l'interdiction des CFC et des HCFC. A partir de 2006, les quantités de HFC-134a chargées ont fortement diminué particulièrement dans la climatisation automobile, en raison de la diminution de la production des véhicules particuliers et utilitaires légers.

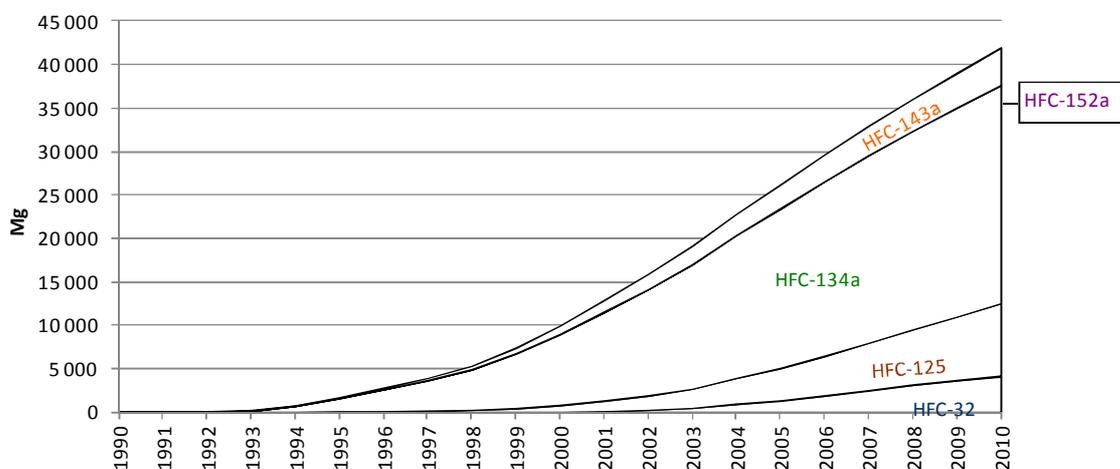


Source CITEPA / format OMINEA - février 2012

Graph_OMINEA_2F1.xls/GazF

Evolution de la demande en gaz pour les équipements neufs

Le HFC-134a est le gaz majoritaire contenu dans les installations de réfrigération et de climatisation en fonctionnement. Il est principalement utilisé dans le secteur de la climatisation embarquée (60% de la banque du HFC-134a en 2010). Les quantités de ce gaz sont en augmentation pour tous les secteurs d'utilisation, sauf pour le froid domestique (réfrigérateurs et congélateurs) où les quantités diminuent depuis 2005, en raison du renouvellement progressif des équipements.



Source CITEPA / format OMINEA - février 2012

Graph_OMINEA_2F1.xls/GazF

Evolution des quantités de gaz contenus dans les équipements en fonctionnement

Les facteurs d'émissions induits sont calculés comme étant le rapport émission / activité.

Les valeurs varient en fonction des années. Ces valeurs sont communiquées dans les tables 2(II)Fs1 du CRF.

Mousses d'isolation thermique

Trois types de mousses ont recours aux HFC comme agent d'expansion :

- les mousses à composant unique (OCF),
- les mousses de polystyrène extrudé (XPS) : ces mousses utilisent des HFC-134a et HFC-152a depuis 2002 en substitution des HCFC interdits,
- les mousses de polyuréthane (PUR) : le HFC-365mfc est utilisé depuis 2003 pour remplacer les HCFC.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	2F2
CEE-NU / NFR	Hors champ
CORINAIR / SNAP 97	060504
CITEPA / SNAPc	060504
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	90
NAF 700	Hors champ
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Production nationale estimée par secteur	Déterminés à partir de bilans matières et d'hypothèses sur les taux d'émissions

Rang GIEC

2 avancé

Principales sources d'information utilisées :

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

[208] Centre d'énergétique de l'Ecole des Mines de Paris – Rapport « Inventaires et prévisions des émissions des mousses isolantes à l'horizon 2008-2012 », mai 2002

¹ Voir section « description technique, point 4 »

Mousses OCF :

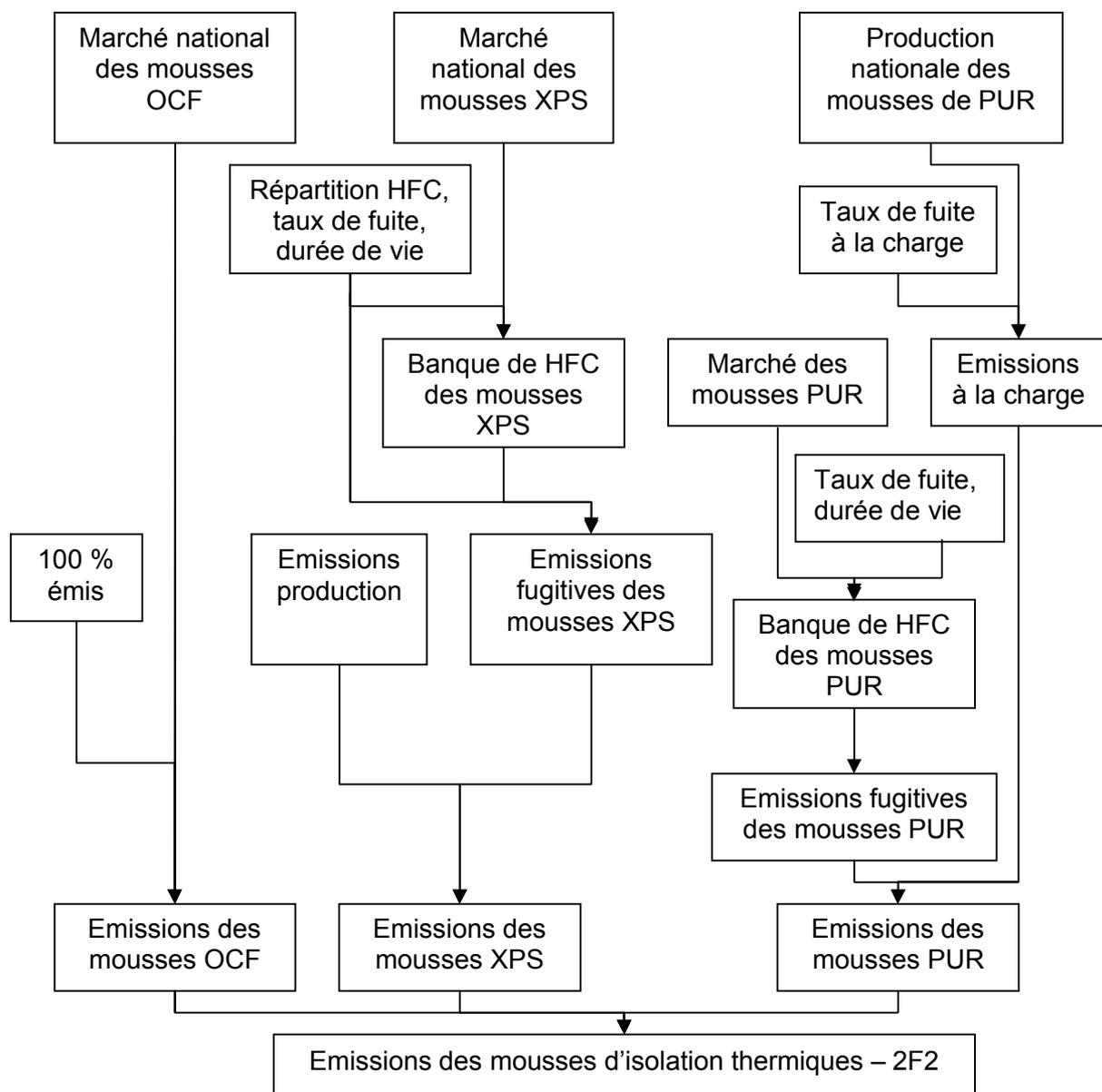
Le marché national des mousses OCF a été estimé par le Centre d'Energétique de l'Ecole des Mines de Paris [208]. L'usage est totalement émissif. A partir de 2010, il n'y a plus d'émission associée à ces mousses du fait de leur interdiction sur le marché en 2008.

Mousses XPS :

Il existe une usine en France qui déclare annuellement ses émissions [19]. Le marché national des mousses a été estimé par le Centre d'Energétique de l'Ecole des Mines de Paris [208]. Cette même étude complétée par des hypothèses établies à partir des données du site de production permet d'estimer la banque de HFC et les taux de fuites.

Mousses PUR :

Le Centre d'Energétique de l'Ecole des Mines de Paris a réalisé une étude spécifique sur les émissions issues de la production et l'usage des mousses de polyuréthane [208]. Ces informations ont permis de reconstituer la banque et les taux d'émissions associés.

Logigramme du processus d'estimation des émissions

Gaz à effet de serre

a/ Mousses OCF

Les émissions de HFC-134a de l'année N correspondent aux ventes nationales de l'année N-1 puisque tout le fluide d'expansion est considéré émis dans l'année qui suit sa commercialisation [208]. Le facteur d'émission est en conséquence de 100%.

b/ Mousses XPS

Les mousses XPS utilisent des mélanges de HFC-134a et HFC-152a.

Emissions à la charge :

Il n'existe qu'un seul site de production. Les productions et les facteurs d'émissions sont donc confidentiels. Le mélange utilisé est d'environ 20% de HFC-134a et 80% de HFC-152a. Les taux de fuites pendant l'année de production sont de 10 à 30% selon les espèces. Ces informations sont issues des déclarations annuelles du site [19] et de communications de l'industriel au CITEPA [50].

Emissions à l'utilisation :

Le CITEPA estime que la banque est composée à 30% de HFC-134a et à 70% de HFC-152a.

Les taux de fuites pris en compte sont les suivants :

- HFC-134a : 2,5%/ an [208]
- HFC-152a : 14%/an déduit des données sur la production [208]

Emissions en fin de vie :

Les HFC ayant été utilisés à partir de 2003 et la durée de vie des mousses étant estimée à 50 ans [208], il n'y a donc pas d'émission attendue avant le milieu du XXI^{ème} siècle.

c/ Mousses PUR

Les mousses PUR utilisent du HFC-365mfc. Les données suivantes sont extraites de l'étude de l'Ecole des Mines de Paris [208].

Quatre applications utilisent des HFC :

- isolation des bâtiments,
- réfrigération domestique,
- chauffe-eau électrique,
- transport frigorifique routier.

Emissions à la charge :

Les taux d'émissions varient selon les secteurs de 4 à 13% [208].

Emissions à l'utilisation :

Les taux d'émissions varient selon les secteurs de 0,25 à 0,5% [208].

Emissions en fin de vie :

La durée de vie des mousses est estimée à 10 ans pour le transport frigorifique, 50 ans pour les bâtiments et 15 ans pour les autres secteurs [208]. Il n'y a donc pas d'émission attendue avant 2014.

Références

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

[50] Données communiquées directement par les exploitants au CITEPA

[208] Centre d'énergétique de l'Ecole des Mines de Paris – Rapport « Inventaires et prévisions des émissions des mousses isolantes à l'horizon 2008-2012 » de mai 2002

Extincteurs d'incendie

Pour des applications spécifiques comme la protection des salles contenant des systèmes informatiques, une catégorie d'extincteurs utilise des HFC dont les propriétés permettent une action rapide et sans nocivité.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	2F3
CEE-NU / NFR	Hors champ
CORINAIR / SNAP 97	060505
CITEPA / SNAPc	060505
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	23, 34, 40.1, 63-64
NAF 700	Potentiellement, concerne un grand nombre de rubriques
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Vente annuelle et banque cumulée	Taux d'émissions

Rang GIEC

2

Principales sources d'information utilisées :

[209] GIFEX – communication de données internes

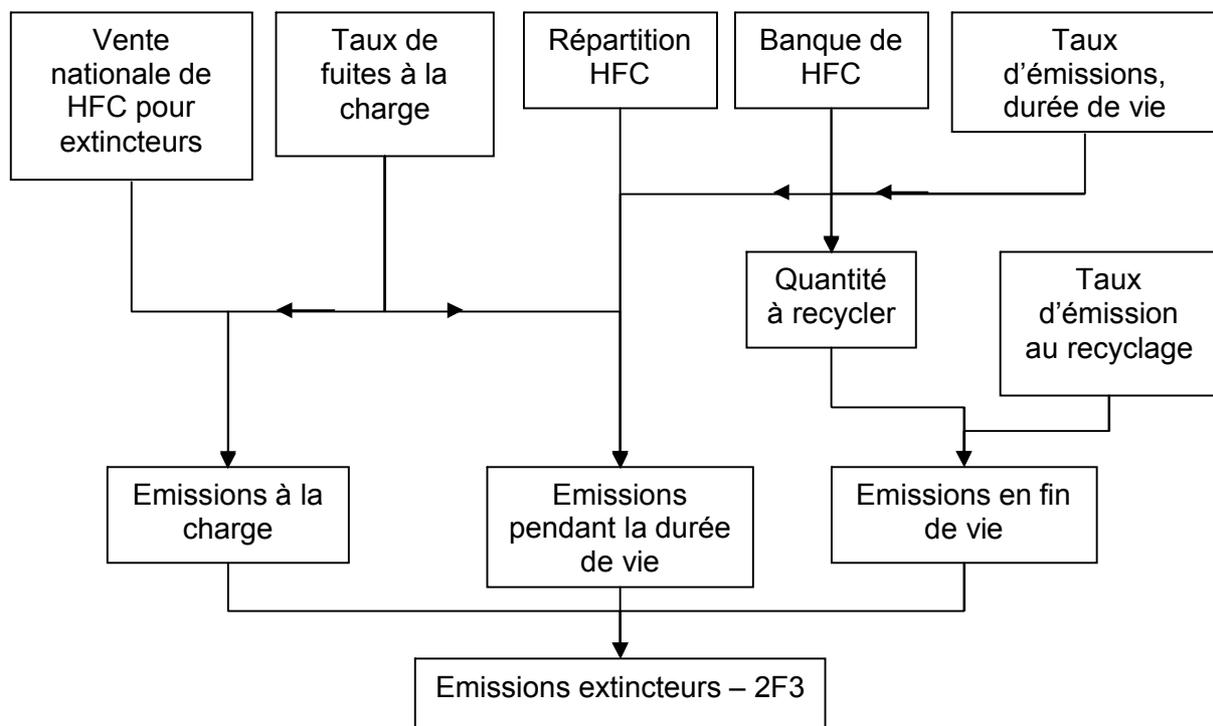
¹ Voir section « description technique, point 4 »

Trois sources d'émissions sont à considérer :

- les émissions à la production : correspondant aux pertes à la charge de l'extincteur,
- les émissions pendant la durée de vie : comprenant les émissions sur feux et les émissions intempestives,
- les émissions en fin de vie : lors de la maintenance de l'extincteur.

Deux types de HFC sont utilisés [209], les HFC-23 à hauteur de 4% et HFC-227ea à hauteur de 96%.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serre

Les taux d'émissions de HFC retenus sont les suivants [209] :

Taux d'émissions (%)	1990	1995	2000	2005	2010
à la production	pas d'utilisation de HFC avant 1995	1	1	0,67	0,50
émissions sur feux		1	1	1	1
émissions intempestives		1,5	1,5	1	0,75
émissions au recyclage		0,5	0,5	0,33	0,25

Les sociétés de vente et d'installations d'extincteurs ont mis en place depuis 2000, un programme d'amélioration ayant pour objectif de réduire les taux d'émissions.

Références

[209] GIFEX – communication de données internes

Aérosols

Dans les inventaires, comme l'exige la CCNUCC, deux catégories d'aérosols propulsés aux HFC sont distinguées :

- la catégorie dite des "aérosols techniques" : cette catégorie comprend diverses applications singulières où pour des raisons techniques et de sécurité les HFC sont utilisés dans les aérosols. Il s'agit d'applications techniques comme le marquage des arbres en forêts, etc. Sont également comptabilisés dans cette catégorie les aérosols de divertissements (klaxons, etc.) qui, pour des raisons de sécurité (inflammabilité), ont recours aux HFC.
- la catégorie des aérosols pharmaceutiques (MDI).

Les HFC ont été substitués aux CFC, utilisés avant leur interdiction, lorsque ceux-ci n'ont pas pu être remplacés par des propulseurs à base d'hydrocarbures notamment.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	2F4
CEE-NU / NFR	Hors champ
CORINAIR / SNAP 97	060506
CITEPA / SNAPc	060506
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	001, 15-16, 29-35, 50-52
NAF 700	Potentiellement, concerne un très grand nombre de rubriques
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Production et vente annuelle	Emissions déclarées et usage totalement émissif

Rang GIEC

2

Principales sources d'information utilisées :

[210] CFA – Comité Français des Aérosols – communication de données internes

[211] GFAP – Groupement Français pour les Aérosols Pharmaceutiques - communication de données internes

¹ Voir section « description technique, point 4 »

Trois sources d'émissions potentielles sont à considérer pour les aérosols :

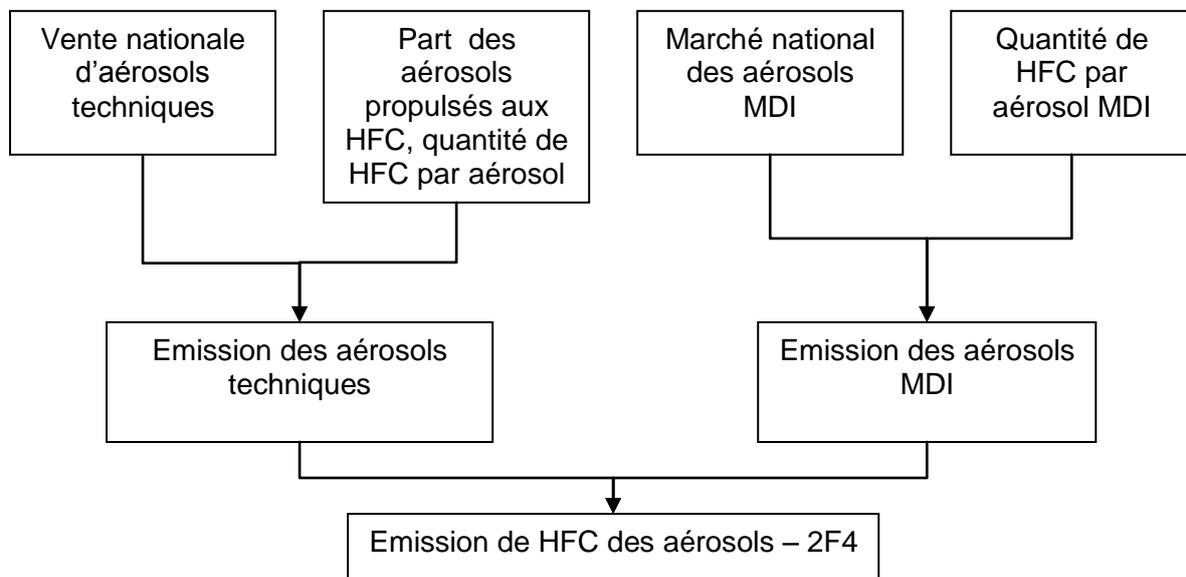
- les émissions à la charge en usine lors du conditionnement : il existe peu de sites producteurs de MDI et d'aérosols techniques (les émissions sont déclarées aux DRIRE chaque année depuis 2003),
- les émissions à l'usage : l'usage des aérosols est dit "totalement émissif", le gaz du propulseur est totalement émis à l'atmosphère,
- les émissions en fin de vie : si l'aérosol n'est pas totalement utilisé, à la destruction, les gaz restants sont émis également. Cette source n'est pas considérée, les émissions étant supposées avoir lieu en totalité à l'usage.

Les propulseurs utilisés pour les aérosols sont les suivants :

- aérosols techniques : HFC-134a,
- aérosols pharmaceutiques : HFC-134a et HFC-227ea.

Les données sur les quantités de HFC conditionnées dans les aérosols vendus en France et les caractéristiques de ceux-ci sont communiquées par le Comité Français des Aérosols (CFA) [210] pour les aérosols techniques et par le Groupement Français pour les Aérosols Pharmaceutiques (GFAP) [211] pour les aérosols pharmaceutiques.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serre*Emissions à la charge*

a/ Aérosols techniques [19] :

Seuls des aérosols techniques au HFC-134a pour des applications du type « insecticide avions », « nettoyage informatique » sont produits en France.

	1990	1995	2000	2005	2010
kg HFC-134a / Mg	0	64	64	37	28

Les fluctuations observées sont liées aux caractéristiques de l'activité du principal site de production.

b/ Aérosols pharmaceutiques (MDI) [211] :

Deux composés sont utilisés HFC-134a et HFC-227ea dans différents sites.

	1990	1995	2000	2005	2010
kg HFC-134a / Mg	0	0	20	20	43
kg HFC-227ea / Mg	0	0	0	65	62

Emissions à l'utilisation

L'usage des aérosols étant totalement émissif, les émissions sont égales à la quantité de HFC contenus dans les aérosols. Le facteur d'émission est en conséquence de 100%.

a/ Aérosols techniques [210] :

Les aérosols "techniques" se subdivisent en deux sous-ensembles :

- les aérosols "divers" dont environ 30% sont propulsés aux HFC-134a,
- les aérosols de divertissements dont la moitié est propulsée aux HFC.

Le propulseur représente environ 40% de la phase liquide de l'aérosol avec une densité de 1,3 g/ml.

Les ventes en France d'aérosols techniques contenant des HFC ont débuté en 1994 date à laquelle environ 15 millions d'unités ont été vendues (tous propulseurs confondus, HFC, hydrocarbures, etc.) contre 45 millions d'unités en 2010.

b/ Aérosols pharmaceutiques (MDI) [211] :

Le marché national est estimé en 1997 à 0,5 millions d'unités et à 4,5 millions d'unités en 2010. La charge de HFC par unité est d'environ 12 g. Jusqu'en 2005, seul le HFC-134a est utilisé.

Références

- [19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants
- [210] CFA – Comité Français des Aérosols – communication de données internes
- [211] GFAP – Groupement Français pour les Aérosols Pharmaceutiques - communication de données internes

Solvants

L'industrie pour le nettoyage de précision a recours à des solvants halogénés de type HFC. Le HFC-4310 mee précisément est utilisé en substitution du HCFC-141b notamment.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	2F5
CEE-NU / NFR	Hors champ
CORINAIR / SNAP 97	060508 (partiel)
CITEPA / SNAPc	060508 (partiel)
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	Potentiellement, concerne un grand nombre de rubriques
NAF 700	Potentiellement, concerne un grand nombre de rubriques
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Estimation des consommations annuelles	50% des consommations de l'année n-1 et 50% de celles de l'année n

Rang GIEC

2

Principales sources d'information utilisées :

[212] Promosol – Communication de données internes

¹ Voir section « description technique, point 4 »

Les solvants fluorés sont utilisés dans les applications suivantes :

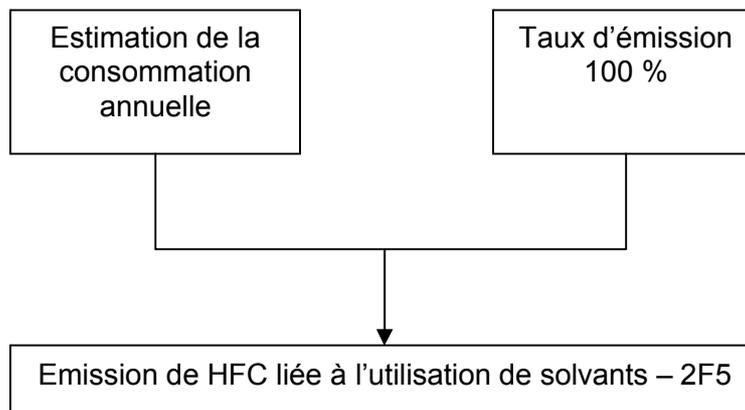
- construction aéronautique,
- fabrication de matériel médical,
- bijouterie,
- assemblage électronique.

Les consommations annuelles ont été estimées en concertation avec le plus important fournisseur national [212] de ces produits.

La totalité des HFC est émise au cours de l'utilisation.

Les émissions sont calculées en considérant que 50% des consommations de solvants fluorés est réalisée l'année n-1 et les autres 50% l'année n selon les recommandations du GIEC.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serre

Le HFC considéré ici est le HFC-4310mee.

Le taux d'émission est de 100%.

Fabrication des semi-conducteurs

L'industrie des semi-conducteurs utilise des HFC, PFC et SF₆ lors de la gravure des plaques de silicones et des dépôts en phase gazeuse dans les chambres CVD (chemical vapor deposition).

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	2F7
CEE-NU / NFR	Hors champ
CORINAIR / SNAP 97	060203
CITEPA / SNAPc	060203
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	30-33
NAF 700	32.1 (ancienne) ; 2611Zp, 2612Zp, 2790Zp, 3313Zp (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Consommations annuelles de HFC, PFC et SF ₆	Recalculés à partir des émissions déclarées par les sites et selon les enquêtes de la profession

Rang GIEC

2

Principales sources d'information utilisées :

[213] SITELESC – Communication de données internes

¹ Voir section « description technique, point 4 »

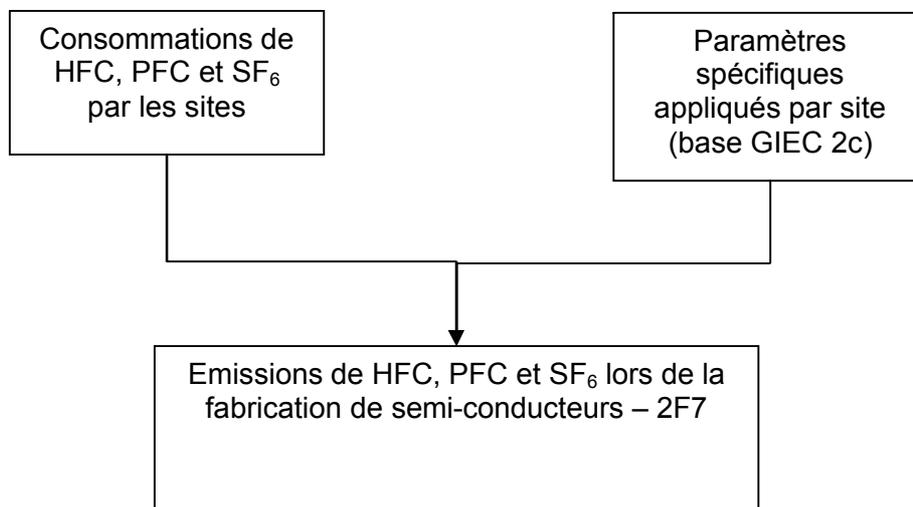
Il existe une dizaine de sites de production en France.

Le SITELESC, syndicat regroupant les fabricants, réalise chaque année une enquête sur les consommations et les émissions de gaz fluorés des installations. Les résultats sont communiqués au CITEPA [213].

Différents gaz fluorés sont utilisés pour la fabrication des semi-conducteurs (HFC-23, CF_4 , C_2F_6 , C_3F_8 , C_4F_8 , SF_6 et le NF_3 qui n'est pas à rapporter sous la CCNUCC).

L'estimation des émissions par les différents sites est réalisée selon la méthode 2c du GIEC et les recommandations du WSC (World Semi-conductor Council).

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serre

Différents types de gaz fluorés sont utilisés selon les secteurs :

- HFC-23,
- PFC : CF₄, C₂F₆, C₃F₈,
- SF₆.

Pour chaque composé, les émissions sont déterminées à partir des bilans matières et des hypothèses présentées en section « 2F7_semiconductors_COM ». Les facteurs d'émissions induits sont calculés comme étant le rapport émission / activité.

Les valeurs varient en fonction des années. Ces valeurs sont communiquées dans les tables 2(II)Fs2 du CRF.

Equipements électriques

Le SF₆ est utilisé comme diélectrique et agent de coupure dans les équipements électriques de haute et moyenne tension (disjoncteurs et interrupteurs). Il existe en France plusieurs sites de productions.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	2F8
CEE-NU / NFR	Hors champ
CORINAIR / SNAP 97	060507
CITEPA / SNAPc	060507
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	40.1
NAF 700	31.2 (ancienne) ; 2611Z, 2712Z, 2733Z, 2790Z, 3314Z, 3320D (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Consommations annuelles de SF ₆ par les producteurs d'équipements	Taux d'émissions
Parc de SF ₆ dans le réseau électrique	

Rang GIEC

2

Principales sources d'information utilisées :

[214] GIMELEC – syndicat des fabricants d'équipements électriques – communication annuelle de données au ministère chargé de l'environnement

[215] RTE – Réseau de Transport d'Electricité – communication de données internes et le rapport annuel « Développement durable »

[381] ERDF – Electricité Réseau Distribution France – communication de données via le rapport annuel « Développement Durable »

¹ Voir section « description technique, point 4 »

Deux sources types d'émissions sont identifiées :

a/ les émissions à la charge des équipements électriques sur les sites de production :

Chaque année, le GIMELEC [214] communique les quantités de SF₆ consommées et les émissions associées déclarées par les sites. Les émissions sont calculées par bilan matière.

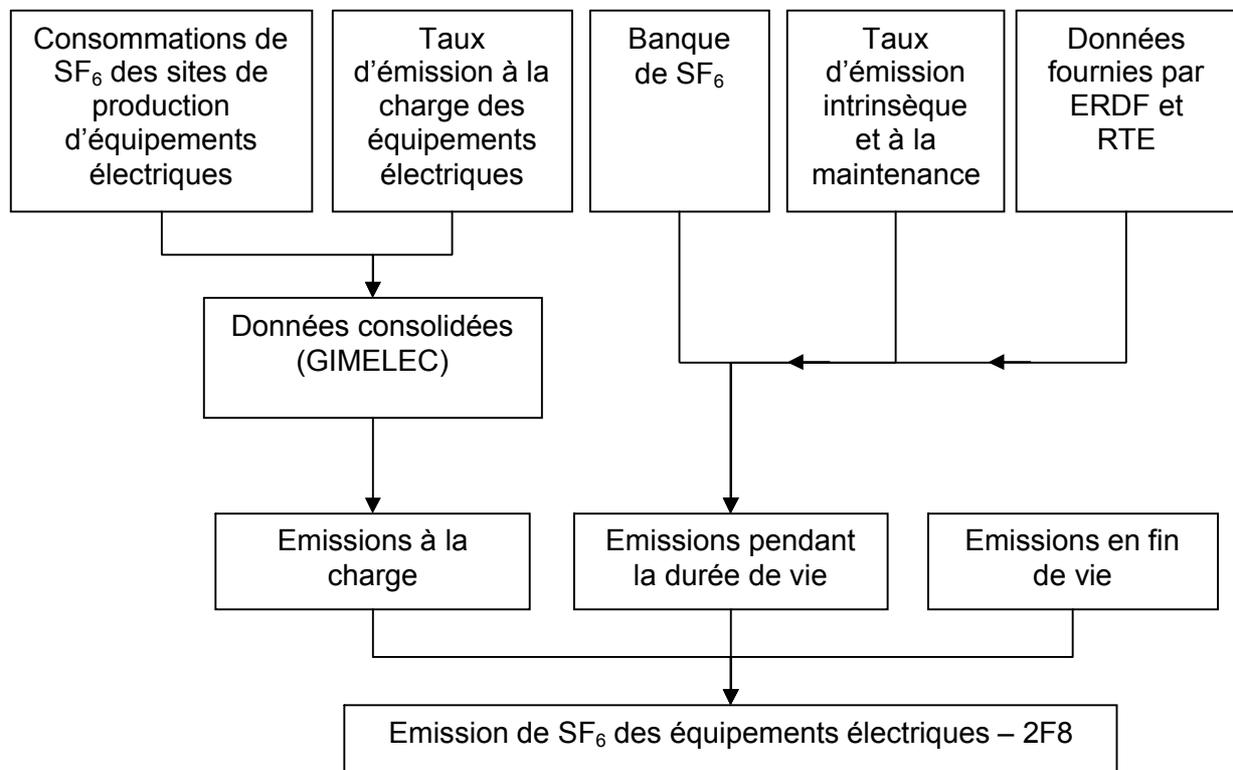
b/ les émissions du réseau électrique :

RTE [215] réalise des enquêtes pour déterminer la banque de SF₆ installée, les taux de fuites intrinsèques aux équipements, les taux de fuites à la maintenance. Les émissions en fin de vie sont nulles par suite d'un processus de récupération totale.

Remarque : les taux de fuites à la maintenance sont ramenés à la totalité du parc.

A partir de 2008, ERDF [381] et RTE [215] ont présenté leurs émissions dans leur rapport annuel « Développement durable ».

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serre

Les émissions sont déterminées à partir des bilans matières, des hypothèses et des données présentées en section « 2F8_electrical_COM ». Les facteurs d'émissions induits sont calculés comme étant le rapport émission / activité.

Les valeurs varient en fonction des années. Ces valeurs sont communiquées dans les tables 2(II)Fs2 du CRF.

Autres utilisations de PFC et SF₆

Le SF₆ était également utilisé comme gaz amortisseur dans certaines chaussures de sport jusqu'en 1999.

Certaines applications techniques confidentielles utilisent également les PFC.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	2F9
CEE-NU / NFR	Hors champ
CORINAIR / SNAP 97	060508 (partiel)
CITEPA / SNAPc	060508 (partiel)
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	19.3
NAF 700	19.3 (ancienne) ; 1520Z, 1629Zp, 2219Zp, 2289Bp, 3230Zp (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Consommations annuelles de SF ₆ Vente de PFC	Taux d'émissions

Rang GIEC

2

Principales sources d'information utilisées :

[216] Nike – communication de données

[217] 3M – communication annuelle de données

¹ Voir section « description technique, point 4 »

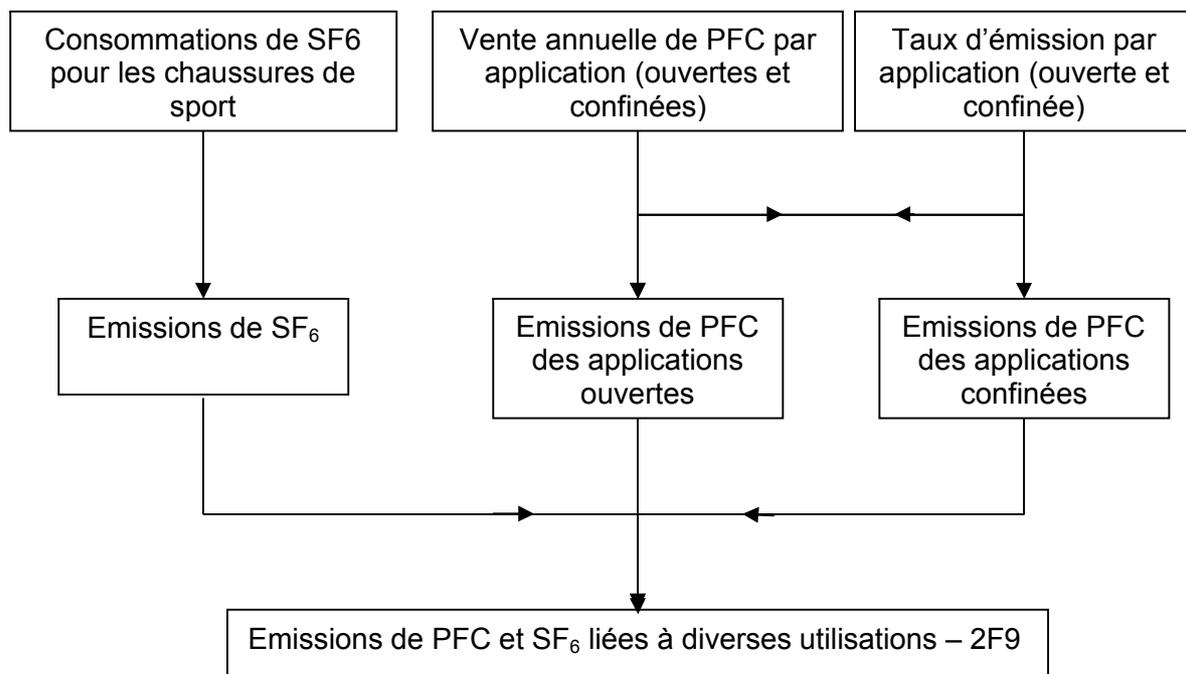
a/ SF₆ dans les chaussures de sport

Les quantités mises en œuvre sont communiquées pour les années 1990 à 1999 par la société commercialisant ce type de produit [216]. Les émissions sont calculées en considérant, selon les recommandations du GIEC, que 50% des consommations de l'année n-1 et 50% des consommations de l'année n sont émises l'année n.

b/ PFC pour des applications techniques

Le principal fournisseur de PFC pour des applications techniques [217] communique les ventes annuelles selon deux types d'applications :

- les applications ouvertes où l'usage est totalement émissif,
- les applications confinées où les émissions sont plus restreintes.

Logigramme du processus d'estimation des émissions

Gaz à effet de serre

a/ SF₆ dans les chaussures de sport

Le facteur d'émission est de 100% ramené à la banque annuelle constituée par 50% de la consommation de l'année n-1 et 50% de la consommation de l'année n.

b/ PFC des applications ouvertes

Par définition, le facteur d'émission est de 100%.

Les PFC utilisés sont C₄F₁₀, C₅F₁₂ et C₆F₁₄.

c/ PFC des applications confinées

Le facteur d'émission appliqué à la banque annuelle est de 5% selon les informations communiquées par le principal fournisseur [217].

Les PFC utilisés sont C₃F₈, et C₆F₁₄.

Références

[217] 3M – communication annuelle de données

Équipements de réfrigération

Ce secteur couvre les équipements de réfrigération et d'air conditionné utilisant des fluides autres que les halocarbures (ces derniers sont traités dans la section « 2F1_refrigeration air conditioning »). L'ammoniac est principalement utilisé dans les applications industrielles du froid comme l'agroalimentaire [207].

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	2G
CEE-NU / NFR	2G
CORINAIR / SNAP 97	060503
CITEPA / SNAPc	060503
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	15-16, 24, 63-64, 92
NAF 700	Potentiellement, concerne un très grand nombre de rubriques
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Banque cumulée de fluides de tous les équipements existants	Recalculé à partir des émissions annuelles

Rang GIEC

2 avancé

Principales sources d'information utilisées :

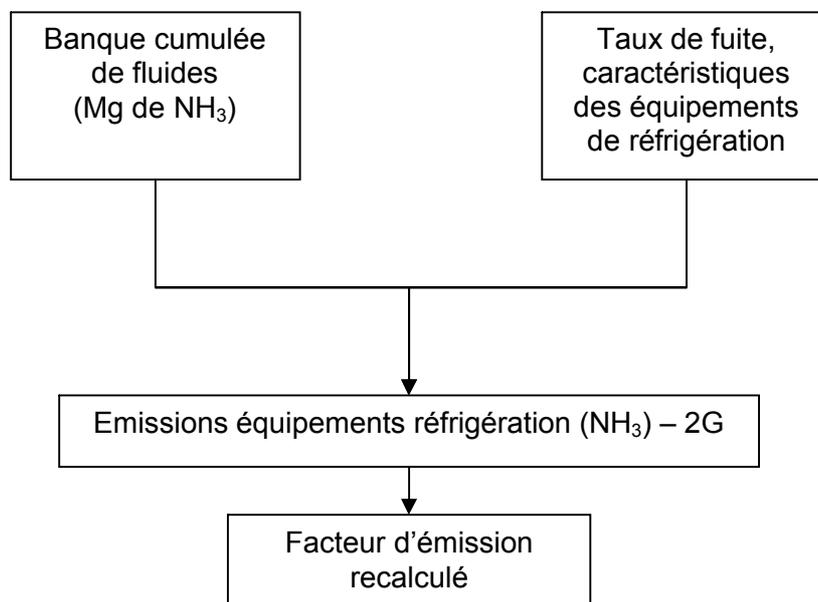
[207] Centre d'Énergétique de l'École des Mines de Paris – Inventaire (annuel) et prévisions des fluides frigorigènes et de leurs émissions (financement ADEME)

¹ Voir section « description technique, point 4 »

L'activité se décompose en trois sous-ensembles : le marché neuf de fluides pour les équipements mis sur le marché, la maintenance correspondant à la recharge des installations existantes et la banque cumulée de fluides de tous les équipements existants jusqu'à l'année considérée. C'est cette dernière donnée qui est considérée comme étant l'activité à retenir dans l'inventaire.

Le centre d'énergétique de l'Ecole des Mines de Paris, à partir du marché des fluides et d'hypothèses sur les taux de fuites des différents systèmes, évalue les émissions de NH₃ par année.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Application de peinture

Cette section concerne toutes les activités consommatrices de peintures dans l'industrie (i.e. construction de véhicules automobiles, réparation de véhicules, bâtiment et construction, pré laquage, construction de bateaux et autres applications industrielles de peinture) et l'utilisation domestique de peintures.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	3A
CEE-NU / NFR	3A
CORINAIR / SNAP 97	060101 à 060109
CITEPA / SNAPc	060101 à 060109
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	001, 17 à 20, 27.1-3, 28 à 37, 45 à 52
NAF 700	Tout ou partie des rubriques des codes 28 à 35, 454J (ancienne) ; la liste des rubriques est trop importante pour être affichée ici (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Mix top-down (provenant des statistiques du secteur) et bottom-up lorsque les informations par usine sont disponibles	Estimés au niveau national en concertation avec la profession dans le cas général. Recalculés à partir des facteurs d'émission spécifiques à chaque installation si ceux-ci sont disponibles

Rang GIEC

1 à 2 (par assimilation suivant les secteurs) du fait de la prise en compte de données spécifiques à une partie des installations.

Principales sources d'information utilisées :

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

[111] FIPEC - Données statistiques sur les consommations de peinture, encres, etc.

[135] CEPE – Communication dans le cadre d'EGTEI – 2003

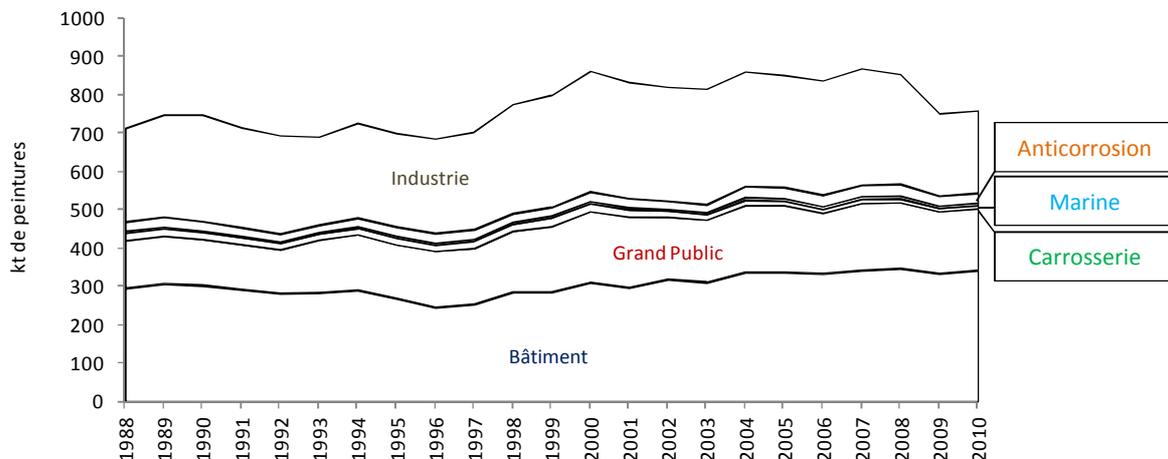
¹ Voir section « description technique, point 4 »

Il existe une quinzaine d'usines de mise en peinture automobile et une dizaine d'entreprises de prélaquage en France pour lesquelles les émissions de solvants sont toutes connues à partir des déclarations des industriels [19]. Ces données permettent de prendre en compte les efforts de réduction progressivement mis en place par ces deux secteurs. Les activités (consommations de peinture) sont recalculées à partir, respectivement, du nombre de véhicules automobiles fabriqués et des consommations de solvants pour le prélaquage en cas d'absence de déclaration des consommations de peintures par les industriels.

Les activités des autres secteurs industriels considérés sont définies à partir des données statistiques de la profession [111] (productions par type de peinture). Les usines sont trop nombreuses et les activités trop diverses pour les étudier individuellement. Toutefois, l'étude des déclarations de rejets annuels [19] d'une soixantaine d'entreprises ont permis d'estimer la part des solvants présents dans les déchets dont les émissions éventuelles sont comptabilisées par ailleurs. Cette proportion est interpolée entre 1995 et 2004, année à partir de laquelle les plans de gestion des solvants deviennent exploitables dans les déclarations.

Les consommations domestiques de peintures sont estimées par le traitement des statistiques de la FIPEC [111]. Les teneurs en solvants des différents produits sont définies en collaboration avec les industriels [135].

L'évolution des consommations de peintures pour ces activités est présentée dans le graphe ci-après.



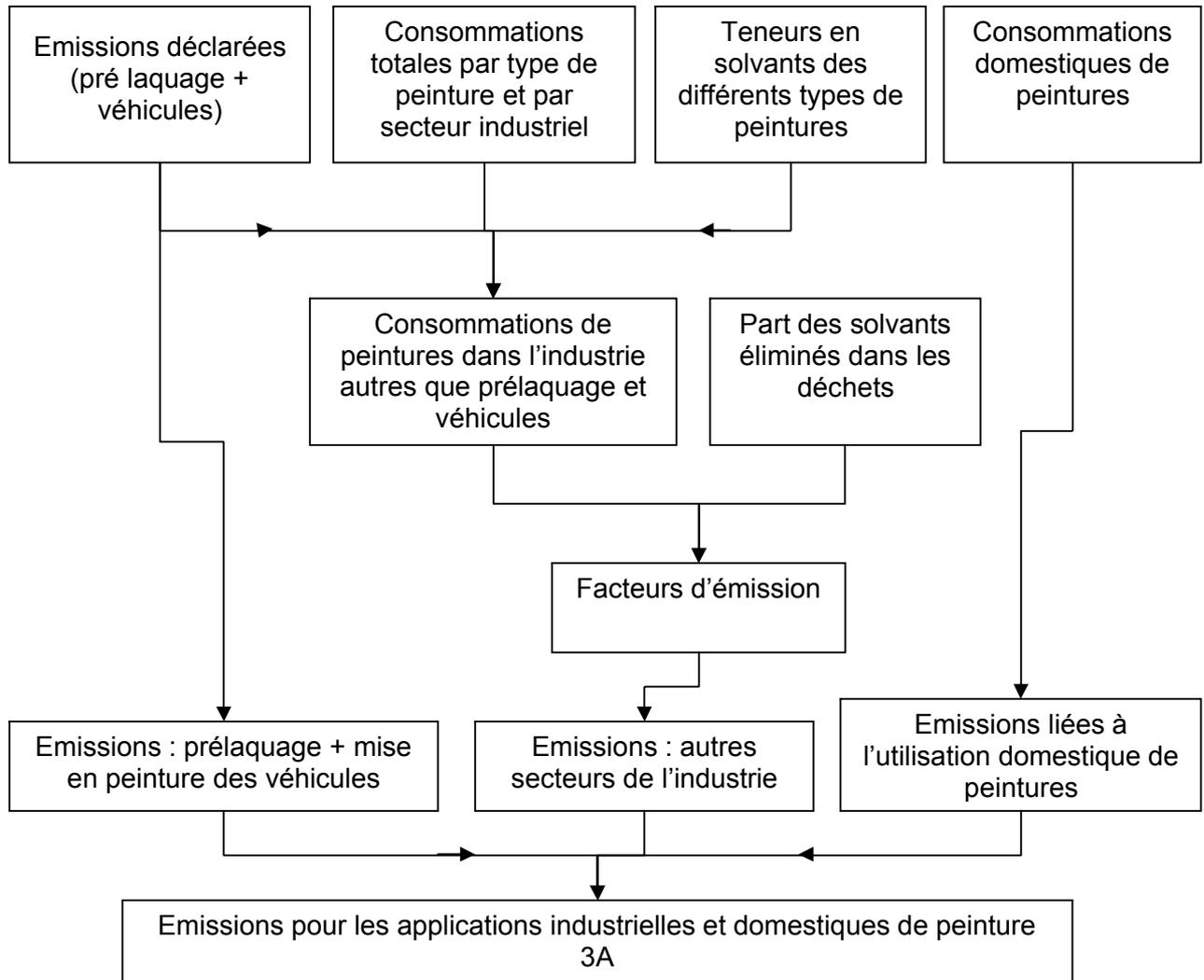
Source CITEPA / format OMINEA - décembre 2011

Graph_OMINEA_3.xls/peinture

Les consommations de peintures dans tous les secteurs, y compris l'industrie, sont stables entre 2010 et 2009 principalement du fait de l'absence de reprise économique notable.

Les facteurs d'émission sont définis en fonction des concentrations en solvants pour chaque type de peinture. Ces teneurs sont revues régulièrement avec la profession pour prendre en compte l'évolution des contenus en solvants.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serre

Les émissions de CO₂ traduisent la transformation du carbone contenu dans les émissions de COVNM provenant de l'application de peintures en CO₂ ultime.

Cette conversion se fait sur la base d'un contenu moyen en carbone de 85%.

Acidification et pollution photochimique

Ces activités ne sont émettrices que de COVNM dans cette catégorie.

a/ Construction de véhicules automobiles

Seule la fabrication de voitures particulières et d'utilitaires est considérée ici. Les émissions de COVNM dues à la mise en peinture d'autres véhicules (bus, camions et cabines de camions) sont comptabilisées avec les autres applications industrielles de peinture (voir alinéa c/ ci-dessous).

Les émissions de COVNM par véhicule produit ont diminué au fil du temps avec la mise en place d'équipements de réduction (cf. tableau ci-dessous). Les émissions totales sont tirées directement des déclarations annuelles des industriels [19].

	1990	1995	2000	2005	2010
kg COVNM / véhicule	10	8,7	6,0	4,3	3,4

b/ Prélaquage

Les déclarations des industriels [19] sont utilisées lorsqu'elles sont disponibles. Pour les années manquantes, des reports des années connues sont effectués. Ces installations sont équipées d'incinérateurs depuis de nombreuses années. Cependant, des fluctuations importantes sont observées au cours du temps. Dans ce secteur, la grande majorité des émissions canalisées sont traitées ; la part des émissions diffuses est très importante. Les émissions continuent de baisser, grâce à une meilleure maîtrise des émissions diffuses.

	1990	1995	2000	2005	2010
kg COVNM / t peinture	74	73	36	29	35

c/ Application de peinture dans le bâtiment et la construction

Dans ce secteur, des efforts de réduction des teneurs en solvants dans les peintures ont déjà été réalisés et se poursuivent. Les consommations de peintures et leurs teneurs en solvants sont revues régulièrement avec les professionnels du secteur [111, 112]. Les facteurs d'émission varient donc d'année en année.

	1990	1995	2000	2005	2010
kg COVNM / t peinture	276	280	234	246	216

d/ Réparation automobile

Dans ce secteur, des efforts de réduction des teneurs en solvants dans les peintures ont déjà été réalisés et se poursuivent. Les consommations de peintures et leurs teneurs en solvants sont revues régulièrement avec les professionnels du secteur [111, 112]. Les facteurs d'émission varient donc d'année en année.

La réduction des consommations de solvants devrait s'accroître avec la mise en œuvre de la directive 2004/42/CE à partir de 2007.

	1990	1995	2000	2005	2010
kg COVNM / t peinture	720	660	650	646	400

e/ Marine

Les consommations de peintures et leurs teneurs en solvants sont revues régulièrement avec les professionnels du secteur [111, 112]. Les facteurs d'émission varient donc d'année en année.

	1990	1995	2000	2005	2010
kg COVNM / t peinture	626	514	346	339	328

f/ Autres applications industrielles de peinture

Pour toutes les autres activités, les facteurs d'émission de COVNM sont déduits des consommations de peintures et de leurs teneurs en solvants [111] et du traitement des données disponibles par installation ce qui permet de prendre en compte les techniques de réduction mises en place dans certaines usines [19]. Les facteurs d'émission varient donc en fonction de l'utilisation des divers types de peinture (i.e. peintures à base de solvants, aqueuses ou en poudre).

	1990	1995	2000	2005	2010
kg COVNM / t solvants consommés	1 000	980	880	750	613

g/ Utilisation domestique de peintures

Les facteurs d'émission de COVNM sont directement déduits des teneurs en solvants dans les produits. Ils évoluent annuellement en fonction des consommations des différents types de produits (produits à base de solvants ou aqueux) [111].

	1990	1995	2000	2005	2010
kg COVNM / t peinture	251	223	192	167	153

Références

[19] DRIRE / DREAL – Déclarations annuelles des émissions de polluants

[111] FIPEC – Données statistiques sur les consommations de peinture, encres, etc.

[112] CEPE – Communication dans le cadre d'EGTEI - 2003

Dégraissage et nettoyage à sec

Cette section correspond à toutes les activités consommatrices de solvants pour le nettoyage des surfaces et le nettoyage à sec. Elle ne couvre pas l'usage domestique de solvants de nettoyage.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	3B
CEE-NU / NFR	3B
CORINAIR / SNP 97	060201 à 060202
CITEPA / SNAPc	060201 à 060202
CE / directive IPPC	6.7 (partiel)
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NOSE-P	107.02.1 à 107.02.02
EUROSTAT / NAMEA	Partiellement 28 à 37 et 93
NAF 700	Partiellement 28 à 35 et 93
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Estimation des consommations totales de solvants	Pour le dégraissage des métaux, directement déduits des émissions de COVNM Pour le nettoyage à sec, estimés à partir des données des industriels

Rang GIEC

2 (par assimilation) du fait de la prise en compte de paramètres spécifiques à la France tels que les taux de recyclage des solvants ainsi que les taux d'émissions de solvants.

Principales sources d'information utilisées

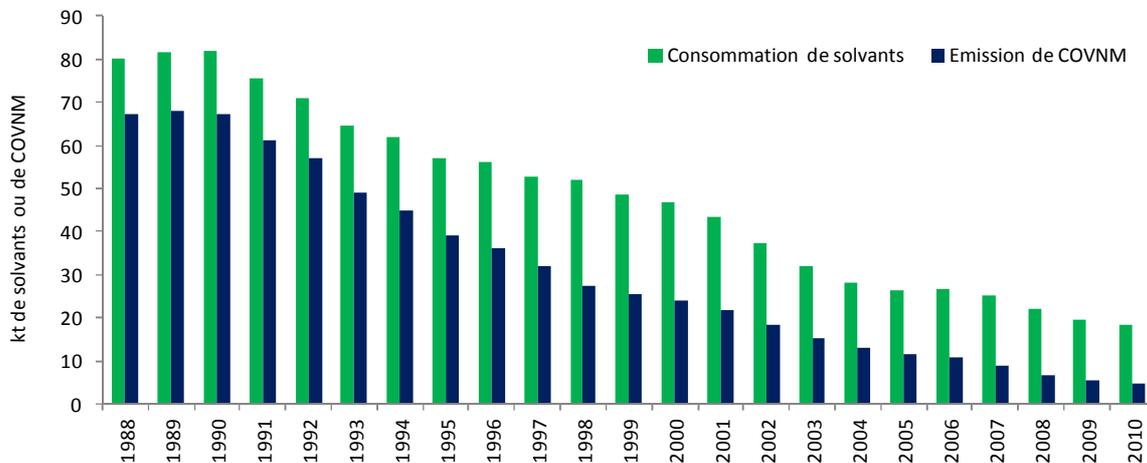
[113] ECSA - European Chlorinated Solvent Association

[114] CTTN - Centre Technique de la Teinture et du Nettoyage

¹ Voir section « description technique, point 4 »

Pour le dégraissage des surfaces, l'activité correspond aux consommations totales de solvants (neufs + recyclés). Les taux de recyclage et d'émissions des solvants sont connus pour quelques années [113]. Des interpolations sont faites pour les années manquantes.

La consommation de solvants et les émissions de COVNM associées pour les activités de dégraissage des surfaces sont présentées dans le graphe ci-après.



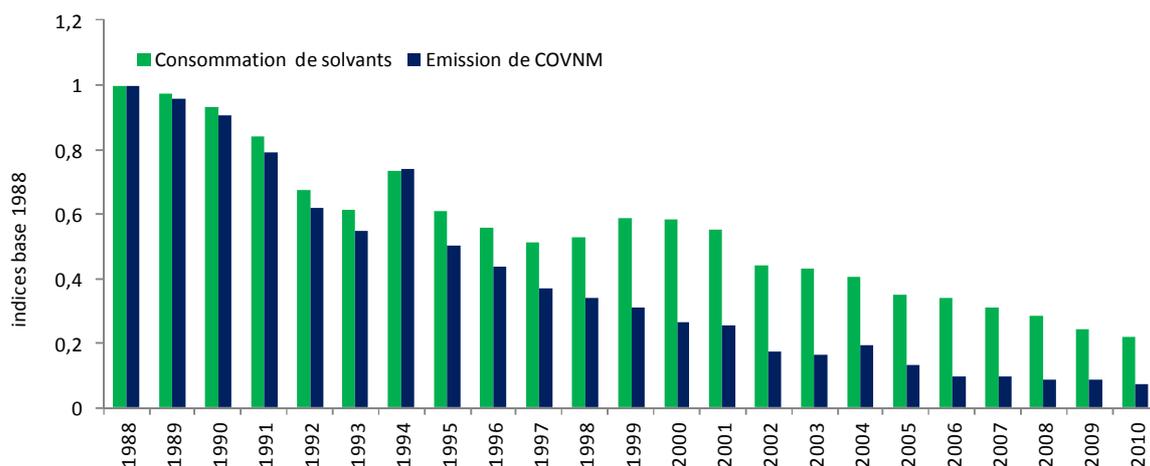
Source CITEPA / format OMINEA - décembre 2011

Graph_OMINEA_3.xls/Degraissage

Depuis 1990, la consommation de solvants est en baisse, grâce à une meilleure maîtrise de l'utilisation des solvants par le développement de machines fermées et par l'utilisation de procédés sans solvant. Les émissions de COVNM associées suivent la même tendance.

Pour le nettoyage à sec, le perchloroéthylène (PER) est le solvant le plus utilisé (99% selon [114]). Les consommations de PER pour ce secteur sont déduites des ventes totales de solvants en France. Trois types de machines sont employés (i.e. machines à circuit ouvert, machines à circuit fermé et machines à circuit fermé nouvelle génération).

La consommation de solvants et les émissions de COVNM associées pour le nettoyage à sec sont présentées dans le graphe ci-après.

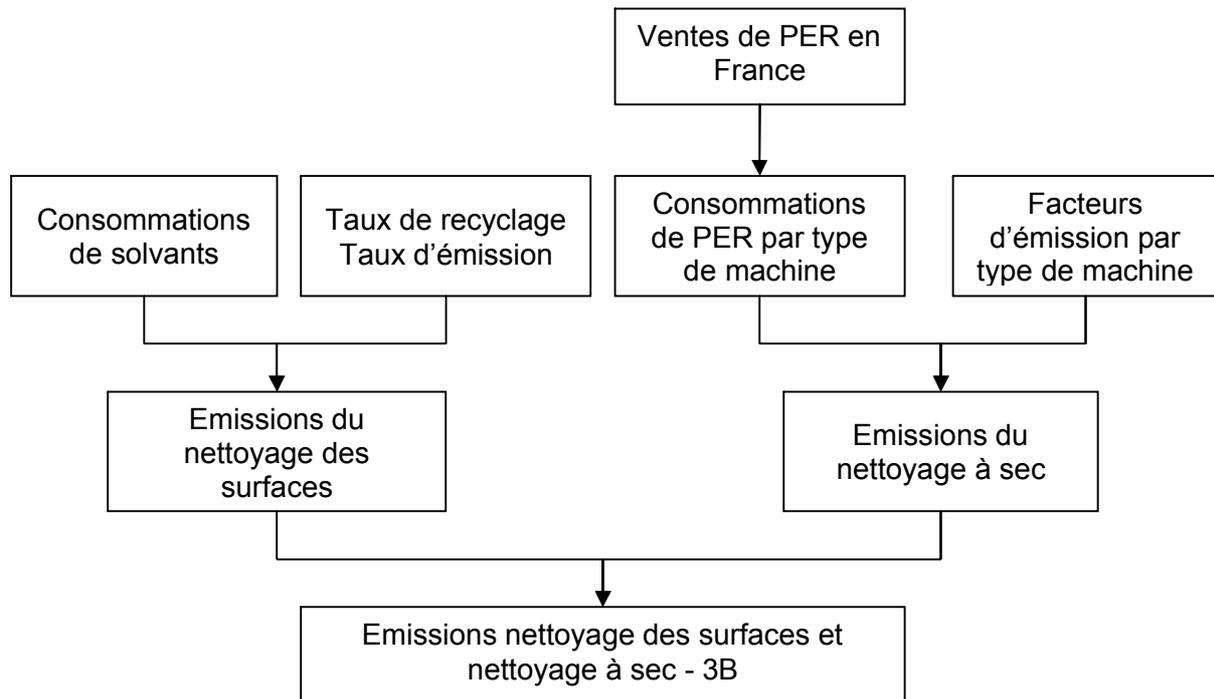


Source CITEPA / format OMINEA - décembre 2011

Graph_OMINEA_3.xls/NaS

La baisse de la consommation de solvants s'explique par l'utilisation de machines à circuit fermé qui permettent de maîtriser l'utilisation de solvants et par une baisse de la quantité de vêtements nettoyés. De même, les émissions de COVNM diminuent par une utilisation plus répandue des machines à circuit fermé.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serre

Les émissions de CO₂ traduisent la transformation du carbone contenu dans les émissions de COVNM provenant des activités de dégraissage et de nettoyage à sec en CO₂ ultime.

Cette conversion se fait sur la base d'un contenu moyen en carbone de 85%.

Acidification et pollution photochimique

Ces activités ne sont émettrices que de COVNM dans cette catégorie.

a/ Dégraissage

Les émissions de COVNM sont calculées à partir des taux de recyclage et d'émission des solvants. Ces taux sont revus régulièrement à partir d'informations fournies par la profession [113]. Les émissions sont obtenues directement à partir des consommations et des taux de recyclage et d'émission déterminés. En conséquence, les facteurs d'émission évoluent au cours du temps notamment du fait de la mise en oeuvre de la réglementation et en particulier de la réduction du taux de COV dans les solvants.

	1990	1995	2000	2005	2010
kg COVNM / t solvant	820	684	510	440	263

b/ Nettoyage à sec

Des facteurs d'émission de COVNM sont définis pour chaque type de machine utilisé (i.e. machines à circuit ouvert et machines à circuit fermé de différentes générations) à partir des données des industriels [113]. Les émissions sont calculées à partir des taux d'usage des différents types de machines qui évoluent d'année en année [114], des facteurs d'émission associés à ces types de machines et de la consommation de PER dans le nettoyage à sec.

	1990	1995	2000	2005	2010
kg COVNM / t solvant	846	720	463	463	438

Références

[113] ECSA - European Chlorinated Solvent Association - Solvent digest, 1991 et 1995

[114] CTTN - Centre Technique de la Teinture et du Nettoyage (données de la profession)

Fabrication et mise en œuvre de produits chimiques

Cette section comprend la mise en œuvre du polyester, du polychlorure de vinyle (PVC), du polyuréthane (PU), de mousse de polystyrène (PS) et de caoutchouc ainsi que la fabrication de produits pharmaceutiques, supports adhésifs et autres produits chimiques, peintures, encres et colles.

L'ennoblissement textile et le tannage du cuir sont supposés négligeables soit de par le faible niveau d'activité, soit du fait de l'absence d'information. La fabrication de mousse engendre également des émissions de gaz fluorés qui sont traités dans la section « 2F2_foam blowing ».

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	3C
CEE-NU / NFR	3C
CORINAIR / SNP 97	060301 à 060314 hors 06.03.10
CITEPA / SNAPc	060301 à 060314 hors 06.03.10
CE / directive IPPC	Partiellement 4.1h à k, 4.5, 6.2 et 6.3
CE / E-PRTR	4aviii à xi, 4e, 9a et b
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	001, 01, 15 à 19, 21, 24, 25, 28 à 37 (partiellement), 45
NAF 700	173Z, 19, 241C, 241L, 241N, 243Z, 244, 246C, 246G, 251, 252 (ancienne) 1330Z, 1511Zp, 1512Zp, 1520Z, 1629Zp, 2012Z, 2016Z, 2017Z, 2219Zp, 2229Ap, 2229Bp, 2030Z, 2052Z, 2059Zp, 2110Z, 2120Zp, 2211Zp, 2219Zp, 2221Z, 2222Z, 2223Zp, 2733Zp, 3230Zp, 3250Ap, 3299Zp, 3319Zp, 3320Dp, 4332Ap (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Traitement des statistiques de consommation au niveau national ou bottom-up suivant les secteurs	Spécifiques aux secteurs. Valeurs nationales par défaut ou spécifiques à chaque installation si elles sont disponibles

Rang GIEC

1 à 3 (par assimilation) suivant les secteurs : utilisation de valeurs par défaut ou prise en compte des déclarations de toutes les installations françaises suivant le secteur considéré

Principales sources d'information utilisées

- [19] DRIRE – Déclarations annuelles des émissions de polluants
- [53] SESSI - Bulletin mensuel de statistique industrielle
- [111] FIPEC – données statistiques sur les consommations de peinture, encres, etc.
- [115] SPMP – Rapport annuel, les matières plastiques en chiffre
- [116] SNCP – Syndicat National du Caoutchouc et des Polymères – rapports annuels d'activité
- [117] SICOS - Données de la profession
- [118] UIC – Rapport annuel sur l'évolution de l'industrie chimique en France
- [351] SESSI – Résultats annuels des enquêtes de branche

¹ Voir section « description technique, point 4 »

Des solvants ou des COV ayant certaines caractéristiques (pentane comme agent d'expansion dans le polystyrène, styrène comme agent réactif de réticulation dans la transformation du polyester) sont utilisés lors de la production de chacun des produits considérés dans cette section.

En ce qui concerne la mise en œuvre de produits chimiques la production ou la mise en œuvre de polyester, de PVC, de polyuréthane, de mousse de polystyrène, les activités (quantités de produits consommées) proviennent des statistiques nationales de production et de consommation [53, 115, 351].

Pour la fabrication d'encre, peintures et colles, la même méthodologie est utilisée. Les données d'activité proviennent des statistiques nationales [111].

En ce qui concerne les productions de pneumatiques et la mise en œuvre de caoutchouc, les activités sont disponibles auprès de la profession [116].

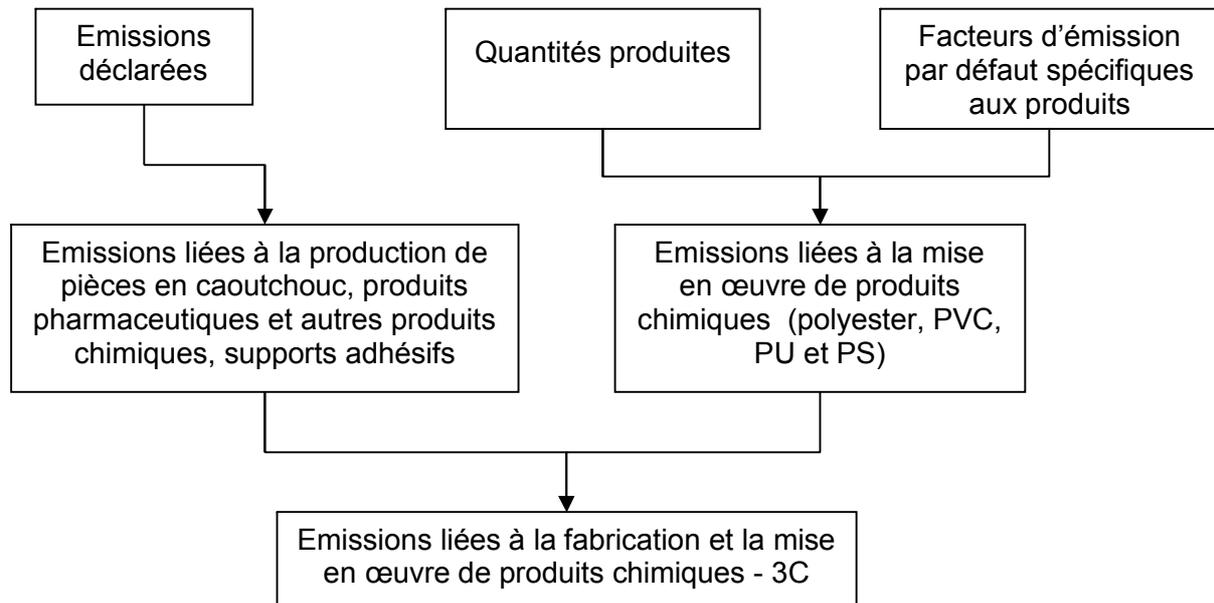
Les consommations de solvants utilisés dans la fabrication de produits pharmaceutiques proviennent d'une enquête auprès des professionnels du secteur [117] et des déclarations annuelles des rejets [19].

La consommation de solvants utilisés dans la fabrication de supports adhésifs ainsi que les émissions découlent directement du traitement des déclarations des industriels [19] (consommation de solvants déclarée ou déduite de la production de l'usine).

En ce qui concerne la fabrication et la mise en œuvre des autres produits chimiques (en chimie fine et parachimie), quatre sous-secteurs sont définis :

- la production de produits à l'origine d'émissions de COVNM de la chimie fine hors pharmacie,
- l'extraction des arômes alimentaires ou de parfumerie,
- la production de savons et détergents à l'origine d'émissions de particules,
- diverses activités difficilement classables dans un secteur particulier.

Pour les procédés émetteurs de COVNM, les émissions sont déterminées à partir des déclarations des industriels [19] depuis 2004. Pour les années antérieures, les émissions sont estimées site par site suivant les activités, le niveau observé en 2004 et la mise en place de système de traitement des émissions de COVNM. Pour les procédés émetteurs de particules, les activités proviennent des statistiques publiées par l'UIC [118] et les émissions sont calculées à partir d'un facteur d'émission.

Logigramme du processus d'estimation des émissions

Acidification et pollution photochimique

Les activités de cette catégorie ne sont émettrices que de COVNM.

a/ Mise en œuvre de produits chimiques

Les facteurs d'émission de COVNM proviennent directement de la littérature ou des professionnels.

	1990	1995	2000	2005	2010
kg COVNM / t polyester [329]	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4
kg COVNM / t de PVC [115, 351]	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
kg COVNM / t de PU [329]	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
kg COVNM / t de PS [121]	60	60	60	59	59

b/ Fabrication d'encre, peintures et colles

Les émissions de COVNM sont estimées à partir de facteurs d'émission nationaux par défaut : en 1985, un facteur correspondant à 5% des solvants mis en œuvre dans les produits en phase solvant était utilisé [122]. A partir de 1995, ce facteur est estimé à 3,4% [123]. Entre ces deux dates, les facteurs d'émission sont extrapolés. Pour les produits en phase aqueuse, un facteur d'émission équivalent à 3% des solvants mis en œuvre est utilisé.

A partir de 2007, les déclarations annuelles des émissions sont exploitées pour déterminer des facteurs d'émission annuels pour la fabrication de peinture et d'encre. Les facteurs d'émissions sont estimés à 1,4% de la quantité de solvant consommée.

c/ Fabrication de pneumatiques et autres produits en caoutchouc, de supports adhésifs, de produits pharmaceutiques et autres produits chimiques (chimie fine et parachimie)

Une méthodologie bottom-up est mise en œuvre à partir des déclarations des industriels pour déterminer les émissions [19]. Connaissant les activités, les facteurs d'émission de COVNM sont directement déduits de ces informations et varient d'une année sur l'autre. Pour la fabrication de produits pharmaceutiques et autres produits chimiques, les produits étant très différents, l'activité est définie de manière fictive.

		1990	1995	2000	2005	2010
Fabrication de pneumatiques	kg COVNM / t de pneumatique	10	7,5	5,7	3,6	1,9
Fabrication d'autres pièces en caoutchouc	kg COVNM / t de caoutchouc	13,8	8,9	3,7	1,8	0,7
Fabrication de supports adhésifs	kg COVNM / t de solvant	559	394	261	128	125
Chimie fine pharmaceutique	kg COVNM / t de solvant	92,2	83,9	48,6	33,8	38,4

d/ autres fabrications (chimie fine non pharmaceutique, extraction des arômes et divers autres)

Une méthodologie bottom-up est employée à partir des déclarations des industriels pour déterminer les émissions [19]. Les déclarations sont disponibles depuis 2004. Pour les années antérieures, les émissions de l'année 2004 sont reportées. Compte tenu des consommations de solvants dans ces activités, les déclarations d'émissions sont considérées comme exhaustives.

	1990	1995	2000	2005	2010
Emissions (kt COVNM)	11,3	11,4	13,6	10,6	7,9

Références

- [17] EMEP / CORINAIR Guidebook
- [19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants
- [42] OFEFP – Coefficients d'émission des sources stationnaires, éditions 1995 et 2000
- [115] SPMP - Rapport annuel, les matières plastiques en chiffre
- [120] SNCP – Rapports annuels d'activité
- [121] CITEPA - Final EGTEI document – Polystyrene processing – 13/06/03
- [122] IFARE - Task force on assessment of abatement techniques for VOC from stationary sources, May 1999
- [123] FIPEC pour le compte de l'ADEME - Emissions de COV dans la production de peintures, vernis, encres d'imprimerie, colles et adhésifs, 1997
- [329] CITEPA – Données internes résultant des divers audits (diagnostics et pré diagnostics) réalisés par le CITEPA
- [351] SESSI – Résultats annuels des enquêtes de branche

Anesthésie

Ce secteur couvre les émissions liées à l'utilisation de N₂O lors des anesthésies.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	3D
CEE-NU / NFR	3D
CORINAIR / SNAP 97	060501
CITEPA / SNAP _c	060501
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	85
NAF 700	85.1A (ancienne) ; 8710Ap, 8720Ap, 8720Bp (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Population	Valeur par défaut

Rang GIEC

1

Principales sources d'information utilisées :

[96] INSEE - Evolutions démographiques 1962 à 1999 - CD-ROM - Janvier 2001 et statistiques démographiques (www.insee.fr)

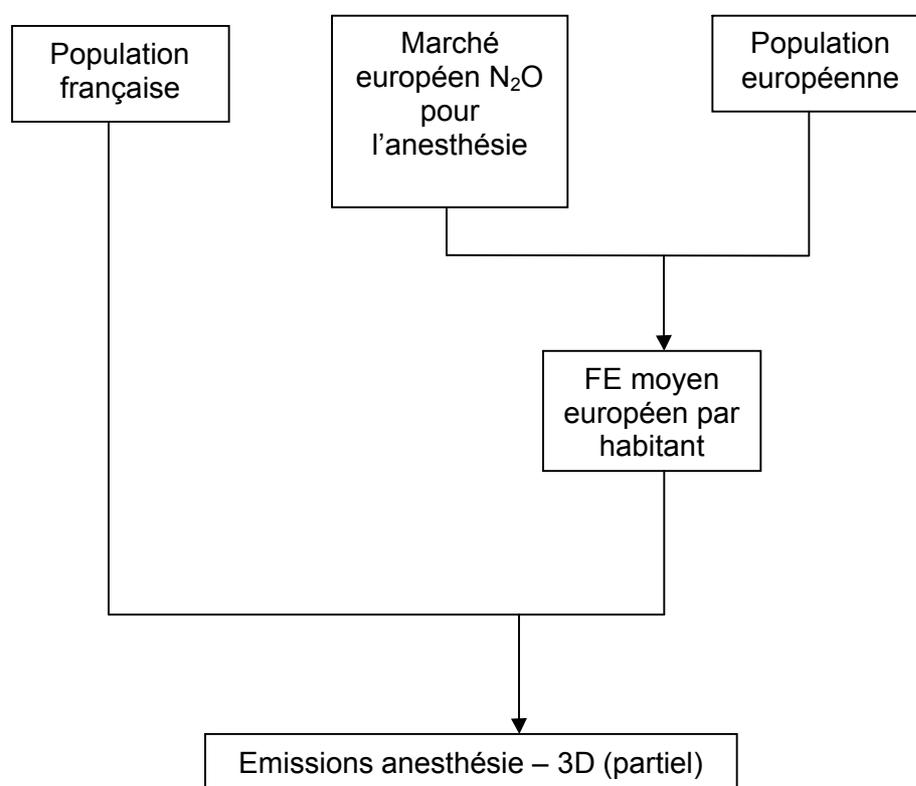
[228] AIRPLUS n°32/33, Novembre 2001, page 12

¹ Voir section « description technique, point 4 »

Selon [228] le marché européen du N₂O médicinal est de 1 800 Mg dont 90% pour le secteur médical. Le marché pour l'anesthésie en Europe en 2000 est donc évalué à 1620 Mg.

Les émissions sont déterminées proportionnellement à la population [96] en supposant que le cas français est proche du ratio moyen.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serre

Seul du N₂O est émis par cette activité.

Le facteur d'émission moyen par habitant est déterminé à partir du marché européen de N₂O dédié à l'anesthésie ramené à la population européenne en supposant que la totalité du N₂O utilisé est émis à l'atmosphère. Ce facteur d'émission de 4,33 g N₂O/habitant est supposé représentatif du cas français.

Utilisation domestique de produits (hors solvant)

Cette section concerne diverses activités domestiques hors utilisation de solvants.

Les secteurs concernés sont les suivants :

- Utilisation de feux d'artifice,
- Consommation de tabac,
- Usure des chaussures.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	Hors champ
CEE-NU / NFR	3D
CORINAIR / SNAP 97	-
CITEPA / SNAPc	060601-060603
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	001
NAF 700	Hors champ
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Population et pour l'usage de tabac les quantités vendues	Valeurs nationales par défaut

Rang GIEC

1 par assimilation

Principales sources d'information utilisées :

- [96] INSEE - Evolutions démographiques 1962 à 1999 - CD-ROM - Janvier 2001
- [354] KEPLER NE, APTE, MG, GUNDEL LA – Characterizing ETS emissions from cigars : chambers of nicotine, particle mass and particle size, 1999
- [355] PNUE – Outil spécialisé (Toolkit) pour l'identification et la quantification des rejets de dioxine et furanes, Février 2005
- [356] Observatoire français des drogues et des toxicomanies (OFDT) – Séries statistiques annuelles « Vente de tabac et cigarettes – évolution depuis 1990 »

¹ Voir section « description technique, point 4 »

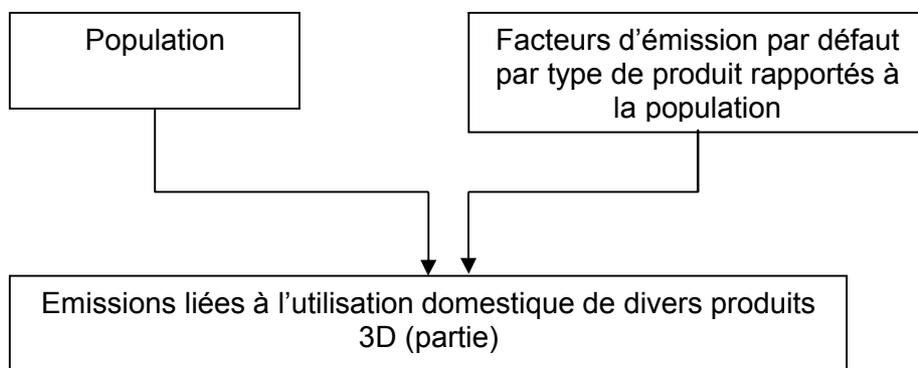
En dehors de l'usage du tabac, seules les émissions de particules sont prises en compte étant donné qu'aucune information concernant d'autres polluants n'est disponible. Les émissions se rapportent à la population [96].

Dans le cas de l'usage du tabac, les dioxines et furanes sont également prises en compte [354, 355]. Dans ce cas les émissions sont déterminées à partir de la consommation de tabac [356].

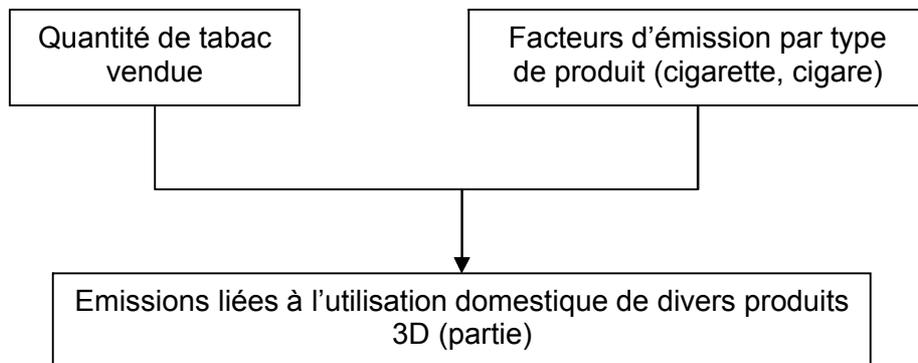
Des facteurs d'émission par défaut sont utilisés au niveau français.

Logigramme du processus d'estimation des émissions

Hors tabac



Tabac



Acidification et pollution photochimique

Seule la consommation de tabac est concernée. Les émissions sont déterminées à partir des facteurs d'émission issus de la dernière édition du Guidebook EMEP / CORINAIR [17].

a/ SO₂

Les éventuelles émissions sont supposées faibles et négligeables.

b/ NO_x

Le facteur d'émission s'élève à 3,5 g par tonne de tabac consommé.

c/ CO

Le facteur d'émission s'élève à 122 g par tonne de tabac consommé.

d/ COVNM

Le facteur d'émission s'élève à 4,8 g par tonne de tabac consommé.

Références

[17] EMEP / CORINAIR Guidebook

Autres utilisations de solvants

Cette section couvre les secteurs de l'imprimerie, l'extraction d'huiles comestibles et non comestibles, l'application de colles, l'élimination de la cire de protection sur les véhicules neufs, la protection du bois, l'enduction de fibres de verre et l'utilisation domestique de solvants (autre que la peinture), de colles et de produits pharmaceutiques. Le traitement et la protection du dessous des véhicules sont traités avec le secteur de la mise en peinture des voitures (cf. section « 3A_paint application »).

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	3D (partiellement)
CEE-NU / NFR	3D (partiellement)
CORINAIR / SNAP 97	060403 à 060406, 060401, 060408, 060409 et 060411
CITEPA / SNAPc	060403 à 060406, 060401, 060408, 060409 et 060411
CE / directive IPPC	6.4b et 6.7
CE / E-PRTR	8b et 9c
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	15 à 22, 25, 28, 34 à 37, 45
NAF 700	154, 201B, 222, 252, 34, 501 (ancienne) ; la liste des rubriques concernées est trop importante pour être affichée ici (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Traitement des statistiques de consommation au niveau national ou bottom-up suivant les secteurs Population pour l'utilisation domestique de solvants et de produits pharmaceutiques	Spécifiques aux secteurs. Valeurs nationales par défaut ou informations par installation lorsqu'elles sont disponibles

Rang GIEC

1 à 2 par assimilation suivant les secteurs (3 pour l'extraction d'huiles car connaissance des émissions de chaque installation)

Principales sources d'information utilisées :

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

[50] Données communiquées directement par les exploitants au CITEPA

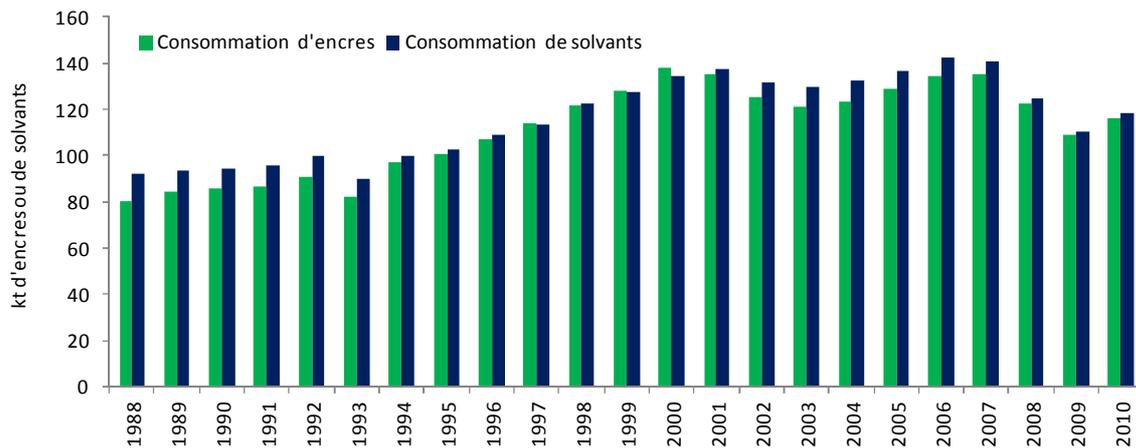
[111] FIPEC

[124] PROLEA – statistiques annuelles

¹ Voir section « description technique, point 4 »

En ce qui concerne les secteurs de l'imprimerie (i.e. offset avec sécheur, édition, emballages souples et emballages métalliques), les activités proviennent des statistiques de production d'encre [111] qui sont traitées afin d'obtenir les consommations françaises. Les déclarations annuelles des industriels sont aussi considérées afin de prendre en compte les techniques mises en place spécifiquement pour réduire les émissions [19].

La consommation des encres et des solvants dans les secteurs de l'imprimerie sont présentées dans le graphe ci-après.



Source CITEPA / format OMINEA - décembre 2011

Graph_OMINEA_3.xls/encre

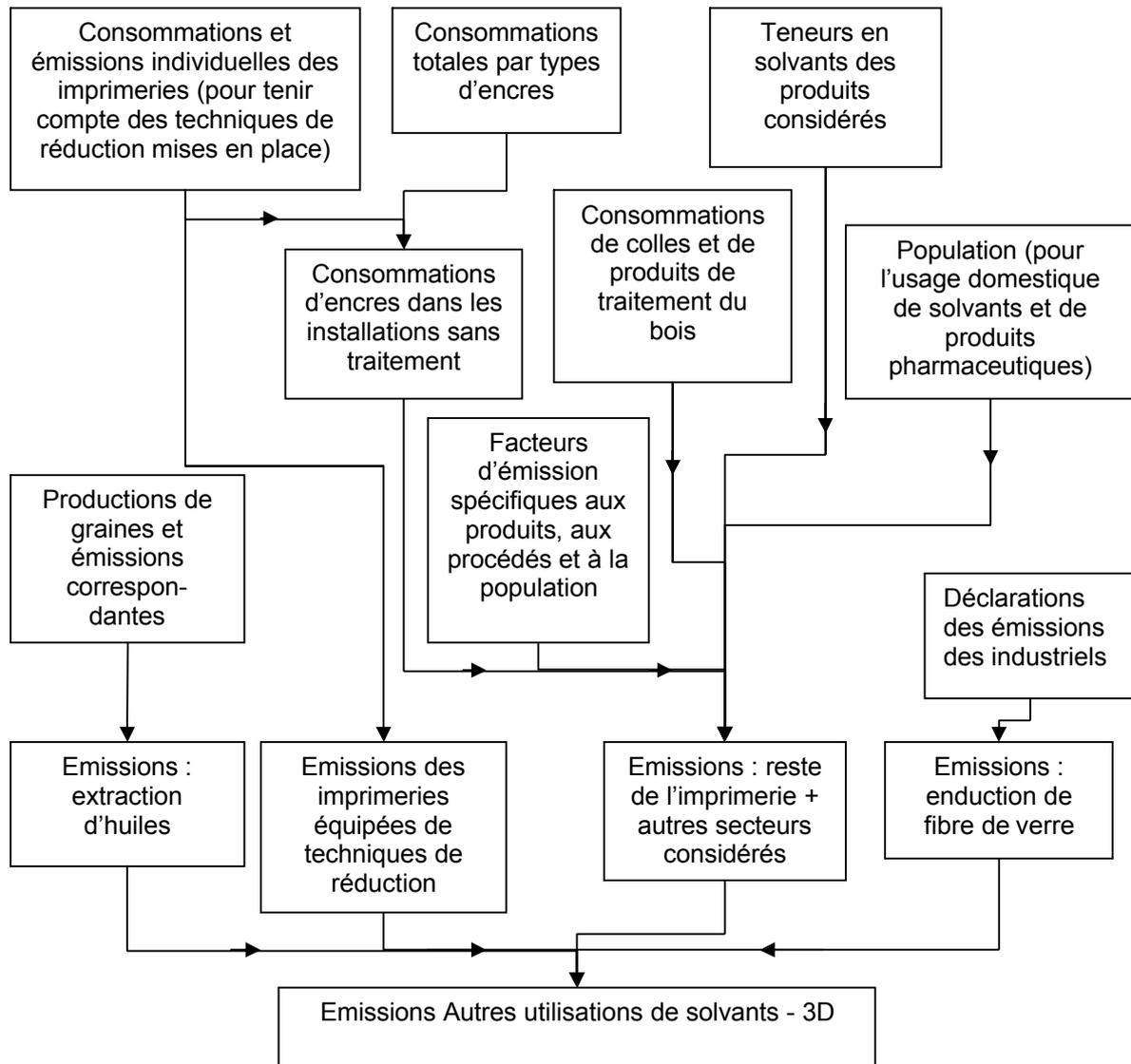
La baisse des consommations d'encres et de solvants entre 2007 et 2009 s'explique par la diminution des supports imprimés au profit d'internet et par la crise économique en 2009. L'augmentation des consommations observée en 2010 est liée à la reprise de l'activité.

L'activité du secteur de l'extraction d'huiles comestibles et non comestibles est fournie par PROLEA [124].

Pour les secteurs de la protection du bois, de l'application de colles et de l'enduction de fibres de verre, les consommations des différents produits ainsi que leurs caractéristiques sont déduites des données fournies par les industriels [19, 50 et 111].

Pour les autres secteurs (i.e. usage domestique de solvants et de produits pharmaceutiques), l'activité est représentée par la population.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serre

Les émissions de CO₂ traduisent la transformation du carbone contenu dans les émissions de COVNM provenant de l'application de peintures en CO₂ ultime.

Cette conversion se fait sur la base d'un contenu moyen en carbone de 85%.

Acidification et pollution photochimique

Ces activités ne sont émettrices que de COVNM dans cette catégorie.

a/ Elimination de la cire sur les véhicules neufs

Cette activité n'est pas considérée comme source émettrice de COVNM car d'après les informations transmises [50], la couche de cire est retirée soit mécaniquement, soit avec de la lessive.

b/ Imprimerie

Les facteurs d'émission de COVNM sont déduits des teneurs moyennes en solvants de chaque type d'encre [111] et du traitement des données par installation (lorsqu'elles sont disponibles) afin de prendre en compte les techniques de réduction des émissions mises en place dans certaines usines [19, 125].

	1990	1995	2000	2005	2010
kg COVNM / t de solvants	798	739	729	346	394

c/ Protection du bois

Pour la protection du bois, les émissions de COVNM sont déduites directement des consommations des différents produits et de leur teneur en solvants [50]. On estime que tous les solvants s'évaporent à l'atmosphère. Au niveau de l'application de produits de préservation dans l'industrie, le nombre d'installations consommant des produits solvantés est estimé à une dizaine en 2007. Les émissions ont donc été fortement réduites.

d/ Application de colles

Toutes les applications de colles (industrielles et domestiques) sont concernées ici.

Pour les applications industrielles, une partie des émissions est traitée. Les facteurs d'émission sont déduits des teneurs moyennes en solvants des colles et des déclarations [19].

Pour l'utilisation domestique, les facteurs d'émission de COVNM sont directement déduits des teneurs en solvants dans les produits. Ils évoluent annuellement en fonction des consommations des différents types de produits (produits à base de solvants ou aqueux) [111].

		1990	1995	2000	2005	2010
Applications industrielles de colles	kg COVNM / t de solvants	1000	1000	949	719	593
Utilisation domestique de colles	kg COVNM / t de solvants	1000	1000	1000	950	950

e/ Extraction d'huiles comestibles et non comestibles

Les émissions de ce secteur sont directement déduites des déclarations annuelles des industriels [19]. Les facteurs d'émission baissent régulièrement suite à l'équipement des usines en systèmes de récupération des solvants. Les fluctuations des dernières années reflètent la variabilité qui ressort des déclarations.

	1990	1995	2000	2005	2010
kg COVNM / t de graines	1,4	1,4	1,1	0,7	0,6

f/ Enduction de fibres de verre

Les émissions dues à l'enduction de fibres de verre sont directement déduites des déclarations annuelles des industriels [19]. Le facteur d'émission moyen pour l'activité nationale est égal à 400 kg de COVNM / t de solvant mis en œuvre.

g/ Utilisation d'autres solvants domestiques et de produits pharmaceutiques

Pour ces deux activités, les facteurs d'émission de COVNM présentés dans le tableau ci-dessous sont utilisés [50]. De fortes incertitudes persistent pour ces deux activités.

	Solvants domestiques	Utilisation domestique de produits pharmaceutiques
g COVNM / habitant	1 600	62,9

Références

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

[50] Données communiquées directement par les exploitants au CITEPA

[111] FIPEC - Données statistiques sur les consommations de peinture, encres, etc.

[125] FIGG / ADEME / MEDD - Données relatives aux taux d'équipement des presses offset en incinérateurs, 2003

4 - Agriculture

Cette section concerne une grande partie des émissions liées aux activités agricoles. Elle couvre les émissions liées à l'élevage (CH₄, N₂O, NH₃, NO, PM), les émissions liées à la fertilisation (N₂O, NH₃, NO), les émissions liées aux rizières (CH₄), les émissions liées au travail du sol (PM) et les émissions liées au brûlage des résidus de récolte (nombreux polluants).

Elle exclut les questions relatives au carbone (des sols et de la biomasse) et les émissions de CO₂ dues à l'épandage d'amendements calcaires qui sont traités dans le secteur UTCF (cf. section 5). Elle exclut également les émissions liées à l'utilisation énergétique, qui sont prises en compte dans la catégorie CRF 1A4c du secteur Energie (cf. sections « 1A4c_agriculture forestry fishing_xxx »).

Pour un maximum de clarté, cette section présente une partie commune détaillée sur la caractérisation de l'élevage car ces données impactent à la fois les catégories CRF/NFR 4A, 4B et 4D, puis des sections spécifiques aux sources d'émission.

Section commune méthodologique sur l'élevage :

a/ Système PACRETE

b/ Cheptels

c/ Systèmes de gestion des déjections animales.

c.1/ Temps passé en bâtiment et temps passé à l'extérieur (pâturages, parcours)

c.2/ Répartition des effluents entre systèmes fumier et systèmes lisier

d/ Excrétions azotées

Sections par source d'émissions basées sur les catégories CRF/NFR :

- Fermentation entérique (section 4A),
- Gestion des déjections (section 4B),
- Sols cultivés (sections 4C, 4D),
- Brulage des résidus de récolte (section 4F),

a/ Système PACRETE

L'estimation précise des émissions liées à l'élevage est un travail complexe qui nécessite notamment de compiler beaucoup d'informations issues de sources différentes, un système a donc été mis en place au niveau des inventaires français pour gérer au mieux ces calculs : le système PACRETE (Programme Access pour le Calcul Régionalisé des Emissions aTmosphériques de l'Elevage). Le système PACRETE permet d'harmoniser des données régionales issues de différentes sources sur les effectifs animaux, l'alimentation, les types de bâtiments d'élevage, les pratiques d'épandage des effluents, le temps passé au pâturage, etc. Il permet ensuite de calculer de manière cohérente l'ensemble des émissions liées à l'élevage. Les explications suivantes font partie intégrante de ce système.

b/ Cheptels

Les données statistiques annuelles sur les effectifs des différents cheptels proviennent des services statistiques du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire (MAAPRAT) [410]. Dans les statistiques fournies par le ministère, la catégorisation animale subit plusieurs changements au cours du temps, notamment en 2010 où la catégorisation animale a été profondément modifiée pour les séries allant de 2006 à nos jours. Ces traitements, réalisés dans PACRETE, permettent de garantir une catégorisation stable depuis 1980. Pour les calculs, PACRETE se base sur les 40 catégories animales présentées ci-dessous (avec leurs correspondances SNAP et CRF/NFR).

Liste des catégories animales utilisées dans le système PACRETE

Catégorisation utilisée dans le système PACRETE.	Activité émettrice reportée dans les tables CRF et NFR	SNAP CH ₄ entérique	SNAP CH ₄ des déjections, NH ₃ , NOx, TSP, PM ₁₀ , PM _{2.5}
Vaches laitières	Vaches laitières	100401	100501
Vaches nourrices	Autres bovins	100402	100502
Génisses laitières de renouvellement de plus de 2 ans	Autres bovins	100402	100502
Génisses nourrices de renouvellement de plus de 2 ans	Autres bovins	100402	100502
Génisses de boucherie de plus de 2 ans	Autres bovins	100402	100502
Mâles de type laitier de plus de 2 ans	Autres bovins	100402	100502
Mâles de type viande de plus de 2 ans	Autres bovins	100402	100502
Génisses laitières de renouvellement de 1 à 2 ans	Autres bovins	100402	100502
Génisses nourrices de renouvellement de 1 à 2 ans	Autres bovins	100402	100502
Génisses de boucherie de 1 à 2 ans	Autres bovins	100402	100502
Mâles de type laitier de 1 à 2 ans	Autres bovins	100402	100502
Mâles de type viande de 1 à 2 ans	Autres bovins	100402	100502
Veaux de boucherie	Autres bovins	100402	100502
Autres femelles de moins de 1 an	Autres bovins	100402	100502
Autres mâles de moins de 1 an	Autres bovins	100402	100502
Porcelets	Porcins à l'engrais	100404	100503
Jeunes porcs de 20 à 50 kg	Porcins à l'engrais	100404	100503
Truies de 50 kg et plus	Truies	100412	100504
Verrats de 50 kg et plus	Porcins à l'engrais	100404	100503
Porcs à l'engrais de 50 kg et plus	Porcins à l'engrais	100404	100503
Chevrettes	Caprins	100407	100511
Chèvres (femelles ayant mis bas)	Caprins	100407	100511
Autres caprins (y compris boucs)	Caprins	100407	100511
Agnelles	Ovins	100403	100505
Brebis mères allaitantes (y c. réforme)	Ovins	100403	100505
Brebis mères laitières (y c. réforme)	Ovins	100403	100505
Autres ovins (y compris béliers)	Ovins	100403	100505
Chevaux de selle, sport, loisirs et course	Chevaux	100405	100506
Chevaux lourds	Chevaux	100405	100506
Anes, mulets, bardots	Mules et ânes	100406	100512

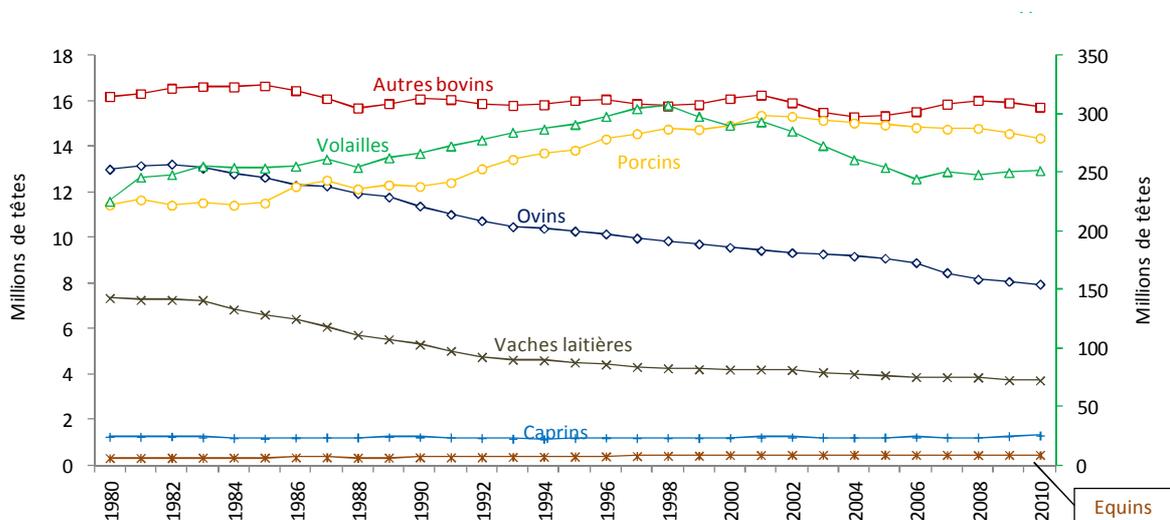
Liste des catégories animales utilisées dans le système PACRETE (suite)

Catégorisation utilisée dans le système PACRETE.	Activité émettrice reportée dans les tables CRF et NFR	SNAP CH ₄ entérique	SNAP CH ₄ des déjections, NH ₃ , NO _x , TSP, PM ₁₀ , PM _{2.5}
Poules pondeuses d'œufs à couvrir	Poules	100408	100507
Poules pondeuses d'œufs de consommation	Poules	100408	100507
Poulettes	Poules	100408	100507
Poulets de chair (y compris coqs et coquelets)	Poulets	100409	100508
Canards à gaver	Autres volailles	100410	100509
Canards à rôtir	Autres volailles	100410	100509
Dindes et dindons (au 1er octobre)	Autres volailles	100410	100509
Oies au 1er octobre (à rôtir, à gaver)	Autres volailles	100410	100509
Pintades	Autres volailles	100410	100509
Cailles d'élevage	Autres volailles	100410	100509

L'utilisation d'une catégorisation animale plus fine dans PACRETE pourra être à l'origine d'une variation du facteur d'émission agrégé d'une année sur l'autre au niveau des catégories CRF/NFR sans qu'aucun changement méthodologique n'ait été réalisé, car les proportions des effectifs des catégories fines peuvent varier au sein d'une catégorie agrégée CRF/NFR.

Les données sur les cheptels correspondent aux effectifs instantanés le 1^{er} novembre de chaque année. Leur évolution est présentée dans le graphique ci-après (nomenclature CRF).

Evolution des effectifs animaux entre 1980 et 2010



Source CITEPA / format OMINEA - février 2012

Graph_OMINEA_4.xls/Cheptels

c/ Systèmes de gestion des déjections animales.

L'étude des Systèmes de Gestion des Déjections Animales (SGDA) permet d'obtenir des données essentielles pour la réalisation des inventaires notamment :

- les temps passés en bâtiment et à l'extérieur (pâturages, parcours),
- la répartition des effluents entre systèmes fumier et systèmes lisier.

Ces informations sont en grande partie issues des enquêtes bâtiments d'élevage réalisées périodiquement par les services statistiques du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire (MAAPRAT). Ces enquêtes concernent les bovins, les porcins, les caprins, les ovins et les volailles. Elles sont réalisées par visite d'un enquêteur dans les élevages et portent sur le mode de construction des bâtiments, le mode de logement, les caractéristiques des ouvrages de stockage des déjections, les modalités d'épandage des effluents, etc. Jusqu'à présent, trois enquêtes ont été réalisées en 1994, 2001 et 2008. Leur rapprochement permet de mesurer l'évolution des ouvrages utilisés pour l'élevage.

c.1/ Temps passés en bâtiment et à l'extérieur (pâturages, parcours)

Pour les bovins, porcins et ovins

Le temps passé en bâtiment a été estimé à l'aide des durées d'hébergement fournies dans les enquêtes bâtiments d'élevages 2001 et 2008 [480] (l'enquête 1994 ne contient pas cette information). Ces durées de présence des animaux en bâtiment sont fournies en « jours temps plein » ce qui correspond au nombre de jours d'hébergement continu pendant la période hivernale. Pour les vaches laitières, le temps passé en bâtiment pour la traite pendant l'été et les périodes de transition sont donc exclues des durées d'hébergement fournies. Ainsi, pour les vaches laitières, 4h d'hébergement ont été rajoutées par jour non-hébergé afin de prendre en compte le temps passé en bâtiment pour la traite. Les périodes de transition (périodes de l'année où les vaches ne sortent que temporairement, surtout au printemps et à l'automne) ont été prises en compte grâce aux données fournies par l'observatoire de l'alimentation des vaches laitières [477].

Pour les caprins

Les durées d'hébergement ont été fournies par l'Institut de l'Elevage [478], à partir des données des bases PMPOA 1 et 2.

Pour les volailles

Les temps d'hébergement sont déduits des facteurs d'excrétion azotée du Corpen (cf. paragraphe c.2 ci-après), qui distinguent la part azotée au parcours de celle excrétée en bâtiment [471]. Ce guide fournit des parts d'excrétions au parcours pour 78 catégories de volailles, alors que la statistique agricole annuelle (SAA) ne compte que 10 catégories. Ainsi, pour calculer les parts d'excrétions au parcours à partir du Corpen, il faut connaître les effectifs pour chaque catégorie Corpen, puis calculer un facteur d'émission pondéré pour les 10 catégories de la SAA. Pour cela, les effectifs nationaux fournis pour 46 catégories de volailles par les enquêtes bâtiments 2008 [agri23] ont été utilisés.

Pour les équins

Il a été considéré que les animaux passent en moyenne 5 mois en bâtiment, sur la base d'un rapport sur les effluents animaux paru en 2002 [476].

c.2/ Répartition des effluents entre systèmes fumier et systèmes lisier

Pour les bovins et les porcins

La répartition des déjections entre fumier et lisier a pu être étudiée grâce aux résultats des enquêtes bâtiments d'élevage 1994, 2001 et 2008 [480]. Les enquêtes bâtiment d'élevage fournissent des données régionales représentatives sur la répartition des différents modes de stabulation pour les bovins ou types de sols pour les porcins. Les résultats de ces enquêtes fournissent ainsi la représentativité des différents modes de stabulation / types de sol pour différentes catégories animales de bovins et de porcins. Des tables de correspondances réalisées par l'Institut de l'Élevage et l'IFIP - Institut du Porc ont permis d'établir des correspondances entre chaque mode de stabulation / type de sol et les effluents correspondants, chaque sol correspondant à un système fumier et/ou lisier dans les tables fournies. Ensuite, ces données ont été interpolées dans PACRETE entre les années 1994, 2001 et 2008. Actuellement, une hypothèse de stabilité a été retenue pour les années antérieures à 1994 et postérieures à 2008.

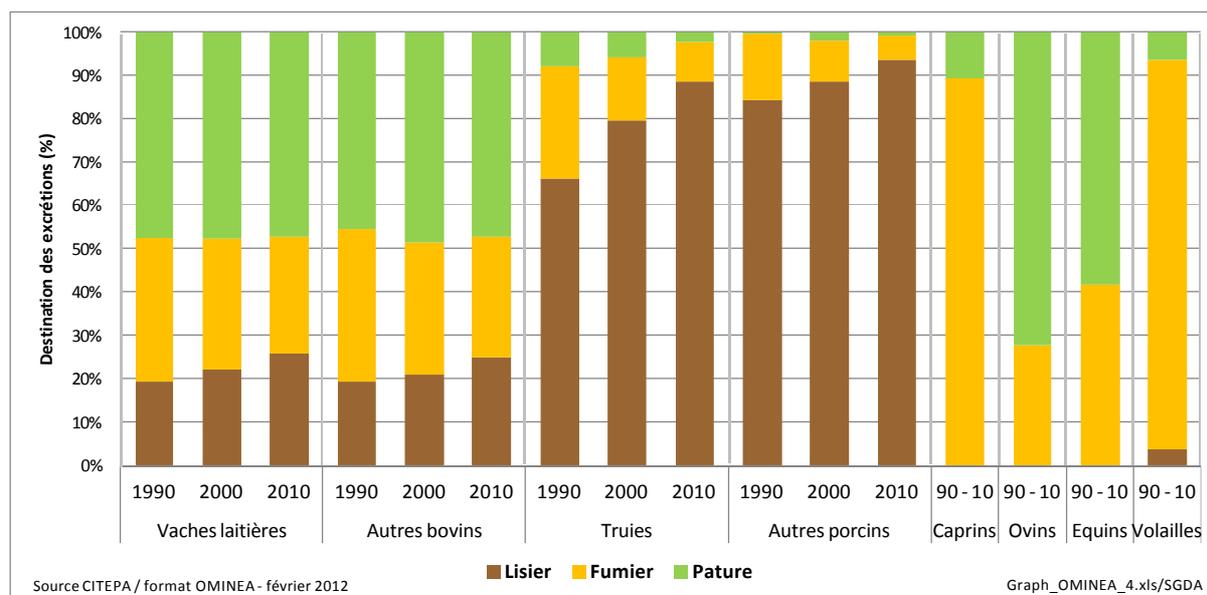
Pour les équins, les caprins et les ovins

Les systèmes lisiers n'existent pas en France, donc 100% des systèmes sont considérés en fumier.

Pour les volailles

Des parts de fumier et de lisier ont été affectées à chaque catégorie animale. Ces correspondances sont très simples puisque généralement, une catégorie animale correspond à un effluent. En effet, hormis pour les canards à rôtir et les palmipèdes gras, toutes les volailles ont été allouées à des systèmes sur fumier. Actuellement, les systèmes « fientes » (très fréquents en poules pondeuses) sont assimilés aux systèmes basés sur le fumier, car pour l'instant, aucun facteur d'émission spécifique aux systèmes fiente n'est disponible dans les lignes directrices.

Le bilan de l'étude des SGDA est fourni, par grande catégorie animale, dans le graphique ci-après.

Représentation graphique de la répartition fumier / lisier / pâture en France.

d/ Excrétions azotées

Les facteurs d'excrétion azotés (F_{ex}) sont pour la plupart basés sur les travaux du Corpen (Comité d'Orientation pour des Pratiques agricoles respectueuses de l'Environnement) qui est un groupe de réflexion réunissant tous les organismes concernés par les relations entre agriculture et environnement. Il regroupe des instituts techniques, des établissements publics de recherche, des organisations professionnelles, des organisations d'usagers, des centres techniques agricoles, des agences de l'eau ainsi que des ministères. Les missions du Corpen, essentiellement scientifiques, ont permis la réalisation de nombreuses publications, notamment sur l'azote provenant des élevages.

Pour les bovins

Les facteurs d'excrétion azotés (F_{ex}) ont été calculés à partir des documents Corpen [468] [469] qui permettent de moduler l'excrétion azotée en fonction de plusieurs paramètres :

- le format des animaux,
- la production laitière (pour les vaches laitières seulement),
- les fourrages consommés (herbe pâturée, foin, herbe conservée, ensilage de maïs).

La part d'herbe pâturée est directement basée, pour tous les bovins, sur les valeurs régionales de temps passés au pâturage (cf. paragraphe c.1 ci-avant sur les SGDA). Concernant les autres fourrages (foin, herbe conservée, ensilage de maïs), leur contribution aux fourrages totaux consommés a été estimée de deux façons selon la catégorie animale :

- vaches laitières : l'observatoire de l'alimentation des vaches laitières [477] fournit, pour 15 systèmes dont la représentativité numérique est connue, les parts d'ensilage d'herbe, de foin et de maïs ensilage dans la consommation totale de fourrages.
- autres bovins : par manque de données suffisamment représentatives sur les consommations de fourrages, une moyenne entre les différents fourrages proposés dans chaque catégorie Corpen a été réalisée. Cela revient à considérer que les différents fourrages conservés pour lesquels une valeur spécifique d'excrétion est proposée contribuent de façon égale aux fourrages conservés totaux.

Pour les porcins

Les facteurs d'excrétion azotés (F_{ex}) ont été calculés à partir des documents Corpen [470] qui permettent de moduler l'excrétion azotée en fonction de plusieurs paramètres :

- le stade physiologique. Ces catégories basées sur les stades physiologiques ont été adaptés aux catégories de la statistique agricole annuelle grâce à des données techniques de la filière porcine française [479]. Le nombre de porcs par place et par an a ainsi pu être calculé à partir des poids d'entrée et de sortie, du gain moyen quotidien et de la durée de vide sanitaire à chaque stade physiologique.
- la part de la population porcine en alimentation biphase. L'évolution du nombre d'animaux en biphase est connue grâce aux enquêtes bâtiments d'élevage 2001 et 2008 [480].

Pour les volailles

Les facteurs d'excrétion azotés (F_{ex}) ont été calculés à partir des documents Corpen [471]. Or, ce guide fournit des valeurs d'excrétions pour 78 catégories de volailles, alors que la statistique agricole annuelle (SAA) ne compte que 10 catégories. Ainsi, pour calculer les excréments azotés à partir du Corpen, il faut connaître les effectifs pour chaque catégorie Corpen, puis calculer un facteur d'excrétion pondéré pour les 10 catégories de la SAA. Pour cela, les effectifs nationaux fournis pour 46 catégories de volailles par les enquêtes bâtiments 2008 [480] ont été utilisés.

Pour les caprins

Les facteurs d'excrétion azotés (F_{ex}) sont tirés d'une publication de Schmidely et al. parue en 2002 dans Journal of Dairy Sciences [472]. Cette publication fournit les excréments azotés fécaux et urinaires pour trois régimes dont la teneur en matière azotée totale varie. Le régime le plus représentatif des conditions d'élevage françaises est le régime « Medium Protein Diet » qui correspond à une teneur en protéines brutes dans la ration de 16,8%. C'est donc sur ce dernier régime qu'est basé le F_{ex} pour les caprins.

Pour les équins

Les facteurs d'excrétion azotés (F_{ex}) sont tirés de travaux réalisés par William Martin Rosset, chercheur à l'INRA de Clermont-Theix [473]. Les correspondances entre les données fournies par l'INRA de Clermont-Theix et les catégories animales Agreste ont été réalisées grâce à des données statistiques sur le secteur équin [474, 475].

Pour les ovins

Les facteurs d'excrétion azotés (F_{ex}) sont ceux des lignes directrices GIEC 1996 révisées [88].

Synthèse des F_{ex} qui varient en fonction des performances animales :

	N excrété (kg/animal/an)				
	1990	1995	2000	2005	2010
Vaches laitières	104,2	107,5	109,3	111,0	113,2
Truies	21,8	21,8	21,8	21,5	21,2
Autres porcins	5,9	5,9	5,8	5,7	5,7
Total Porcins	7,5	7,5	7,4	7,0	6,9

Synthèse des F_{ex} qui ne varient pas en fonction des performances animales :

Année : 2010	N excrété (kg/animal/an)
Autres bovins	59,4 *
<i>dont vaches allaitantes</i>	107,0
Caprins	14,1
Ovins	20,0
Ovins de moins d'1 an	10,0
Chevaux	52,6 *
Mules et ânes	16,5
Poules	0,67 *
Poulets	0,44 *
Autres volailles	0,74 *

* Certains F_{ex} peuvent subir de faibles fluctuations interannuelles car ils correspondent à des F_{ex} pondérés, qui sont calculés à partir de nombreuses catégories animales ayant chacune un F_{ex} dédié mais dont la population fluctue chaque année.

Références

- [88] GIEC - Guidelines 96 - Vol. 2 - section 4
- [410] SSP – AGRESTE. Données téléchargeables sur :
<http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/page-d-accueil/article/donnees-en-ligne>.
- [468] CORPEN - Estimation des flux d'azote, de phosphore et de potassium associés aux vaches laitières et à leur système fourrager. Influence de l'alimentation et du niveau de production. Groupe "Alimentation animale" Sous groupe « Vaches laitières », 1999
- [469] CORPEN - Estimation des flux d'azote, de phosphore et de potassium associés aux bovins allaitants et aux bovins en croissance ou à l'engrais, issus des troupeaux allaitants et laitiers, et à leur système fourrager, 2001
- [470] CORPEN - Estimation des rejets d'azote, phosphore, potassium, cuivre, zinc des porcs. Influence de la conduite alimentaire et du mode de logement des animaux sur la nature et la gestion des déjections produites, 2003
- [471] CORPEN - Estimation des rejets d'azote, phosphore, potassium, calcium, cuivre, zinc par les élevages avicoles. Influence de la conduite alimentaire et du mode de logement des animaux sur la nature et la gestion des déjections, 2006
- [472] Ph. Schmidely, F. Meschy, J. Tessiera and D. Sauvant. - Lactation Response and Nitrogen, Calcium, and Phosphorus Utilization of Dairy Goats Differing by the Genotype for α S1-Casein in Milk, and Fed Diets Varying in Crude Protein Concentration. Journal of Dairy Science. Volume 85, Issue 9, September 2002, Pages 2299-2307.
- [473] William MARTIN-ROSSET - Nutrition et alimentation des chevaux. Editions QUAE, 2012
- [474] Annuaire ECUS - Les effectifs d'équidés. Observatoire économique et social du cheval – IFCE, 2010
- [475] Annuaire de la monte 2010, chiffres globaux. REFERENCEs – Réseau Economique de la filière Equine, p50.
- [476] Biomasse Normandie - Evaluation des quantités actuelles et futures des déchets épandus sur les sols agricoles et provenant de certaines activités. Lot 3 : Effluents d'élevage. Rapport final, 2002
- [477] CNIEL, Institut de l'élevage - Observatoire de l'alimentation des vaches laitières. Données 2007
- [478] Fichier réalisé par l'Institut de l'Elevage suite à une extraction des données des PMPOA 1 et 2. Communication du 31/01/2011
- [479] IFIP - Le porc par les chiffres 2009
- [480] Résultats des Enquêtes Bâtiment 1994, 2001 et 2008. Service de la statistique et de la prospective, Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement de Territoire

Fermentation entérique

Cette section concerne les émissions de méthane dues à la fermentation entérique des animaux d'élevage.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	4A
CEE-NU / NFR	-
CORINAIR / SNAP 97	10.04.01 à 10.04.15
CITEPA / SNAPc	10.04.01 à 10.04.15
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	01
NAF 700	01.2A, 01.2C, 01.2E, 01.2G, 01.2J (ancienne) ; 0141Z à 0147Z, 0149Zp, 0162Zp, 1011Zp, 0322Zp (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Populations animales	Facteurs d'émission nationaux

Rang GIEC

2+ pour tous les cheptels

Principales sources d'information utilisées

[86] SCEES – AGRESTE, Statistique agricole annuelle et production agricole finale, DOM

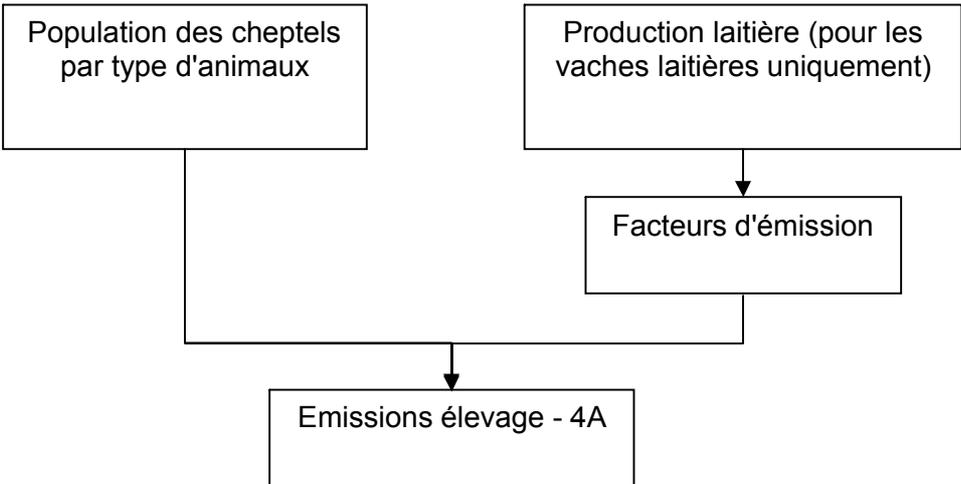
[410] SSP – AGRESTE site <http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/page-d-accueil/article/donnees-en-ligne>

Les cheptels sont fournis annuellement de façon détaillée dans les publications des services statistiques du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire (MAAPRAT) [410]

Des sources de données additionnelles sont disponibles pour l'Outre-mer [86].

Logigramme du processus d'estimation des émissions.

¹ Voir section « description technique, point 4 »



Gaz à effet de serre

Les émissions de CH₄ sont déterminées au moyen de facteurs d'émissions issus de travaux de l'INRA [362]. La méthode développée par l'INRA permet de prendre en compte les principaux facteurs de variation des émissions de méthane liés à l'animal (espèce, type de production, niveau de production) et à la ration (quantités d'aliments ingérés, composition chimique des aliments, interactions entre aliments au sein d'une ration).

Pour les bovins et les ovins, la méthodologie développée part des besoins énergétiques calculés en UF (Unité Fourragère). Ces apports en UF ont ensuite été convertis en kcal d'Energie Nette (EN), puis en Energie Métabolisable (EM). Le calcul de la quantité d'EM ingérée permet d'évaluer ensuite l'énergie du méthane à l'aide d'un facteur de conversion Y_m (coefficient exprimé en kcal de méthane pour 100 kcal d'EM ingérée).

Pour les équins, les besoins énergétiques nets ont été convertis en Energie Digestible (ED) puis convertis en émissions de méthane à l'aide d'équations de prédiction des émissions basées sur la composition chimique des rations.

Pour les porcins et les caprins, des équations spécifiques établies à l'INRA ont été utilisées.

La référence [362] fournit une description détaillée des méthodologies employées pour chaque espèce.

Pour les vaches laitières, les facteurs d'émissions tirés de travaux de l'INRA [362] sont fonction de la production laitière et calculés à l'aide de l'équation suivante [362] :

$$\text{CH}_4 \text{ (kg/animal/an)} = 55,7 + 0,0098 * \text{ production laitière (kg/an)}$$

Il en résulte les facteurs d'émission suivants :

kg CH ₄ / tête / an	1990	1995	2000	2005	2010
Production laitière / vache laitière / an	4 773	5 358	5 677	6019	6 431
vaches laitières	102,	108	111	115	119

Les facteurs d'émissions employés pour les autres cheptels sont également variables dans le temps car ils sont calculés selon une catégorisation plus fine que celle demandée par le GIEC [88] (cf. INRA. [362]) et sont mis en correspondance avec les catégories du modèle PACRETE (40 catégories animales). Cependant, ils présentent de faibles fluctuations autour des valeurs indiquées ci-dessous.

Cheptel	kg CH ₄ / tête /an
Autres bovins	50,3 (valeur moyenne variable selon les années)
Anes	12,1
Caprins	11,8 (valeur moyenne variable selon les années)
Chevaux	21,8
Ovins	9,5 (valeur moyenne variable selon les années)
Truies	2,5
Autres porcins	0.7 (valeur moyenne variable selon les années)

Références

[88] GIEC – Guidelines 96 – Vol. 2 – section 4

[362] VERMOREL M., JOUANY J.P., EUGENE M., SAUVANT D., NOBLET J, DOURMAD J.Y., 2008. Evaluation quantitative des émissions de méthane entérique par les animaux d'élevage en 2007 en France. INRA prod. Anim., 2008, 21 (5), 403-418.

Gestion des déjections animales

Cette section concerne les émissions issues de la gestion des déjections animales au bâtiment et au stockage.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	4B
CEE-NU / NFR	4B
CORINAIR / SNAP 97	10.05.01 à 10.05.15, 10.09.01 à 10.09.04
CITEPA / SNAPc	10.05.01 à 10.05.15, 10.09.01 à 10.09.04
CE / directive IPPC	6.6 (volailles et porcs)
CE / E-PRTR	7a (volailles et porcs)
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	01
NAF 700	01.2A, 01.2C, 01.2E, 01.2G, 01.2J (ancienne) ; 0141Z à 0147Z, 0149Zp, 0162Zp, 1011Zp, 0322Zp (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Populations animales	Valeurs GIEC par défaut ainsi que données issues de sources prenant en compte certaines spécificités françaises

Rang GIEC

2 du fait d'une description plus fine des cheptels, de l'emploi de données nationales ou régionales pour les occurrences des modes de gestion des déjections et les facteurs d'excrétion azotée.

Principales sources d'information utilisées :

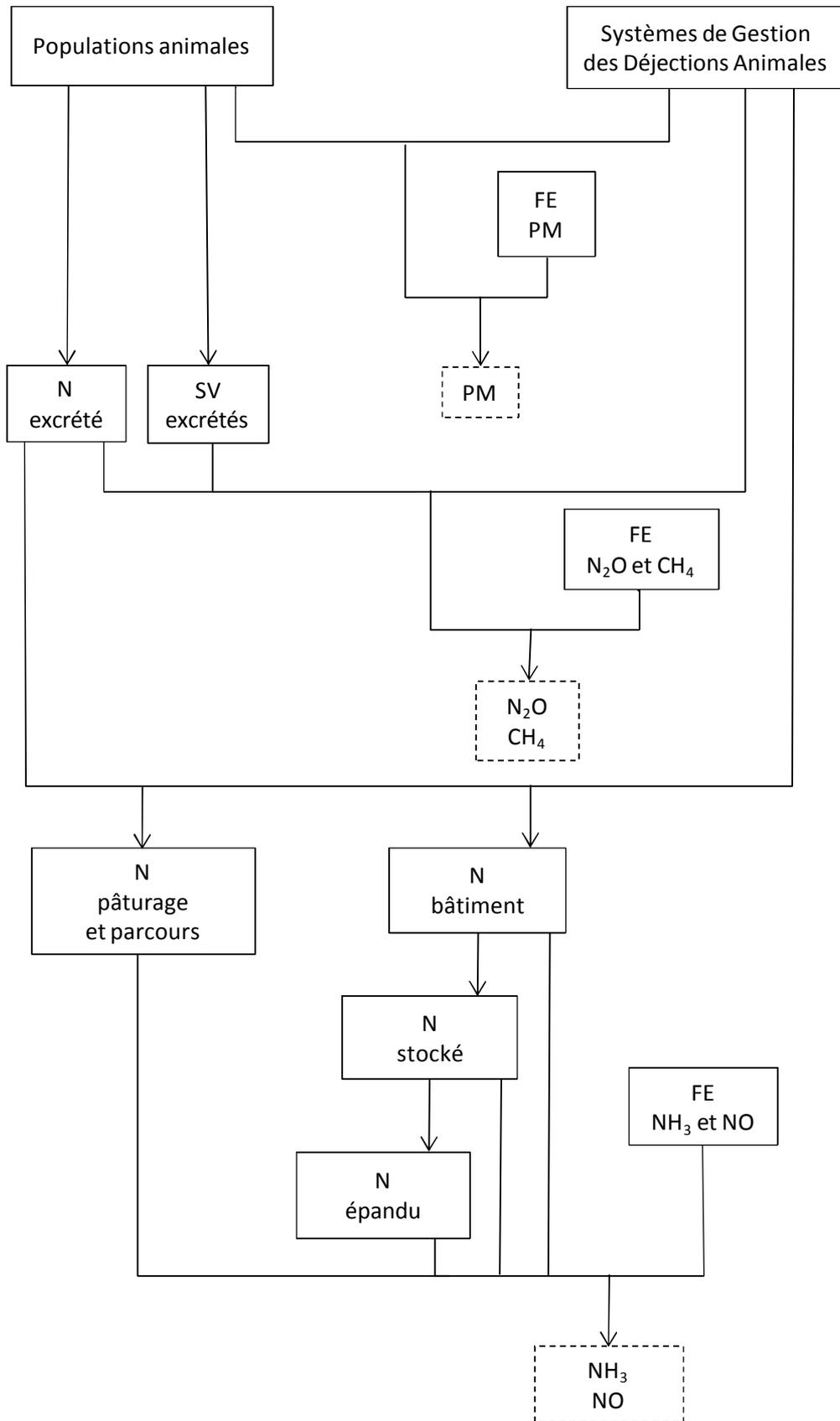
- [88] GIEC - Guidelines 96 - Vol. 2 - section 4
- [134] GIEC – Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories, 2000
- [410] SSP – AGRESTE. Données téléchargeables sur : <http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/page-d-accueil/article/donnees-en-ligne>.
- [481] EMEP/EEA Guidebook - 4B Animal husbandry and Manure Management, 2009

¹ Voir section « description technique, point 4 »

Les émissions liées à la gestion des déjections sont traitées de manière différente selon les polluants concernés. Les principales données utilisées pour le calcul de ces émissions sont :

- Les cheptels. Pour la Métropole et l'Outre-mer ils sont fournis annuellement de façon détaillée sur le site internet des services statistiques du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire (MAAPRAT) [410] (cf. section « 4_Agriculture_COM », §b.).
- Les systèmes de gestion des déjections (SGDA) (cf. section « 4_Agriculture_COM », §c).
- Les quantités d'azote (cf. section_ « 4_Agriculture COM », §d) et de solides volatils (SV) excrétées.
- Les facteurs d'émissions principalement issus des lignes directrices révisées du GIEC de 1996 [88], du guide des bonnes pratiques du GIEC de 2000 [134] et du guide EMEP / EEA 2009 [481].

Logigramme du processus d'estimation des émissions.



Gaz à effet de serrea/ CO₂

Sans objet.

b/ CH₄

La gestion des déjections est une source clé vis-à-vis des émissions de méthane.

Les émissions de CH₄ sont déterminées au moyen de facteurs d'émission relatifs à chaque espèce animale. Ceux-ci sont établis en utilisant la formule proposée par le GIEC :

$$FE_i = SV_i \cdot 365 \text{ jours/an} \cdot B_{o_i} \cdot 0,67 \text{ kg/m}^3 \cdot \sum_{(jk)} FCM_{ijk} \cdot SG_{ijk}$$

Avec:

- Bo : Capacité de production maximale de CH₄ (m³/kg de VS).
- SV : Solides volatils excrétés (kg/jour).
- FCM : facteur de conversion en CH₄ (%).
- SG : Système de gestion des déjections

Les paramètres Bo, SV et FCM sont les valeurs par défaut fournies par le GIEC [88,134]. Les valeurs du paramètre FCM correspondent à celles d'un climat tempéré. Ces valeurs par défaut sont rappelées dans le tableau suivant [88,134] :

	Vaches laitières	Autres bovins	Porcins	Volailles	Ovins	Caprins	Chevaux	Anes
Bo	0.24	0.17	0.45	0.32	0.19	0.17	0.33	0.33
SV	5.10	2.70	0.50	0.10	0.4	0.28	1.72	0.94
FCM	Liquide (lisier)	45.00		1.5				
	Solide (fumier)	1.5						
	Pâturage	1.5						

La méthodologie d'estimation des systèmes de Gestion des déjections (lisier, fumier, pâturage / parcours) est présentée dans la section « 4_Agriculture_COM », §c), commune à toutes les émissions de l'élevage.

c/ N₂O

Les émissions sont basées sur l'excrétion azotée des animaux, dont le calcul est présenté dans la section « 4_Agriculture_COM », §d), et sont estimées à partir des facteurs d'émission par défaut proposés par le GIEC [88] (cf. schéma global présentant l'ensemble des facteurs d'émission utilisés pour l'estimation des émissions de N₂O en section « 4D_agricultural soils »). De même que dans le cas du CH₄ traité ci-dessus, les estimations du N₂O bénéficient de l'emploi des mêmes données nationales concernant les occurrences des modes de gestion des déjections à la place des valeurs par défaut du GIEC. La méthodologie d'estimation des systèmes de Gestion des déjections (lisier, fumier, pâturage / parcours) est présentée dans la section « 4_Agriculture_COM », §c), commune à toutes les émissions de l'élevage.

d/ Gaz fluorés

Sans objet.

Références

[88] GIEC - Guidelines 96 - Vol. 2 - section 4

[134] GIEC – Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories, 2000

Acidification et pollution photochimique

a/ SO₂

Sans objet.

b/ NO_x

Les émissions de NO_x issues du stockage des déjections sont mal connues et ne sont à l'heure actuelle pas comptabilisées dans les inventaires nationaux.

c/ COVNM

Il n'existe pas à l'heure actuelle de méthodologie pour la prise en compte de ces composés.

d/ CO

Sans objet.

Culture

Cette section concerne les émissions dues aux pratiques agricoles (épandage des fertilisants minéraux et organiques, travail du sol) à l'exception du chaulage qui est traité dans la section « 5B1_cropland ». Les émissions des rizières sont également prises en compte ici. En revanche, cette section n'inclut pas les activités de combustion de l'agriculture (installations fixes et engins spéciaux de l'agriculture – cf. section « 1A4c_agriculture forestry »).

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	4C, 4D
CEE-NU / NFR	4C, 4D et 4G
CORINAIR / SNAP 97	10.01.01 à 10.01.06, 10.02.01 à 10.02.06, 10.06.01
CITEPA / SNAPc	10.01.01 à 10.01.06, 10.02.01 à 10.02.06, 10.06.01
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	01
NAF 700	01.1A, 01.1C, 01.1D, 01.1F, 01.1G (ancienne) ; 0111 à 0116Z, 0119Zp, 0121Z à 0130Z, 0163Z, 0164Z, 0210Zp, 0230Zp, 1041Ap, 1102Ap et Bp (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Populations animales, surfaces et productions agricoles, consommations d'engrais et de produits de chaulage	Valeurs essentiellement par défaut sauf pour le N ₂ O (la répartition des modes de gestion des déjections qui rentre en compte dans le calcul des émissions de N ₂ O est issue de données nationales, ainsi que l'estimation des quantités de résidus de cultures laissés au champ).

Rang GIEC

1+ du fait d'une description plus fine des cheptels, des occurrences de gestion des déjections et des quantités de résidus laissés au champ.

Principales sources d'information utilisées :

- [88] GIEC - Guidelines 96 - Vol. 2 - section 4
- [90] UNIFA – Les livraisons de fertilisants minéraux en France – Publication annuelle
- [91] AGENCE DE L'EAU – Données internes fournies annuellement
- [410] SSP – AGRESTE. Données téléchargeables sur :
<http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/page-d-accueil/article/donnees-en-ligne>.
- [480] Résultats des Enquêtes Bâtiment 1994, 2001 et 2008. Service de la statistique et de la prospective, Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement de Territoire
- [485] MAAPRAT / SSP - Résultats des Enquêtes Pratiques Culturelles 2001 et 2006.
- [486] CITEPA - Document de synthèse sur les résidus de cultures. A paraître.

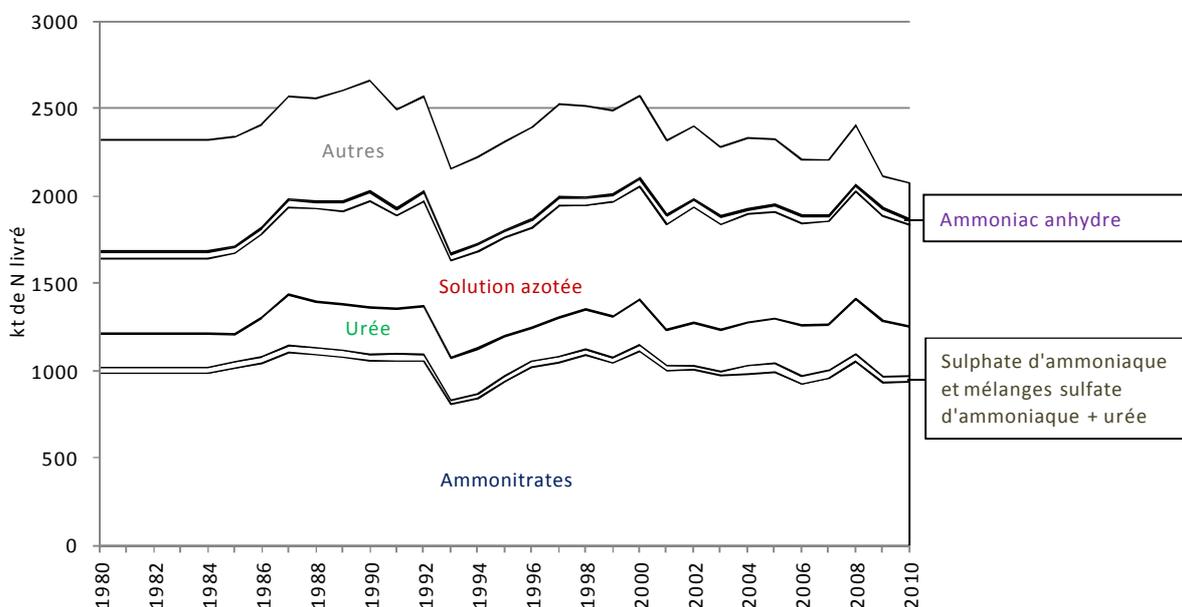
¹ Voir section « description technique, point 4 »

A. Epandage des engrais minéraux et organiques

Les sols cultivés reçoivent des quantités d'azote provenant de différentes origines. Les intrants considérés sont d'origines multiples : ils peuvent être synthétiques (fertilisants minéraux), organiques (déjections animales), d'origine végétale (résidus de culture ou plantes nitrophiles) ou encore issus de l'épandage des boues des stations de traitements des eaux :

- L'azote contenu dans les déjections animales est calculé à partir de nombreuses sources. La méthodologie employée est présentée dans la section « 4_agriculture_COM ».
- L'azote apporté par l'épandage des boues de traitement des eaux usées est estimé à partir de données disponibles auprès des Agences de l'eau [91].
- L'azote contenu dans les fertilisants minéraux est déterminé à partir des quantités livrées fournies par l'UNIFA [90]. Le graphique suivant décrit leur évolution.

Livraisons d'engrais entre 1980 et 2010 par type d'engrais fournies par l'UNIFA [90]



Source CITEPA / format OMINEA - février 2012

Graph_OMINEA_4.xls/Fertilisants

L'azote épandu peut être dispersé suivant différents modes et sous différentes formes. Une partie de l'azote est volatilisée sous des formes réactives (NH_3 , NO_x , N_2O principalement) ou non (N_2). Le N_2O est produit dans les sols au cours des processus de nitrification et de dénitrification. La méthodologie développée dans les lignes directrices [88] permet d'estimer les émissions d'origine anthropiques, c'est-à-dire issues de l'augmentation des quantités nettes d'azote dans les sols gérés suite aux activités humaines (épandage d'engrais minéraux et organiques, excréments au pâturage, décomposition des résidus de culture, épandage des boues et des composts).

B. Cas des résidus de culture

Estimation des quantités de matière sèche des résidus de culture

Les quantités de matière sèche des résidus par culture sont nécessaires pour l'estimation de 2 sources d'émissions distinctes :

- Emissions de N₂O liées à la décomposition des résidus de culture, après conversion de la matière sèche en azote,
- Emissions liées au brûlage des résidus de culture.

L'équation utilisée pour calculer la biomasse sèche des résidus aériens est la suivante :

$$MS_{\text{résidus}} = \text{PROD} * (1 - \text{FRAC}_{\text{MH_GRAIN}}) / \text{IR} * (1 - \text{IR}) * \text{FRAC}_{\text{NCRO}} * (1 - \text{Frac}_{\text{brulé}} * C_f - \text{Frac}_{\text{export résidus}})$$

Avec :

MS_{résidus} : quantité de matière sèche contenue dans la biomasse des résidus,

PROD : production,

FRAC_{MH_grain} : teneur en humidité du grain,

FRAC_{NCRO} : teneur en azote de la matière sèche des résidus,

IR : Indice de Récolte. Fraction des parties aériennes constituée par le grain (MS récoltée / MS biomasse aérienne),

Frac_{brulé} : part des surfaces pour lesquelles les résidus ont été brûlés,

C_f : Facteur de combustion (proportion de la biomasse aérienne détruite par le brûlage),

Frac_{export_résidus} : part des surfaces pour lesquelles les résidus ont été exportés (estimé à partir des enquêtes pratiques culturelles réalisées par le SSP [485]).

Les résidus racinaires ne sont pas pris en compte par souci de cohérence avec les lignes directrices du GIEC 1996/2000 dans lesquelles le facteur d'émission ne s'applique pas aux résidus racinaires.

La matière sèche contenue dans les résidus est estimée pour 40 cultures différentes, à partir d'Indices de Récolte (IR) fournis par divers organismes techniques ou de recherche nationaux, à partir de nombreuses mesures réalisées *in-situ*. Ces résultats ont été compilés par le CITEPA et seront bientôt publiés dans un document de synthèse [486].

La destination des résidus de culture (Frac_{brulé} et Frac_{export_résidus}) est connue grâce aux résultats des « Enquêtes Pratiques Culturelles » 2001 et 2006 réalisées par les services statistiques du Ministère de l'Agriculture [485]. Ces enquêtes permettent de connaître les parts des résidus (pré-cultures 2000 et 2005) qui sont laissées au champ, exportées ou brûlées.

Pour l'estimation de FRAC_{MH_grain}, les statistiques nationales [410] fournissent des productions de grains normalisées, c'est à dire ramenées aux teneurs en humidité commerciales. Les normes commerciales considérées sont de 15 % M.H. pour le maïs, le blé tendre et l'orge, 14,5 % M.H. pour le sorgho, 14 % M.H. pour le blé dur, le pois et le soja, 9% M.H. pour le tournesol et le colza.

Estimation de la teneur en azote des résidus de culture

Pour les émissions de composés azotés liés à la dégradation et à la gestion des résidus, les FE d'émissions sont basés sur la quantité d'azote contenue dans les résidus. Le pourcentage d'azote dans la biomasse sèche des résidus aériens ($FRAC_{NCRO}$) est estimé à partir de teneurs en azote des résidus fournies par divers organismes techniques ou de recherche nationaux, à partir de nombreuses mesures réalisées *in-situ*. Ces résultats ont été compilés par le CITEPA et seront bientôt publiés dans un document de synthèse [486].

Les différents paramètres retenus pour les résidus de culture sont synthétisés dans le tableau suivant. Les données étant spécifiques à 40 cultures différentes, ce tableau fournit des fourchettes par famille de cultures.

Synthèse des paramètres retenus pour les résidus de culture

		Céréales (hors riz)	Riz	Oléagineux	Soja	Protéagineux	Maïs ensilage	Tubercules, racines
$FRAC_{NCRO}$: teneur N MS résidus		0,46% - 1,19%	0,79%	0,70% - 1,30%	2,69%	1,35%	0,60%	0,80% - 1,85%
IR (MS récoltée /MS biomasse aérienne)		41,7% - 53,0%	41,67%	13,9% - 41,2%	32%	53,0% - 58,0%	90,00%	75,0% - 80,0%
$FRAC_{MH, grain}$: teneur en humidité du grain (normes commerciales)		14% - 15%	15,00%	9,00%	14 %	14 %	NA	75,0% - 80,0%
C_f : combustion factor		80% - 90%	80,00%	80,00%	0,8	80,00%	80,00%	NA
% résidus exportés	1990	1,4% - 93%	0,00%	0,0% - 3,6%	0,00%	0,0% - 15,3%	NA	NA
	2000	1,4% - 93%	0,00%	0,0% - 3,6%	0,00%	0,0% - 15,3%	NA	NA
	2010	0,0% - 74,5%	0,00%	1,8% - 63,7%	1,38%	0,9% - 8,8%	NA	NA
% résidus brûlés	1990	0,0% - 7,6%	100 %	0,2% - 59,8%	0,00%	0,0% - 0,3%	NA	NA
	2000	0,0% - 7,6%	100 %	0,2% - 59,8%	0,00%	0,0% - 0,3%	NA	NA
	2010	0,0% - 7,6%	96,51%	0,1% - 5,3%	0,00%	0,0% - 0,4%	NA	NA

C. Emissions indirectes

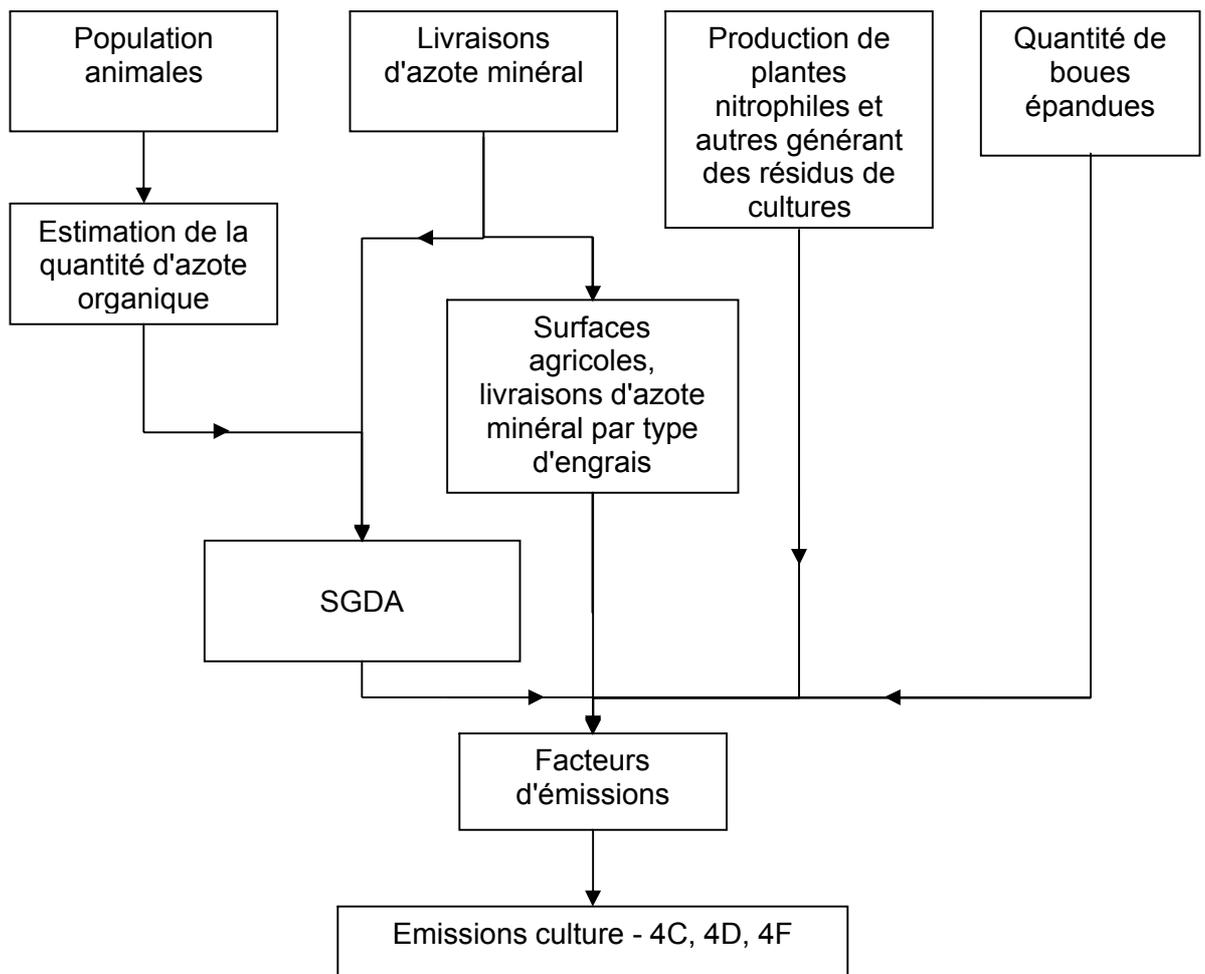
Aux émissions directes de N_2O des sols gérés se rajoutent des émissions indirectes ayant lieu au travers de deux phénomènes :

- La volatilisation de l'azote sous diverses formes réactives (NH_3 et NO_x principalement) et la déposition de ces dernières et de leurs produits sur les sols ou les eaux de surface.
- Lixiviation des nitrates et ruissellement. Suite à ces deux phénomènes, diverses formes azotées (organiques ou minérales) peuvent être transportées au sein du réseau hydrographique et sujettes à des processus de nitrification / dénitrification entraînant des émissions de N_2O .

D. Logigramme du processus d'estimation des émissions

Le calcul des émissions azotées comprend plusieurs étapes interdépendantes pour refléter les différents apports et transformations.

Bien que les activités de ce secteur soient facilement accessibles avec une relative précision, ce secteur reste caractérisé par une incertitude élevée sur les émissions du fait de la grande variabilité des émissions suivant les conditions pédoclimatiques et les types de fertilisants employés.



Gaz à effet de serre

a/ CO₂

Aucune émission de CO₂ n'est prise en compte pour ce secteur conformément aux méthodologies des lignes directrices du GIEC. Toutefois, l'hydrolyse de l'urée dans les sols conduit à une émission de CO₂. Cette émission figure dans les émissions de la catégorie CRF 2.B.1. (production d'ammoniac – cf. section « 2B1_ammonia production »).

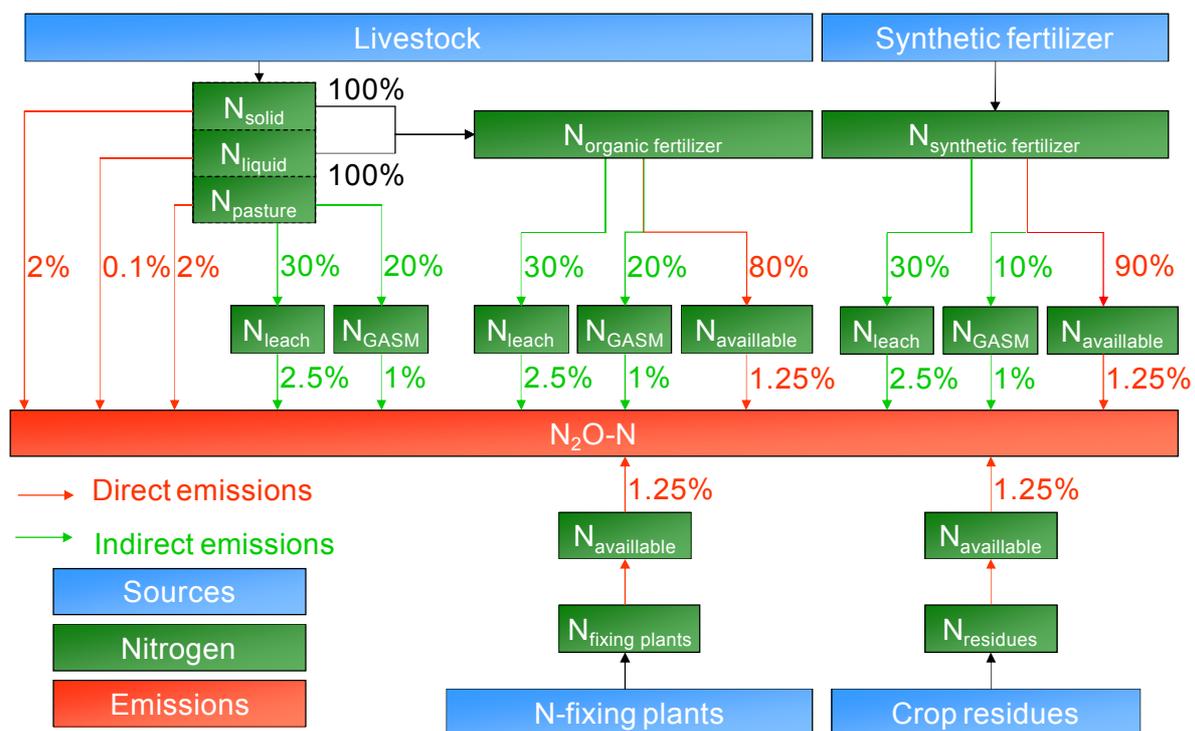
b/ CH₄ (4C)

Les émissions de CH₄ provenant des rizières sont estimées en utilisant le facteur d'émission par défaut (sans amendement organique, SF_o = 0) proposé par le GIEC (200 kg CH₄.ha⁻¹) [134]. Le facteur d'émission utilisé dans les versions antérieures des inventaires d'émissions (proposé dans le guidebook EMEP / CORINAIR pour le cas italien) s'est révélé peu robuste (faible nombre de mesures) et comme n'étant pas le plus pertinent dans le cas français, la plupart des rizières se situant en Guyane.

c/ N₂O

La méthodologie pour déterminer les émissions de N₂O issues de l'agriculture est relativement complexe. Suivant la méthodologie préconisée par le GIEC, une distinction est effectuée entre les émissions directes des sols (azote minéral ou organique) et les émissions indirectes (redéposition de l'azote, lixiviation des sols). Chacun des coefficients retenus (part d'azote volatilisable, part émise sous forme de N₂O, etc.) correspond aux valeurs par défaut retenues dans les guidelines du GIEC [88].

Le diagramme suivant synthétise la méthodologie et les facteurs d'émissions fournis dans les lignes directrices internationales [88, 134], qui sont rigoureusement appliquées pour estimer les émissions de N₂O issues des activités agricoles. **Cette approche du GIEC n'est pas basée sur un bilan de masse, ce qui explique pourquoi les fractions utilisées dans le calcul des facteurs d'émission sont indépendantes les unes des autres (leur somme ne correspond pas à 100% de l'azote initial).**



Les facteurs d'émissions décrits dans le diagramme ci-dessus s'appliquent seulement à une fraction de l'azote initial d'une source donnée. Les principales fractions utilisées sont fournies dans le tableau suivant (moyenne au niveau de chaque source).

Fraction ^(a)	Description	Valeur
Frac _{GASF}	Fraction de l'azote minéral épandu qui se volatilise sous forme de NH ₃ et de NOx	10,0%
Frac _{GASM}	Fraction de l'azote excrété par les animaux qui se volatilise sous forme de NH ₃ et de NOx	20,0%
Frac _{GRAZ}	Fraction de l'azote excrété par les animaux au pâturage (valeur moyenne). .	41,3%
Frac _{LEACH}	Fraction de l'azote emporté par les phénomènes de lixiviation ou de lessivage.	30,0%
Frac _{NCRBF}	Fraction d'azote dans la biomasse aérienne sèche des plantes fixatrices d'azote (valeur moyenne).	3,0%
Frac _{NCRO}	Fraction d'azote dans la biomasse sèche des résidus. de culture (valeur moyenne)	0,9%

d/ Gaz fluorés

Sans objet.

Références

[88] GIEC – Guidelines 96 – Vol. 2 – section 4

[134] GIEC – Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories, 2000

Épandage des boues

Les boues provenant du traitement des eaux sont éliminées selon trois filières principales :

- épandage sur les sols (fertilisant),
- incinération,
- mise en décharge.

Dans cette section, seul l'épandage des boues est considéré.

Correspondance dans différents référentiels¹

CCNUCC / CRF	4 D 1
CEE-NU / NFR	4 D 1
CORINAIR / SNAP	091003
CITEPA / SNAPc	091003
CE Directive IPPC	5.3 (en partie)
CE / E-PRTR	5c (en partie)
CE Directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	90
NAF 700	90.0 C ; 3812Zp, 3822Zp (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

<i>Activité</i>	<i>Facteurs d'émission</i>
Quantité de boues épandues	Facteurs d'émission nationaux par défaut

Rang GIEC

1

Principales sources d'information utilisées

[231] Agences de l'eau (ADOUR-GARONNE, RHÔNE-MEDITERRANEE-CORSE, RHIN-MEUSE, ARTOIS-PICARDIE, LOIRE-BRETAGNE, SIAAP)

[439] IFEN – L'assainissement en France en 1998 et 2001, février 2006

[440] IFEN/SCEES – Enquête eau et assainissement 2004 dans les collectivités locales, 2006

[441] EMEP/CORINAIR – Guidebook 1996, Volume 2, page B 9103-2

¹ Voir annexe « description technique, point 4 »

Les quantités de boues de stations d'épuration épandues en France sont connues via les différentes agences de l'eau [231] avant 1995, puis sont disponibles pour certaines années dans les publications de l'IFEN [439, 440]. Les années manquantes sont interpolées.

La quantité d'azote contenue dans les boues est estimée en moyenne à 4,5% de N par tonne de matière sèche [441].

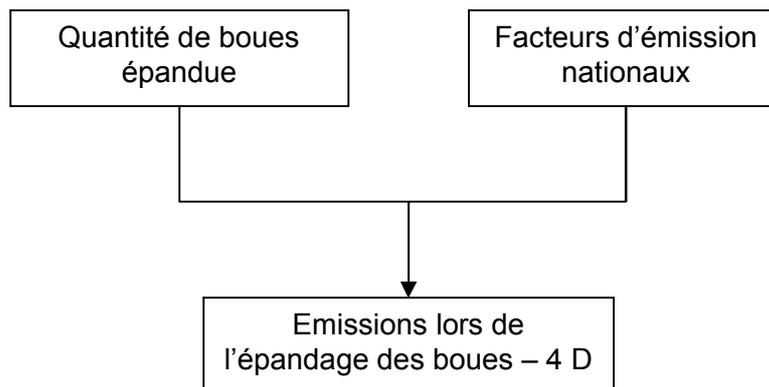
Il en est déduit la quantité d'azote épandue.

	1990	1995	2000	2005	2010
Quantité de N épandue (kt)	17	22	23	19	21

Lorsque les boues sont épandues dans les champs, une partie de l'azote qu'elles contiennent se volatilise sous forme de NH_3 ou de N_2O .

Les émissions sont estimées au moyen d'un facteur d'émission national moyen.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serre

Du N₂O est émis lors de l'épandage des boues. En effet, les boues constituent un engrais avec un apport azoté. L'épandage des boues, suite aux processus de nitrification – dénitrification des sols, est source d'émissions directes et indirectes de N₂O. L'apport moyen en azote est d'environ 4,5% d'azote par tonne de matière de sèche.

a/ émissions de N₂O directes :

Comme pour les autres engrais azotés, on applique la méthode GIEC [232] :

$$Emissions_{N_2O-N} = [QtéN - (10\%QtéN)] \times 1.25\%$$

↓
↘
→

Quantité de N dans la matière sèche Quantité de N émise sous forme NOx et NH₃ Taux de volatilisation sous forme N₂O-N

b/ émissions de N₂O indirectes :

Selon le GIEC [232], il existe deux origines à la formation d'émission de N₂O indirecte :

b.1/ la redéposition du NH₃ et des NOx précédemment émis

$$Emissions_{N_2O-N} = [10\%QtéN] \times 1\%$$

↓
↘

Quantité de N dans la matière sèche Taux de volatilisation sous forme N₂O-N

b.2/ le lessivage et l'infiltration de l'azote dans les eaux

$$Emissions_{N_2O-N} = [30\%QtéN] \times 2.5\%$$

↓
↘

Quantité de N dans la matière sèche Taux de volatilisation sous forme N₂O-N

Un facteur d'émission global aux deux modes de formation à 1397 g/Mg de matière sèche épandue est obtenu. Cette valeur est appliquée pour toutes les années.

Références

[232] IPCC guidelines for national greenhouse gas inventories, volumes 2 et 3, sections agriculture, 1996

Brûlage des résidus de cultures

Cette section concerne les émissions liées au brûlage des résidus de culture. Le brûlage des résidus peut-être employé pour nettoyer une parcelle, faciliter la préparation du lit de semence, lutter contre les adventices ou contre la prolifération de certaines maladies des cultures.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	4F
CEE-NU / NFR	4F
CORINAIR / SNAP 97	10.03.01 à 10.03.05
CITEPA / SNAPc	10.03.01 à 10.03.05
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	01
NAF 700	01.1A, 01.1C, 01.1D, 01.1F, 01.1G (ancienne) ; 0111 à 0116Z, 0119Zp, 0121Z à 0130Z, 0163Z, 0164Z, 0210Zp, 0230Zp, 1041Ap, 1102Ap et Bp (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Biomasse sèche et azote des résidus brûlés	FE des guides GIEC 1996/2000 et EMEP /EEA 2009

Rang GIEC

2 du fait d'une estimation fine des quantités de résidus (biomasse et matière sèche) et de l'utilisation de FE spécifiques aux espèces cultivées.

Principales sources d'information utilisées :

[88] GIEC – Guidelines 96 – Vol. 2 – section 4.

[134] GIEC – Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories, 2000

[490] EMEP / EEA – Chapitre 4F Field burning of agricultural wastes, 2009

¹ Voir section « description technique, point 4 »

Le brûlage de résidus de culture est une pratique interdite en France, sauf dans le cas de dérogations préfectorales pour des raisons agronomiques ou sanitaires. Certaines surfaces sont donc encore brûlées mais cette pratique demeure peu répandue. Les principales cultures brûlées sont le lin et le riz (pailles riches en silice qui usent le matériel et possèdent un potentiel de dégradation faible).

Les émissions sont calculées à partir de l'estimation des superficies brûlées par culture, des quantités de résidus présentes après récolte pour ces cultures et des quantités de matière sèche contenue dans ces résidus. La description complète de la méthode est présentée dans la section sur les résidus du « 4D_agricultural soils_COM ».

Gaz à effet de serre

La méthodologie utilisée est celle des lignes directrices GIEC 1996 [88] et des bonnes pratiques du GIEC 2000 [134].

Les équations utilisées sont présentées dans le tableau suivant :

Polluant considéré	Equation [88, 134]
Méthodologie CH ₄	$CH_4 \text{ émis} = MS_{\text{brulée}} * \% C * FE * CR_{C \text{ to } CH_4}$
Méthodologie N ₂ O	$N_2O \text{ émis} = N_{MS \text{ brûlé}} * FE * CR_{N \text{ to } N_2O}$

Avec :

MS_{brulée} : Matière sèche des résidus brûlés en kg,

N_{MS brûlé} : Azote contenu dans la matière sèche brûlée,

%C : % de carbone dans la matière sèche, valeur fixée à 45%,

CR_{C to CH₄} : Facteur de conversion du C-CH₄ en CH₄,

CR_{N to N₂O} : Facteur de conversion du N-N₂O en N₂O.

L'estimation des quantités de matière sèche et d'azote contenues dans les résidus de cultures est présentée dans la section « 4D_agricultural soils_COM ».

Les facteurs d'émissions utilisés [88, 134] sont présentés ci-dessous :

kg C-CH ₄ / kg C résidus	0,005
kg N-N ₂ O / kg N résidus	0,007

Références

[88] GIEC – Guidelines 96 – Vol. 2 – section 4

[134] GIEC – Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories, 2000

[490] EMEP / EEA – Chapitre 4F Field burning of agricultural wastes, 2009

Acidification et pollution photochimique

La méthodologie utilisée est la méthodologie Tier 2 proposée dans EMEP / EEA [490], qui fournit des facteurs d'émissions basés sur la quantité de matière sèche des résidus des cultures brûlées.

Les facteurs d'émission utilisés sont détaillés dans les tableaux suivants :

Polluant	Unité	FE tier 2 blé	FE tier 2 maïs	FE tier 2 orge	FE tier 2 riz	FE par défaut pour les autres cultures
NOx	kg kg ⁻¹ matière sèche résidus	0,0023	0,0018	0,0027	0,0024	0,0024
CO	kg kg ⁻¹ matière sèche résidus	0,0667	0,0388	0,0987	0,0589	0,0589
COVNM	kg kg ⁻¹ matière sèche résidus	0,005	0,0045	0,0117	0,0063	0,0063
SOx	kg kg ⁻¹ matière sèche résidus	0,0005	0,0002	0,0001	0,0003	0,0003

Références

[490] EMEP / EEA – Chapitre 4F Field burning of agricultural wastes, 2009

5 - Utilisation des terres, leurs changements et la forêt (UTCf)

Cette section concerne les activités liées aux changements d'utilisation des terres ainsi que les émissions/absorptions liées à la forêt. Dans les inventaires d'émission, les émissions des terres liées aux activités humaines sont prises en compte, notamment pour des raisons historiques, dans deux secteurs distincts : le secteur UTCF et le secteur Agriculture¹.

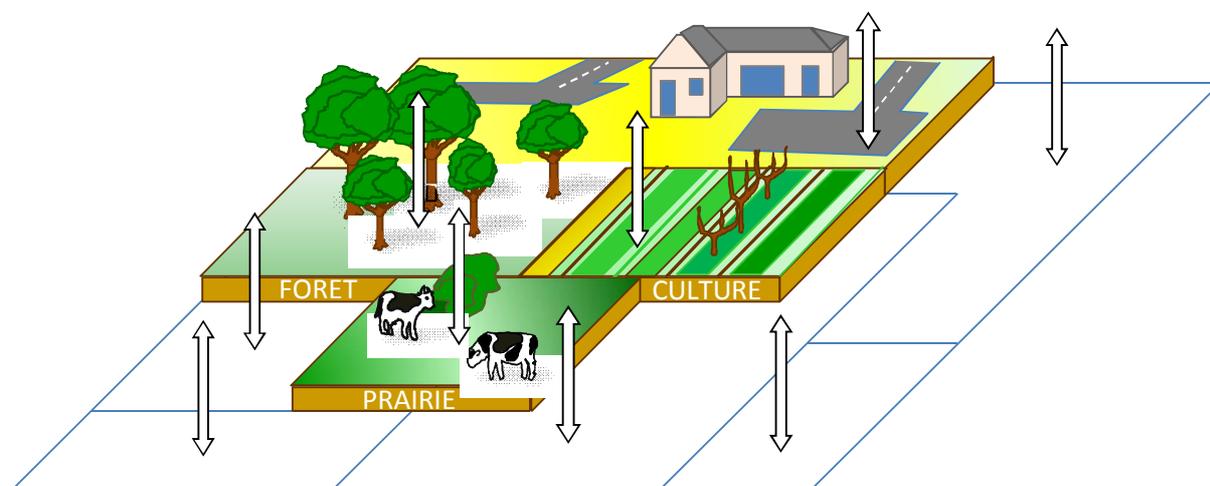
Le point le plus important est que l'UTCf traite toutes les questions relatives au carbone, depuis la biomasse vivante jusqu'à la matière organique des sols, et quelques émissions associées (émissions des sols dues à l'épandage d'amendements calcaire, etc.).

De son côté, le secteur Agriculture conserve les émissions des sols liées à la fertilisation et à l'élevage ainsi que les émissions de particules liées au travail du sol.

Ces deux secteurs excluent les émissions liées à l'utilisation énergétique aussi bien en sylviculture et en agriculture, ces dernières étant prises en compte dans la catégorie CRF 1A4c du secteur Energie.

Le secteur UTCf a la grande particularité de pouvoir constituer des puits de carbone, et compenser ainsi une partie des émissions de CO₂. Il se distingue également des autres secteurs de l'inventaire par le fait qu'il n'est pas centré sur des processus d'émission bien matérialisés comme des usines, des bâtiments, des véhicules, etc.² mais sur des unités géographiques telles que les forêts, les cultures, les prairies, les zones humides, etc. En pratique, ces unités géographiques conduisent à considérer de nombreux paramètres comme l'occupation, l'utilisation, l'historique des terres ou encore le climat.

De manière schématique, le secteur UTCf correspond à un découpage du territoire en unités géographiques sur lesquelles les différents flux, émissions et absorptions liées à l'utilisation du sol, sont estimés.



Les substances visées sont les gaz à effet de serre direct (CO₂, CH₄, N₂O) et les polluants ayant un effet indirect (NO_x, CO en particulier) car cette section est essentiellement concernée par l'impact de ces activités sur les changements climatiques. Toutefois, les émissions de COVM biotiques sont également considérées.

¹ Dans les lignes directrices 2006 du GIEC, non utilisées pour l'instant, les secteurs agriculture et UTCf sont rapprochés au sein d'une seule grande catégorie nommée AFOLU (Agriculture, forêt et autres utilisations des terres) mais les principes de comptabilisation restent identiques.

² Il est à noter que ce mode de comptabilisation date du guide des bonnes pratiques UTCf 2003, il existait un autre mode de comptabilisation auparavant qui s'appuyait sur des processus (gestion forestière, conversion des terres, abandon de terres cultivées, etc.).

Pour un maximum de clarté, ce document méthodologique présente une section commune détaillée sur la représentation des terres et l'estimation des différents flux, suivie des sections basées sur la catégorisation par type de terre proposée par le GIEC.

Section commune méthodologique (présente section) :

a/ Représentation et suivi des terres

a.1/ Définitions des types de terre

a.2/ Approche utilisée

a.3/ Description des enquêtes d'utilisation du territoire (TERUTI)

a.4/ Matrices de changement d'utilisation des terres en France métropolitaine

a.4.1/ Nomenclature et correspondances avec TERUTI

a.4.2/ Construction des matrices

a.4.3/ Résultats des matrices

a.5/ Suivi des terres en Guyane et dans les autres départements d'Outre-Mer

b/ Réservoirs et principaux flux de carbone

b.1/ Approche et définitions des réservoirs de carbone

b.2/ Flux de carbone en forêt

b.2.1/ Boisements

b.2.2/ Accroissement et mortalité

b.2.3/ Récoltes de bois

b.3/ Flux de carbone liés aux défrichements

b.4/ Flux de carbone liés aux changements d'utilisation sur les terres non forestières

b.5/ Autres flux particuliers liés aux terres

b.5.1/ Barrage de Petit-Saut en Guyane

b.5.2/ Tempêtes Lothar, Martin et Klaus

b.5.3/ Puits de méthane des forêts

b.5.4/ Incendies de forêt

b.5.5/ Chaulage des terres

Sections synthétiques basées sur les catégories CRF :

- Forêts (section 5A),
- Terres cultivées (section 5B),
- Prairies (section 5C),
- Terres humides (section 5D),
- Zones urbanisées (section 5E),
- Autres terres (section 5F).

a/ Représentation et suivi des terres

a.1/ Définition des types de terres

Forêts

En application des accords de Marrakech [189], la France retient, pour sa définition de la forêt, les valeurs minimales suivantes :

- couverture du sol par les houppiers des essences ligneuses : 10%,
- superficie : 0,5 ha,
- hauteur des arbres à maturité : 5 m,
- largeur : 20 m.

Une forêt peut être constituée soit de formations denses dont les divers étages arborés couvrent une forte proportion du sol, soit de formations claires. Les jeunes peuplements naturels et toutes les plantations composées d'essences ligneuses susceptibles d'atteindre 5 mètres de hauteur à maturité mais dont le houppier ne couvre pas encore 10% de la superficie sont classées dans la catégorie « Forêt », de même que les zones faisant normalement partie des terres forestières, temporairement déboisées par suite d'une intervention humaine ou de phénomènes naturels, mais qui devraient redevenir des forêts dans la limite de 5 ans suivant le déboisement.

Le terme « forêt » inclut de façon spécifique les routes qui traversent les forêts, les pare-feux et les autres ouvertures de faible superficie, dont la largeur est inférieure à 20 m.

Les haies brise-vent, les rideaux-abris arborés et les couloirs d'arbres ayant une superficie supérieure à 0,5 ha et une largeur de plus de 20 m sont également inclus dans la définition de forêt.

En revanche, les peuplements d'arbres respectant les seuils définis mais dont l'affectation est majoritairement non-forestière (vergers, parcs urbains, jardins etc.) sont de façon spécifique exclus de la catégorie « Forêt ».

Cette définition de la forêt est conforme à celle communiquée antérieurement à l'Organisation de l'ONU pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), dans le cadre notamment de l'enquête GFRA 2005.

Gestion forestière / forêt gérée

Pour la France, une forêt est gérée au sens de la CCNUCC lorsqu'elle fait l'objet d'opérations de gestion forestière visant à administrer les fonctions écologiques, économiques et sociales de la forêt. Le terme « opération de gestion forestière » recouvre les actions de coupes ou de travaux forestiers mais également les actions de planification forestière, d'accueil du public en forêt ou de protection des écosystèmes forestiers. Seules les forêts exclusivement soumises aux processus naturels, en raison notamment d'une accessibilité limitée, sont considérées comme non gérées, elles sont estimées à partir de données de l'IFN et représentent environ 5% des forêts métropolitaines.

Cultures

Terres cultivées et labourées ainsi que les parcelles en agroforesterie pour lesquelles la définition de forêt ne s'applique pas.

Cette catégorie comprend :

- les cultures annuelles (céréales, racines et tubercules, cultures industrielles, légumes secs, légumes frais, fleurs),
- les prairies temporaires (une prairie est dite temporaire lorsque le semis date d'au maximum 5 ans lors de l'enquête ce qui représente un maximum de 6 récoltes),
- les cultures permanentes qui restent en place pendant plus d'une campagne agricole (arbres fruitiers, baies, vignes, oliviers, pépinières, etc.).

Prairies

Superficies toujours en herbe, il s'agit des zones couvertes d'herbe d'origine naturelle ou qui ont été semées il y a plus de 5 ans (contrairement aux prairies temporaires comptées en terres cultivées). La catégorie prairie inclut également les surfaces arborées ou recouvertes d'arbustes qui ne correspondent pas à la définition de la forêt et ne rentrent pas dans les catégories culture ou zone artificialisée comme la plupart des haies et des bosquets (surface boisée < 0,5 ha).

Zones humides

Terres recouvertes ou saturées d'eau pendant tout ou une partie de l'année et qui n'entrent pas dans l'une des autres catégories (hormis la catégorie "Autres terres"). Cette catégorie inclut les retenues d'eau, les rivières et les lacs.

Zones urbanisées

Terres bâties incluant les infrastructures de transport et les zones habitées de toutes tailles, sauf si celles-ci sont comptabilisées dans une autre catégorie. Cette catégorie peut donc inclure des terres enherbées ou boisées si leur utilisation principale n'est ni agricole ni forestière, c'est le cas des jardins, des parcs ou des terrains de sport.

Autres terres

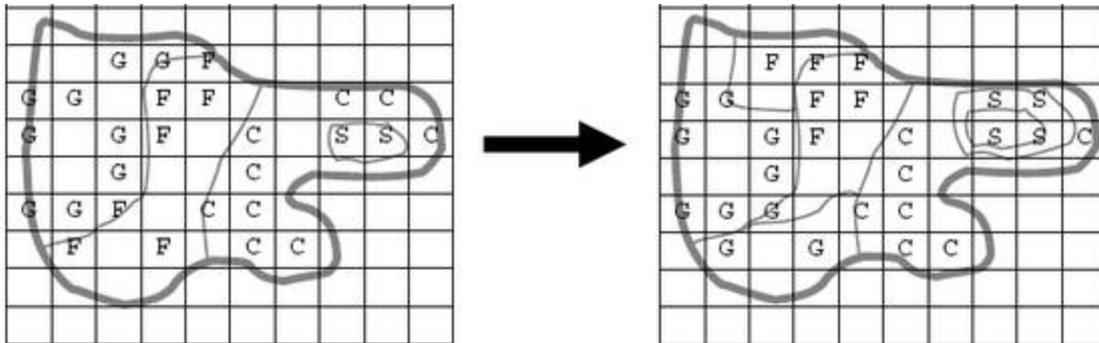
Terres pour lesquelles aucune des catégories précédentes ne convient : sol nu, roche, glacier, et autres terres non gérées non comptabilisées ailleurs.

a.2/ Approche utilisée

Dans le cadre de la CCNUCC, le guide UTCF du GIEC [199] propose 3 approches de précision et de difficulté croissantes pour évaluer les changements d'utilisation des terres :

- Approche 1 : représentation basique des terres sans suivi de l'évolution de chaque catégorie de terre,
- Approche 2 : utilisation de matrices de changement d'utilisation des terres sur un échantillon et extrapolation à l'ensemble du territoire,
- Approche 3 : utilisation de matrices de changement d'utilisation des terres avec une couverture exhaustive et la possibilité de représenter spatialement une carte des changements d'utilisation des terres. Comme l'illustre la figure ci-dessous, l'approche 3 consiste à suivre au cours du temps l'utilisation des terres sur l'ensemble du territoire par exemple par l'utilisation d'échantillonnage statistique.

La méthodologie de suivi des terres mise en œuvre en France, présentée dans la suite du document, est intermédiaire entre les approches 2 et 3 définies par le guide UTCF du GIEC, dans la mesure où elle couvre de manière exhaustive le territoire et permet de suivre l'évolution des terres par échantillonnage statistique sans pour autant autoriser une représentation géographique des changements d'utilisation des terres.



(G : Grassland, F : Forestland, C : Cropland, S : Settlements)

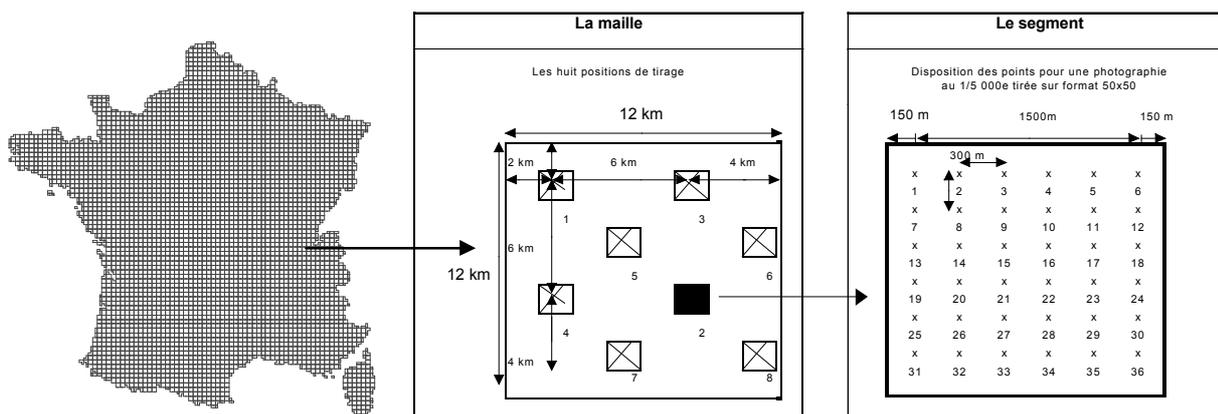
a.3/ Description des enquêtes d'utilisation du territoire (TERUTI)

Le service statistique du ministère de l'agriculture (SSP) réalise annuellement des enquêtes d'utilisation physique et fonctionnelle sur l'ensemble du territoire métropolitain (l'intégralité des départements d'Outre-mer est également couverte depuis 2005, sauf en Guyane où seule la bande littorale est suivie) [197]. Ces enquêtes, appelées TERUTI, possèdent une résolution élevée et sont utilisées pour établir les matrices de changements d'utilisation des terres requises pour le calcul des émissions et absorptions du secteur UTCF. Trois séries statistiques TERUTI distinctes sont disponibles au cours du temps, elles comportent des différences de nomenclature mais diffèrent principalement du fait du changement de l'échantillon observé.

- Série TERUTI (1982-1989)
- Série TERUTI (1992-2004)
- Série TERUTI-LUCAS (2005 - ... en cours)

Les enquêtes TERUTI suivent une méthode statistique annuelle basée sur la détermination de points d'échantillonnage répartis sur tout le territoire. Selon un protocole établi, chacun des points de l'échantillon choisi est visité sur le terrain par un enquêteur qui détermine par observation, la nature de l'occupation du sol. Il détermine également son utilisation fonctionnelle (traduisant le rôle socio-économique du territoire observé), ce qui est très utile pour les inventaires UTCF qui sont plus focalisés sur l'utilisation des terres que sur leur occupation proprement dite. L'observation répétée tous les ans permet d'appréhender l'évolution du territoire [197].

Jusqu'en 2004, cet échantillonnage est réalisé à partir de 15 600 photographies aériennes environ couvrant la France métropolitaine suivant un réseau composé de 4 700 mailles de 12 x 12 km de côté, composées chacune de 8 segments. Ces photographies servent à la détermination de 555 900 points de sondage. En 2004, ce nombre est descendu à 155 000 pour des raisons budgétaires.



Ramené à la surface nationale, un point de l'enquête correspond à 50 ha pour Paris, sa couronne et le territoire de Belfort et à 100 ha pour le reste de la métropole (en 2004, la valeur du point est passée à 360 ha).

Depuis 2005 et TERUTI-LUCAS, le principe utilisé reste similaire mais l'échantillonnage est géo référencé et harmonisé avec les autres pays européens. En France, les points d'échantillonnage de TERUTI-LUCAS représentent de manière approximative 94 ha pour Paris, sa couronne et le territoire de Belfort et 178 ha pour les autres départements métropolitains (sauf en 2005 où le nombre de points enquêtés a été diminué de moitié).

a.4/ Matrices de changement d'utilisation des terres en France métropolitaine

Le calcul des émissions/absorptions du secteur UTCF fait intervenir des matrices d'occupation des terres. Ces matrices permettent de présenter sous une forme synthétique les informations relatives à l'évolution de l'utilisation des terres sur une période donnée. Le tableau ci-dessous présente un exemple de matrice (Matrice 1 an estimée pour la métropole entre 2009 et 2010 en milliers d'ha).

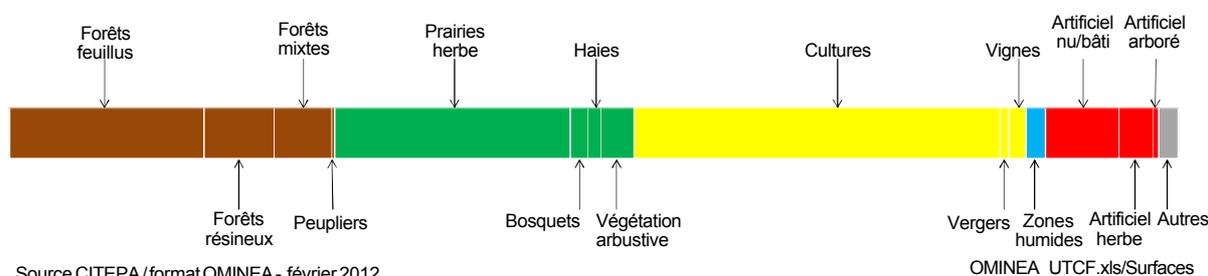
↗	Forêt	Prairie	Culture	Artificiel	Zones humides	Autres terres	Total 2009
Forêts	15 270	12	5	6	1	0	15 293
Prairies	17	13 970	141	43	8	2	14 181
Cultures	3	62	18 271	24	0	0	18 360
Artificiel	5	18	10	5 272	2	1	5 307
Zones humides	1	4	0	1	891	0	898
Autres terres	0	0	0	1	0	877	879
Total 2010	15 295	14 066	18 427	5 347	903	881	54 919

Exemple de lecture : entre l'année 2009 et l'année 2010, 5000 ha sont passés d'un statut de forêt à un statut de terres cultivées correspondant donc à des défrichements. Dans la matrice, la diagonale correspond aux terres qui n'ont pas changé d'usage l'année 2010 par rapport à l'année 2009.

a.4.1/ Nomenclature et correspondances avec TERUTI

La construction des matrices nécessite d'établir une correspondance entre les catégories d'utilisation physique et fonctionnelle des terres utilisées dans l'enquête TERUTI et les 6 catégories d'occupation des terres requises par le GIEC pour le calcul des émissions (forêts, terres cultivées, prairies, zones humides, zones urbanisées et autres terres). A retenir en particulier que, du fait des définitions retenues pour la forêt au sens de la CCNUCC, les dénominations de terres "GIEC" peuvent recouvrir des ensembles plus larges que le sens commun (ou suivant TERUTI). Par exemple, les espaces boisés n'atteignant pas les critères minimum de définition d'une forêt (couvert de 10% par exemple) sont classées dans la catégorie des prairies. Les correspondances utilisées sont fournies en annexe (cf Annexe 14 sur les correspondances TERUTI-inventaire).

De plus, afin de préciser le calcul des flux de gaz à effet de serre et de mieux comprendre l'évolution des différents types de terre, une nomenclature plus fine que les six catégories proposée par le GIEC a été mise en place au niveau français. Elle est basée sur les niveaux et les types de biomasse et comprend 16 catégories distinctes.

Représentation de la France métropolitaine pour l'année 2010 (16 catégories de terres)*Evolution des surfaces pour chaque catégorie de terre en France métropolitaine (16 catégories de terre en ha)*

		1990	2000	2010
Forêts	Forêts feuillus	8 857 025	8 994 151	9 148 165
	Forêts résineux	3 483 208	3 437 489	3 289 127
	Forêts mixtes	2 169 720	2 494 916	2 694 530
	Peupliers	139 311	151 996	163 547
Prairies	Prairies herbe	12 641 935	12 070 322	11 081 541
	Bosquets	1 146 867	932 223	807 279
	Haies	596 180	635 256	623 256
	Végétation arbustive	1 872 440	1 687 272	1 553 702
Cultures	Cultures	16 764 436	16 783 664	17 211 759
	Vergers	474 527	419 091	393 849
	Vignes	859 243	850 442	821 325
Zones humides	Zones humides	799 140	837 098	902 914
Artificiel	Artificiel nu ou bâti	2 704 826	3 057 392	3 455 989
	Artificiel en herbe	1 229 880	1 413 354	1 632 663
	Artificiel arboré	248 129	271 196	258 799
Autres	Autres	932 378	883 384	880 803
Total		54 919 246	54 919 246	54 919 246

a.4.2/ Construction des matrices

Le calcul des émissions/absorptions du secteur UTCF fait intervenir deux types de matrices :

- des matrices annuelles de changements pour évaluer les variations de surfaces mettant en jeu des phénomènes à cinétique rapide (déforestation),
- des matrices couvrant une période de 20 ans pour les phénomènes dont la cinétique est plus lente (par ex : constitution des stocks de carbone du sol, des litières). Cette période de 20 ans correspond à la valeur par défaut du GIEC. Bien qu'elle ne soit pas idéalement adaptée aux cinétiques en milieu tempéré pour lesquelles la période serait plus proche de 50 ans, d'évidentes limites sur la disponibilité des données conduisent à retenir cette valeur.

La construction de ces matrices est complexe en raison des différences de nomenclature et d'échantillonnage entre les séries TERUTI. Plusieurs traitements de données sont mis en place pour concilier les séries de données, conserver des superficies cohérentes au cours du temps et estimer les surfaces de changements avec le maximum de précision. Les difficultés majeures qui apparaissent lors de la réalisation de matrices sur de longues périodes comme les matrices 20 ans sont :

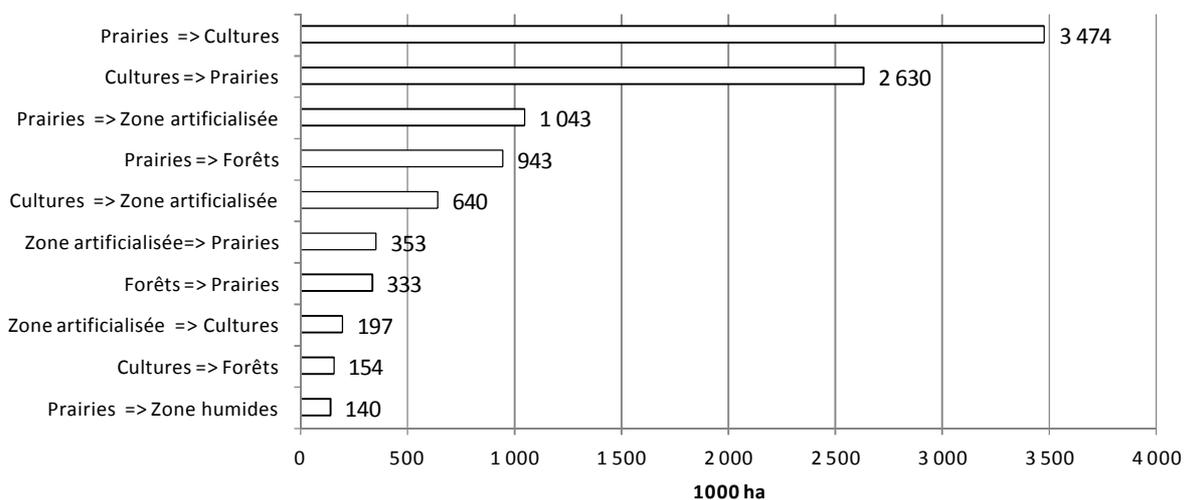
- Les **discontinuités** des superficies de chaque catégorie de terre entre les séries statistiques. Pour diminuer cet impact, les correspondances entre les nomenclatures TERUTI et la classification avec 16 catégories ont été adaptées et certaines terres reclassées.
- Les **effets d'oscillation**. Les terres peuvent changer régulièrement d'utilisation et apparaître comme des changements d'utilisation alors qu'il s'agit en vérité de rotations. L'exemple type concerne les changements entre cultures et prairies. Il n'est pas évident de différencier les prairies temporaires classées en culture des prairies permanentes classées en prairie. Pour diminuer cet impact les surfaces de changement estimées annuellement sont calées et ajustées sur les périodes de suivi les plus longues disponibles.
- Les **effets de récolte**. L'une des principales difficultés observées concerne les surfaces forestières qui ont subi une coupe rase, car il est difficile de déterminer s'il s'agit d'un défrichement (changement d'utilisation) ou de gestion forestière (terre qui reste en forêt). C'est notamment dans ces cas que l'information sur l'utilisation de la terre, disponible dans la base TERUTI, est très utile, la seule information sur l'occupation de la terre ne suffisant pas. Ainsi les terres forestières qui perdent leur couverture forestière mais qui demeurent en utilisation sylvicole ou sans usage sont reclassées en forêt et n'apparaissent logiquement pas dans les défrichements.
- Les **effets de seuil**. Beaucoup de terres sont à la limite de deux classes, c'est par exemple le cas des petites surfaces boisées qui peuvent être déclarées comme forêt une année (>0,5 ha) puis comme prairie l'année suivante (<0,5 ha) sans subir de changement réel. Elles peuvent donc apparaître successivement dans les deux catégories et être comptabilisées comme des changements d'utilisation. C'est pour diminuer l'impact de ces effets de seuil, que les catégories GIEC ont été subdivisées en 16 catégories en prenant en compte les quantités de biomasse.
- Les **années manquantes**. Les données relatives aux années manquantes avant 1982 et entre les séries statistiques sont reportées ou interpolées sur la base des années les plus proches de manière avoir une série complète depuis 1970 jusqu'à l'année d'inventaire.

a.4.3/ Résultats des matrices

Les matrices 20 ans nécessaires au calcul des émissions/absorptions du secteur UTCF peuvent ainsi être élaborées en appliquant de manière itérative les taux annuels de changement d'utilisation à une année de référence (l'année 2007 a été choisie). Ainsi les matrices annuelles utilisées dans l'inventaire pour les cinétiques rapides (défrichement) sont parfaitement cohérentes avec les matrices 20 ans utilisées pour les cinétiques plus longues (boisements).

Matrice 20 ans, pour la métropole entre 1990 et 2010 (en milliers d'ha).

	Forêt	Prairie	Culture	Artificiel	Zones humides	Autres terres	Total 1990
Forêts	14 042	333	97	138	17	22	14 649
Prairies	943	10 578	3 474	1 043	140	78	16 257
Cultures	154	2 630	14 645	640	28	2	18 098
Artificiel	103	353	197	3 477	40	12	4 183
Zones humides	21	62	13	30	670	3	799
Autres terres	32	110	1	19	7	763	932
Total 2010	15 295	14 066	18 427	5 347	903	881	54 919

Représentation des 10 principaux types de changement d'utilisation des terres entre 1990 et 2010 (en milliers d'ha).

Source CITEPA / format OMINEA - février 2012

OMINEA_UTCF.xls/Surfaces

En France métropolitaine, la majorité des changements d'utilisation correspondent à des changements entre cultures et prairies. Ces changements d'utilisation, difficiles à estimer, sont importants car ces terres évoluent rapidement en fonction des choix des agriculteurs qui les exploitent. Par ailleurs, les forêts ont beaucoup progressé en gagnant sur la catégorie prairie ce qui correspond principalement à la colonisation de terres agricoles abandonnées plus ou moins récemment. Les zones artificialisées s'étendent aussi très fortement au détriment des terres agricoles, cette progression étant surtout marquée en périphérie des villes.

a.5/ Suivi des terres en Guyane et dans les autres départements d'Outre-Mer

Dans le cas de la Guyane, la situation est différente du fait de l'absence d'enquête TERUTI systématique et exhaustive pour le suivi des terrains. Les changements d'utilisation des terres correspondent principalement à un phénomène de déforestation lié à la pratique des abattis (culture itinérante sur brûlis) et à l'orpaillage.

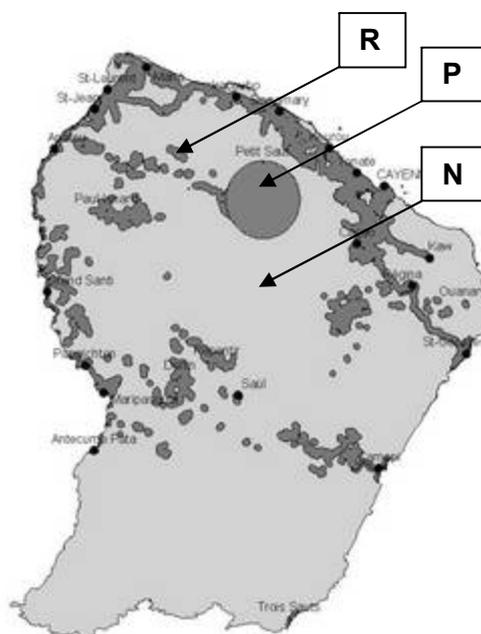
En raison de ces spécificités et de l'importance de la déforestation dans le protocole de Kyoto, deux études spécifiques des changements d'affectation des terres réalisées par télédétection et sur le même échantillon sont désormais disponibles et permettent de déterminer les surfaces déforestées annuellement sur ce territoire [327, 382].

Ces études sont basées sur la photo-interprétation d'images LANDSAT et SPOT qui ont donc préalablement été acquises puis traitées (spatio-triangulation, orthorectification, dénuagement, mosaïquage).

En raison de l'objectif recherché et de la petite taille des surfaces en question (entre 0,5 et 1,5 ha) au vu de la surface forestière guyanaise et de la définition disponible des images satellites, une stratification a également été réalisée.

Trois strates ont ainsi été créées :

- une strate **N** avec peu de changement potentiel sur une surface de 7 021 597 ha (84%) principalement à l'intérieur du pays et sur une partie de la zone littorale
- une strate **R** avec des changements potentiels forts de 1 162 273 ha (14%) principalement le long des cours d'eau, des axes de communication et des implantations humaines existantes
- une strate **P** de 212 641 ha (3%) autour de la retenue d'eau de Petit Saut.



Le tableau suivant fait une synthèse des caractéristiques du plan d'échantillonnage.

Strate	Surface totale	Type d'échantillon	Effectif échantillon	Distance entre 2 points	Surface d'extension d'un point
N	7 021 597	Normal	973	8388	7 216
P	212 641	Renforcé	2453	932	87
R	1 162 273	Renforcé	13360	932	87

Le schéma d'échantillonnage mis en place est ainsi conforme aux recommandations du GIEC sur trois points :

- échantillonnage systématique,
- placettes d'observation permanentes (le même échantillon est observé et interprété en 1990, 2006 et 2008),
- stratification de l'échantillonnage à l'aide de données auxiliaires.

Le suivi d'occupation des sols et de changement d'occupation des sols est réalisé par interprétation visuelle (photo-interprétation) des images satellitaires de 1990, 2006 et 2008 (soit 16 786 points interprétés).

Ainsi, pour chaque point du plan d'échantillonnage, une classe d'occupation du sol parmi les 6 classes définies par le GIEC, est attribuée, pour chacune des années (1990 en utilisant l'imagerie Landsat et 2006 et 2008 en utilisant les données SPOT). La surface prise en compte pour l'appréciation de l'utilisation du sol autour d'un point est une placette circulaire de 0.5 ha centrée autour du point échantillon.

En complément des classes d'occupation des terres classiques définies par les lignes directrices les cas suivants particuliers à la Guyane ont été pris en compte:

- la mangrove a été incluse dans la catégorie « Forêt » puisqu'elle en a les caractéristiques (taux de couvert et dimension des arbres la constituant),
- les zones d'orpaillage, ont été affectées à la classe « Infrastructure » qui inclut toutes les terres affectées par des aménagements humains quelles que soient leurs dimensions,
- la ligne de côte de la Guyane est soumise à des fluctuations temporaires très importantes de plusieurs centaines de mètres du fait des dépôts de sédiments et des phénomènes d'érosion. Aussi, une partie du territoire peut passer, dans le temps, des terres émergées à la mer et inversement. Afin de comptabiliser une surface constante du territoire entre 1990 et 2008, l'inventaire a porté sur une entité géographique fixe : limite administrative de la Guyane selon la BD CARTO © IGN. Il en résulte que certains points de l'échantillon ont pu se situer dans la mer à une des deux dates. Les points tombant en mer ont été affectés à la catégorie d'utilisation du sol « Autre territoire ».

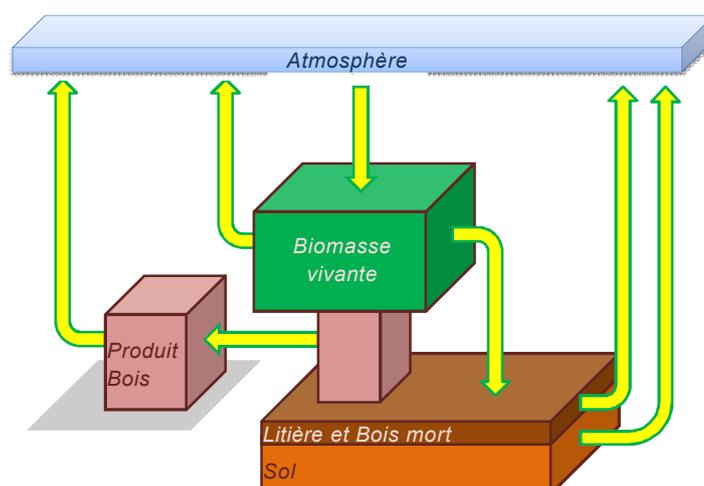
Des matrices d'occupation des terres ont ainsi pu être générées et utilisées pour la réalisation des inventaires d'émissions de la Guyane.

Pour les autres territoires d'Outre-mer hors PTOM (Guadeloupe, Martinique et Réunion), les matrices sont désormais également basées sur des études par télédétection et photo interprétation suivant le modèle de ce qui a été fait sur la Guyane [383, 384 et 385].

b/ Réservoirs et principaux flux de carbone (liés à l'utilisation, aux changements d'utilisation et aux autres perturbations subies par les terres)

b.1/ Approche et définitions des réservoirs de carbone

Pour l'inventaire UTCF il est demandé d'estimer l'ensemble des flux de carbone intervenant entre différents réservoirs de carbone afin d'estimer les flux de CO₂ qui ont lieu entre les terres et l'atmosphère. Le principe de ces flux de carbone entre réservoirs peut être schématisé de la manière suivante :



Pour appréhender ce système, le GIEC présente deux méthodes :

- **la méthode des flux.** Elle nécessite d'estimer directement les flux bruts entrant et sortant d'un réservoir, ce qui revient par exemple à estimer les accroissements forestiers (flux entrant du réservoir biomasse vivante) et les récoltes (flux sortant du réservoir biomasse vivante). Cette méthode permet de connaître également l'évolution du réservoir en question, la biomasse vivante dans cet exemple.
- **La méthode des variations de stocks.** A partir de valeurs de stocks connues à deux moments différents pour un réservoir de carbone, il est possible de déterminer le flux net de carbone pour ce réservoir. Cette méthode peut permettre de manière indirecte de connaître les flux bruts mais nécessite de faire des hypothèses complémentaires.

Dans l'inventaire français, l'une et l'autre des méthodes sont utilisées en fonction de la disponibilité des données et de l'importance des flux en question.

Le guide UTCF du GIEC définit 5 réservoirs³ de carbone :

- la biomasse vivante aérienne,
- la biomasse vivante souterraine,
- le bois mort,
- la litière,
- le carbone organique du sol

La biomasse vivante aérienne

La biomasse vivante aérienne inclut les parties aériennes des tous les organismes vivants, néanmoins, en forêt, seules les essences arborées recensables (diamètre > 7,5 cm à la hauteur de 1,3 m) sont prises en compte dans l'inventaire, cela exclut les essences ligneuses du sous-bois, la flore herbacée et les plantes annuelles.

Dans l'inventaire français, les valeurs de stock de carbone à l'hectare de la biomasse vivante forestière sont uniquement utilisées dans le calcul des émissions liées aux défrichements. En métropole, ces stocks sont estimés à partir de données IFN, ils ne correspondent pas aux stocks moyens en forêt mais aux stocks moyens perdus lors de défrichements. En culture ou prairie, les stocks de biomasse vivante sont estimés à partir des données GIEC. En Guyane et dans les autres territoires d'Outre-mer hors PTOM, le stock de biomasse vivante est estimé de manière spécifique grâce aux études des données dendrométriques [328, 386]. Les variations de stocks de la biomasse vivante ne sont pas prises en compte sur les terres sans changement d'utilisation à l'exception des terres forestières.

La biomasse vivante souterraine

La biomasse vivante souterraine inclut l'ensemble des racines à l'exception des racines fines prises en compte dans la litière et le carbone organique du sol.

Dans l'inventaire français, les stocks et les variations de stock de carbone de la biomasse racinaire sont directement en lien avec la biomasse vivante aérienne. Ils sont estimés grâce à des facteurs d'expansion racinaire.

³ Le réservoir « produit bois », schématisé ci-dessus est considéré stable dans les inventaires actuels (les flux entrants sont supposés égaux aux flux sortants), ce qui correspond à la méthode par défaut du GIEC.

Le bois mort

On considère deux origines au bois mort : la mortalité naturelle et l'abandon des résidus de récolte lors de l'exploitation des parcelles forestières. La mortalité des arbres sur pied est estimée à partir des données de l'IFN [202]. Pour les résidus de récolte, 10 % de la partie aérienne récoltée est considérée comme abandonnée sur le site d'exploitation, ce qui correspond à la valeur par défaut du GIEC [199]. Cette valeur est jugée pertinente par les experts forestiers français.

Le stock de bois mort à l'hectare pris en compte dans les dynamiques de boisement ou de défrichement est estimé en métropole entre 1 et 2,5 t C/ha selon les types de peuplement [206]. En Guyane et dans les autres territoires d'Outre-mer hors PTOM, le stock de bois mort est estimé de manière spécifique grâce aux études des données dendrométriques [328, 386]. Aucune variation de stock n'est prise en compte sur les terres sans changement d'utilisation.

La litière

La litière forestière est constituée des branches mortes au sol de diamètre inférieur au seuil de recensabilité, ainsi que des couches humiques et fumiques, des feuilles mortes et des petites racines non prises en compte dans le réservoir de biomasse souterraine.

Dans l'inventaire français, le stock de carbone à l'hectare constitué par la litière est de 9 t C/ha en métropole [206]. Cette valeur, très difficile à estimer, correspond à la moyenne française des teneurs en carbone des litières forestières pour la métropole. En Guyane et dans les autres territoires d'Outre-mer hors PTOM, le stock de litière est estimé de manière spécifique grâce aux études des données dendrométriques [328, 386]. Aucune variation de stock n'est prise en compte sur les terres sans changement d'utilisation.

Le carbone du sol

Ce réservoir est constitué du carbone organique dans la couche de 30 cm de profondeur des sols minéraux et organiques.

De même que pour le bois mort ou la litière, les données disponibles sur la teneur en carbone du sol ne permettent pas de connaître son évolution en dehors des changements d'utilisation des terres. Les stocks de carbone à l'hectare utilisés dans l'inventaire français, notamment pour les boisements et les défrichements, sont fournis par l'INRA d'Orléans à un niveau régional [424]. Ils proviennent du RMQS (Réseau de Mesure de la Qualité des Sols) qui repose sur le suivi de 2200 sites répartis uniformément sur le territoire français, selon une maille carrée de 16 km de côté. Pour les zones urbanisées et les autres terres, le RMQS ne fournit pas de valeur de stock de carbone, ce stock n'est donc pas déterminé pour les « autres terres » et estimé de manière simplifiée pour les zones urbanisées en considérant que le stock de carbone des zones urbanisées est moitié moindre de celui des prairies qui correspond au stock de carbone maximum (zones humides exclues).

Utilisation	Médiane des stocks de carbone régionaux utilisés
Culture	53 tC/ha
Prairie	73 tC/ha
Forêt	71 tC/ha
Zones humides	176 tC/ha
Zones urbanisées	37 tC/ha
Autres terres	nd.

En Outre-mer ces stocks sont estimés à partir des études ONF sur les données dendrométriques [328, 386]. Les données utilisées sont des moyennes qui ne distinguent pas les pratiques agricoles, elles ne permettent donc pas d'estimer un stockage plus ou moins important du carbone sur ces terres (par exemple, non labour, apport faible/fort de fertilisant, etc.). Les données sur les pratiques agricoles sont trop peu nombreuses actuellement pour permettre des estimations d'émissions suffisamment robustes.

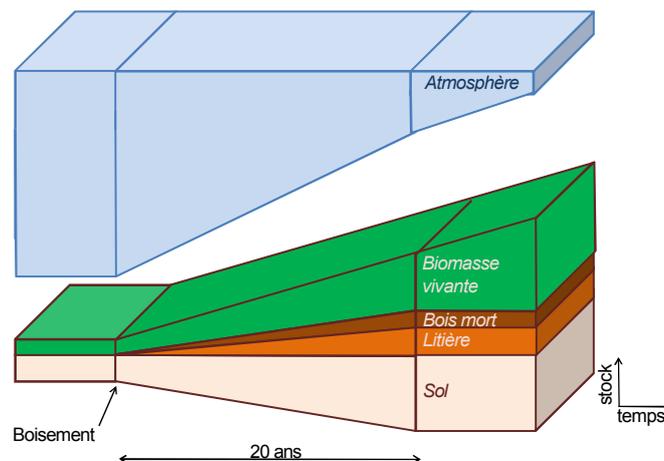
Les sols organiques (histosols ou tourbières) n'étant pas représentatifs en France, ils ne font pas l'objet d'une comptabilité spécifique.

b.2/ Flux de carbone en forêt

b.2.1/ Boisements

Les boisements (conversion d'une terre non forestière vers une terre forestière) constituent des flux de carbone relativement lents liés à la constitution des différents stocks de carbone (biomasse vivante, bois mort, litière et sol). Pour le bois mort, la litière et le sol, ces variations de stock sont supposées se produire sur une période 20 ans de manière linéaire (durée de transition par défaut proposée par le GIEC), ainsi les matrices 20 ans sont utilisées. Au-delà de 20 ans d'occupation d'une terre par la forêt il est considéré que l'état d'équilibre est atteint pour ces réservoirs bois mort, litière et sol. Le réservoir biomasse vivante, pour sa part, est estimé par la méthode des flux en prenant en compte des gains dus à l'accroissement naturel et des pertes liées à la mortalité et aux prélèvements et peut continuer à évoluer.

Représentation de l'évolution des stocks de carbone des différents réservoirs au cours du temps lors d'un boisement.



b.2.2/ Accroissement et mortalité

En métropole l'accroissement de biomasse est estimé de façon distincte par l'IFN pour les forêts de feuillus (taux de couvert des essences feuillues supérieur à 75 %), les forêts de conifères (taux de couvert des essences résineuses supérieur à 75 %), les peuplements mixtes et les peupleraies. L'IFN fournit ainsi des estimations de l'accroissement et de la mortalité de la forêt métropolitaine française par type de peuplement et par interrégion.

Il est important de souligner que les méthodes d'inventaire de l'IFN ont changé en 2005 de manière à pouvoir produire des résultats nationaux tous les ans, ce qui n'était pas le cas auparavant. Du fait de ces changements et de la nécessité d'avoir une information fiable et représentative, les résultats d'inventaire forestiers sont actuellement fournis sur la période 2005-2009. Grâce à des données complémentaires, issues de l'IFN, sur la tendance des accroissements depuis 1990 et sur les jeunes peuplements, les accroissements et la

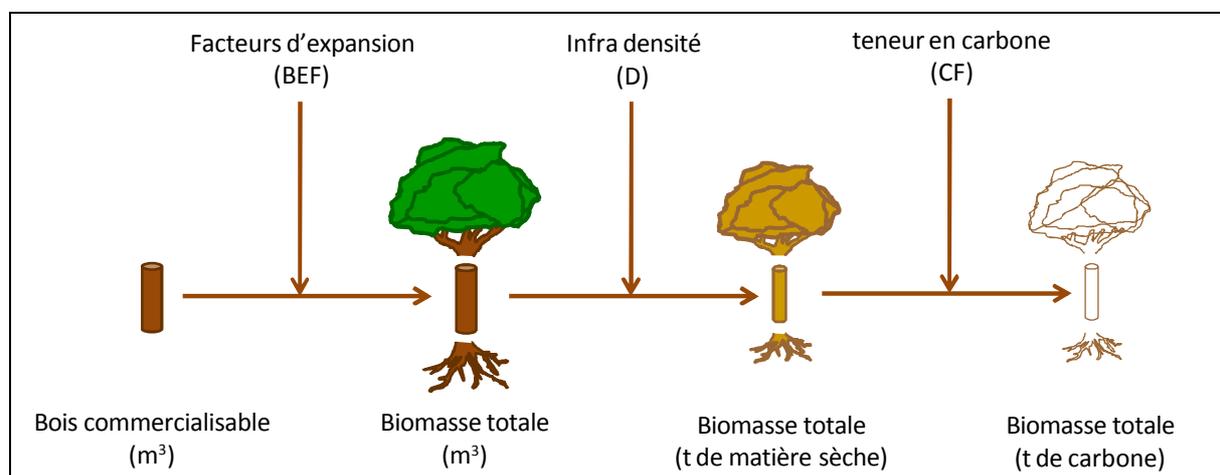
mortalité sont ensuite estimés sur toute la période depuis 1990 pour les jeunes peuplements et les peuplements matures.

Il faut également préciser que l'accroissement et la mortalité sont calculés sur les surfaces de forêt estimées par l'IFN, lesquelles diffèrent légèrement des surfaces estimées via les enquêtes TERUTI pour l'inventaire UTCF, néanmoins, de cette manière, les accroissements et la mortalité rapportés dans l'inventaire UTCF pour la forêt sont complètement cohérents avec ceux estimés dans l'inventaire forestier national.

En Outre-mer hors PTOM, en raison de la faible exploitation forestière et du type de forêt on considère que l'accroissement permet seulement de compenser les récoltes et ne génère pas de puits supplémentaire.

Facteurs d'expansion (BEF) et de conversion pour le bois

Le plus souvent, les données de récolte et de production (accroissement) sont disponibles en volume de bois commercialisable (bois fort ou bois de la tige arrêtée à la découpe 7 cm), il est donc nécessaire d'employer des facteurs correctifs et de conversion pour obtenir la perte totale de carbone due aux récoltes.



Les facteurs d'expansion utilisés pour déterminer les accroissements sont basés sur les tarifs de cubage, spécifiques aux essences, utilisés par l'IFN. Pour simplifier la méthode et être cohérent avec les grandes catégories de peuplement utilisées dans l'inventaire (feuillus, conifères, mixtes, peupliers), ces facteurs d'expansion sont agrégés pour le calcul des prélèvements et disponibles dans le rapport CARBOFOR [204]. Pour les facteurs d'expansion souterraine, deux classes sont également distinguées : "les forêts restant forêts" et "les jeunes forêts (< 15 ans)" assimilées aux terres devenant forêts.

Dans le cas du bois de feu, dans la mesure où la composition des essences récoltées n'est pas connue, les facteurs d'expansion retenus sont une valeur moyenne pondérée des facteurs d'expansion pour les feuillus et les conifères. Ces valeurs sont sensiblement variables suivant les années et valent approximativement 1,5 pour le facteur d'expansion branches et 1,29 pour le facteur d'expansion racine. Il en est de même pour la valeur d'infra densité.

Climat	Tempéré*	
	Feuillus	Conifères
Facteurs d'expansion branches <i>volume aérien ligneux/volume bois fort</i>	1.612	1.300
Facteur d'expansion racine <i>volume ligneux total / volume aérien ligneux</i>	1.280	1.300
Facteur d'expansion global <i>volume ligneux total / volume bois fort</i>	2.063	1.690

* source CARBOFOR. Les valeurs des facteurs d'expansions aérien ont été très sensiblement affinées par rapport aux données de l'étude pour correspondre plus précisément aux facteurs découlant de l'emploi des tarifs de cubage

Les données sur l'infradensité de la biomasse sont spécifiques à chaque essence, aussi bien pour l'estimation de l'accroissement que pour les prélèvements. Les travaux conduits dans le cadre du projet CARBOFOR ont également permis de retenir une valeur de teneur en carbone de la biomasse ligneuse plus adaptée au cas français. La valeur retenue dans les inventaires est de 0,475 au lieu de la valeur par défaut du GIEC fixée à 0,5.

b.2.3/ Récoltes de bois

Les récoltes de bois constituent des pertes de carbone pour les réservoirs de biomasse vivante.

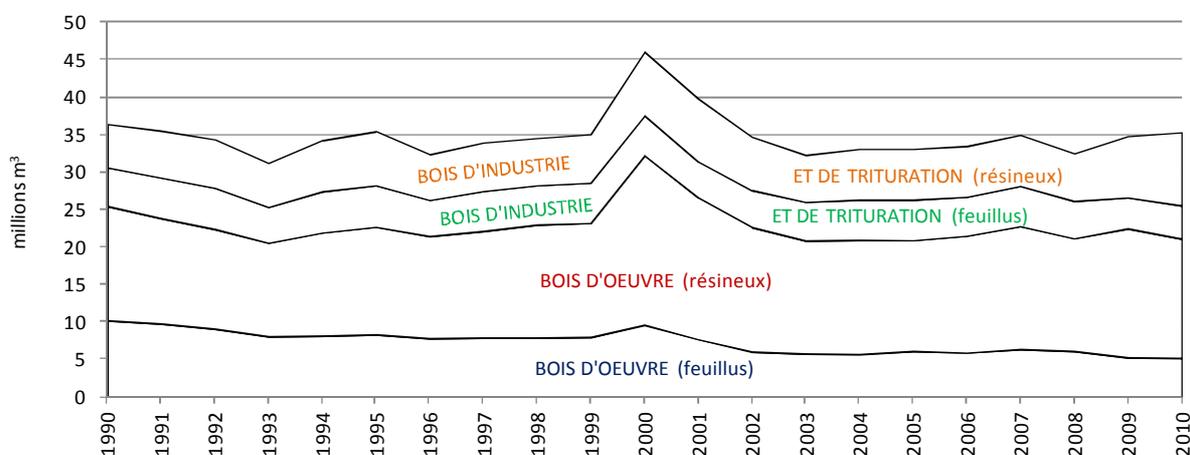
Depuis l'édition 2012, les inventaires UTCF intègre une nouvelle donnée issue de l'IFN : l'estimation directe des prélèvements en forêt [202]. Cette information, actuellement disponible pour la période 2005-2009 uniquement, comptabilise les arbres prélevés en forêt entre deux inventaires forestiers et permet d'évaluer, avec une incertitude faible, les volumes de bois récoltés en forêt. Cette méthode dite « directe » se substitue partiellement à la méthode dite « modèle » préalablement en place qui estime les récoltes à partir des statistiques de vente de bois d'œuvre et de consommation de bois énergie. Cependant, pour pouvoir estimer les prélèvements depuis 1990 et appréhender le devenir du bois prélevé (savoir s'il est récolté, brûlé sur site, laissé en décomposition), il est nécessaire de conserver la méthode « modèle », la méthode directe servant de valeur de « bouclage » pour la période 2005-2009.

Les prélèvements de bois en forêt rapportés dans l'inventaire UTCF sont donc complètement cohérents avec les résultats de l'IFN obtenus par la méthode « directe », mais il est nécessaire de conserver la méthode « modèle » pour avoir un ensemble cohérent sur la période 1990-2010 et des données adaptées au rapportage dans les inventaires d'émissions.

Récoltes de bois en forêt estimées par la méthode « modèle » depuis 1990.

La méthode « modèle » s'appuie sur les statistiques de ventes de bois d'oeuvre, en métropole l'enquête annuelle de branche exploitation forestière et scierie du SSP (EAB) fournit les volumes de récoltes commerciales de bois à l'échelle régionale [200]. Sur le graphique ci-après, l'impact dû à la tempête de 1999 est bien visible sur plusieurs années.

Récoltes de bois d'œuvre, et de bois d'industrie en Métropole depuis 1990.

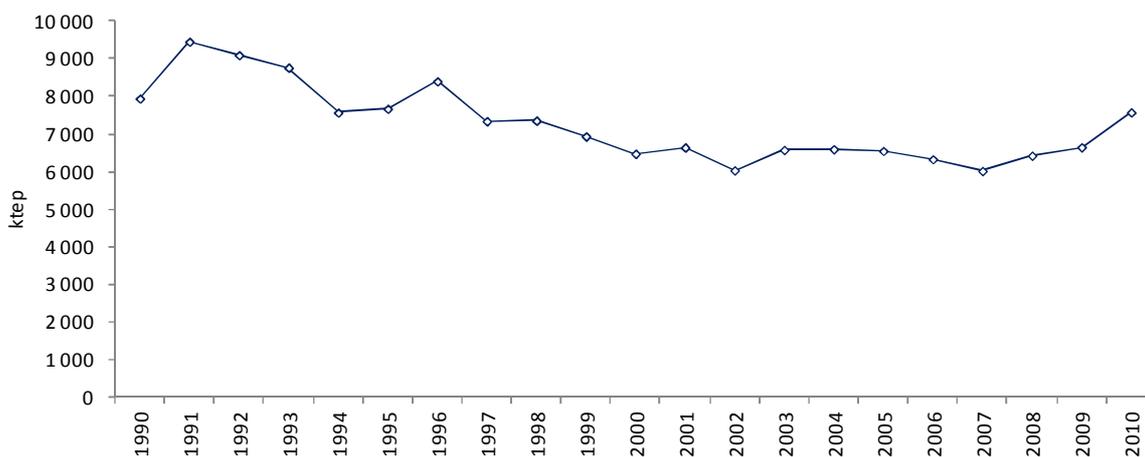


Source CITEPA / format OMINEA - février 2012

OMINEA_UTCF.xls/Récoltes

Pour la méthode « modèle », la récolte non commerciale de bois (essentiellement bois de feu) doit spécifiquement être estimée. Bien que l'évaluation des volumes transitant par cette filière soit difficile de par la nature diffuse de l'activité, l'utilisation de bilans de consommation de biomasse à des fins énergétiques (résidentiel, tertiaire, chauffage urbain, industrie, etc.) permet de disposer d'une estimation réaliste des volumes prélevés.

Consommation de bois énergie dans le secteur résidentiel en Métropole depuis 1990.



Source CITEPA / format OMINEA - février 2012

OMINEA_UTCF.xls/Récoltes

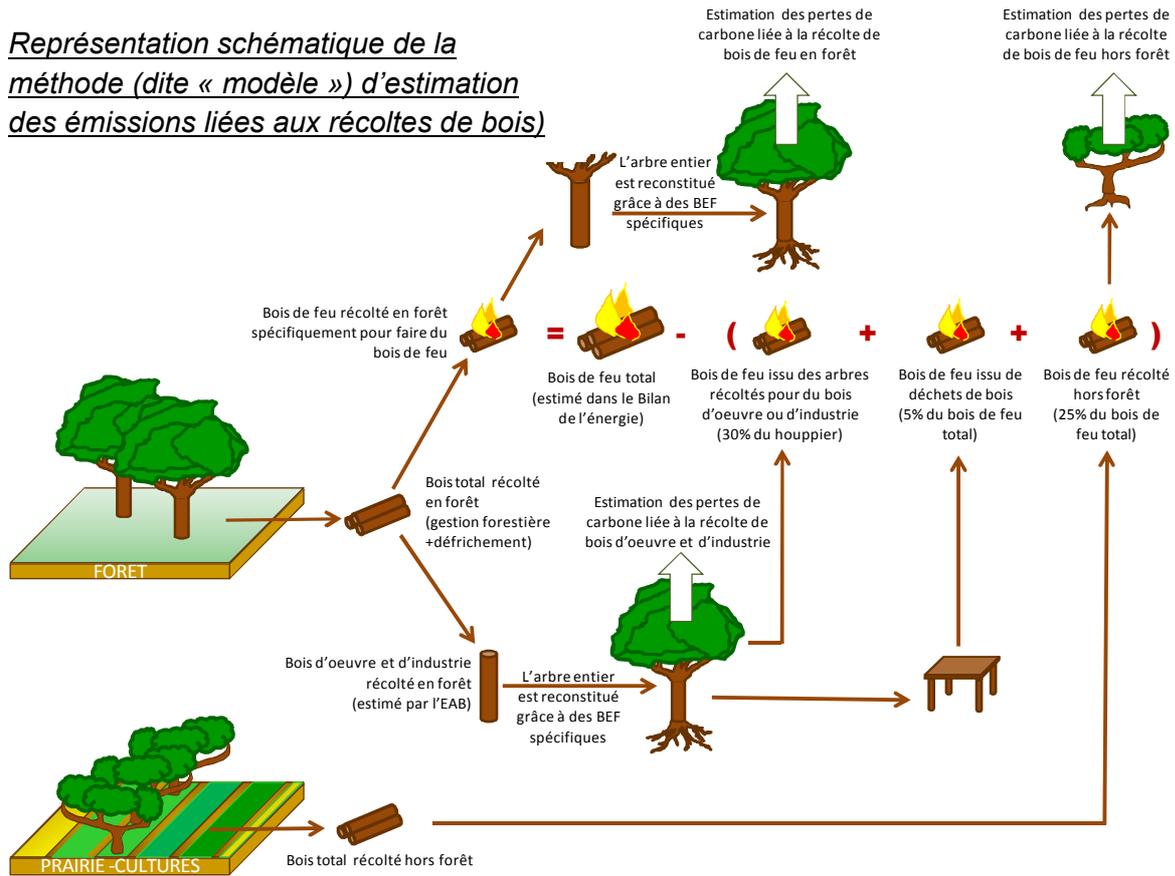
Sachant qu'une partie du bois utilisé comme bois de feu provient d'une seconde vie d'un bois commercial (par exemple, brûlage d'une table en bois), des données sur le recyclage des produits bois sont également prises en compte afin de ne pas effectuer de double comptage. Pour finir, une étude sur l'origine des récoltes de bois de feu permet de ventiler les quantités en fonction de leur provenance (forêts, bosquets ou haies, vergers et vignes) [201] pour chacune des régions [493].

Comme le considère le guide UTCF, la totalité du carbone contenu dans la biomasse récoltée est considérée émise l'année de la coupe. Cette hypothèse simplificatrice permet de s'affranchir de données sur la durée de vie des produits bois en supposant un état de quasi-équilibre. Cette approximation apparaît adaptée au cas français. Notons que des événements exceptionnels venant perturber cet équilibre, tel que les tempêtes de 1999 en métropole, sont traités de façon distincte de manière à ne pas faire porter le poids du surplus de récolte et de bois mort à l'année de coupe ou de mort des arbres, en décalage par rapport à la consommation réelle de ces volumes de bois (cf. ci-après §b.5.2/ Tempêtes Lothar, Martin et Klaus).

Le brûlage sur site réalisé au cours de la récolte de bois est pris en compte et génère différents gaz à effet de serre directs et indirects (N_2O , NO_x , CO et CH_4) en plus du CO_2 .

En Guyane, Guadeloupe, Martinique et Réunion, les prélèvements sont partiellement disponibles (dans l'étude des données dendrométriques pour la Guyane [328] et pour les trois autres territoires d'Outre-mer hors PTOM mentionnés, des statistiques de récolte [69]) et sont supposés stables dans le temps. En raison de la faible exploitation forestière et du type de forêt on considère que l'accroissement permet de compenser les récoltes (aucun puits de carbone n'est comptabilisé sur les forêts restant forêts).

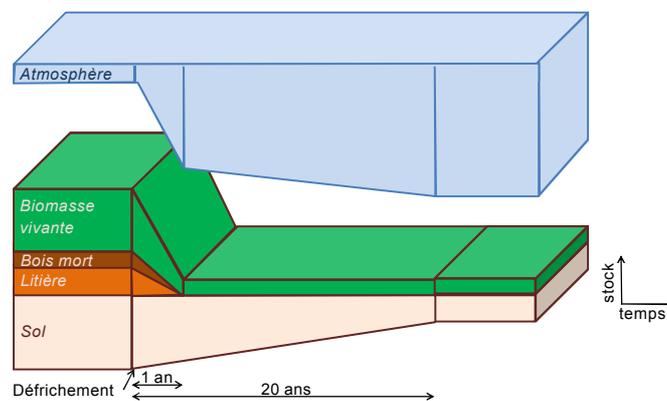
Représentation schématique de la méthode (dite « modèle ») d'estimation des émissions liées aux récoltes de bois



b.3/ Flux de carbone liés aux défrichements

Les défrichements constituent des flux de carbone rapides pour les pertes liées à la biomasse vivante, au bois mort et à la litière (supposées intervenir dans l'année). Pour les sols, la perte de carbone est plus lente et est supposée se produire de manière linéaire sur une période 20 ans (durée de transition par défaut proposée par le GIEC). Ainsi les matrices 1 an et les matrices 20 ans sont utilisées pour estimer les flux de carbone suite à un défrichement.

Représentation de l'évolution des stocks de carbone des différents réservoirs au cours du temps suite à un défrichement.



Dans l'inventaire français, les valeurs de stock de carbone à l'hectare de la biomasse vivante forestière utilisées pour les défrichements sont estimées à partir de données IFN [202], elles ne correspondent pas aux stocks moyens en forêt mais aux stocks moyens perdus lors de défrichements. Lors d'un défrichement une grande partie ou la totalité de cette biomasse est perdue, une fraction est directement brûlée sur site, le reste est utilisé hors site. Par manque de statistique permettant une ventilation suivant les différents usages et essences, la biomasse utilisée hors site est assimilée à du bois de feu. Celle-ci est donc défalquée de la quantité totale de bois de feu ce qui permet de ne pas effectuer de double compte. Notons que l'affectation en bois de feu n'impacte pas l'estimation totale des émissions, puisque cela correspond simplement à une ventilation.

Le brûlage sur site réalisé suite à un défrichement est pris en compte et génère différents gaz à effet de serre directs et indirects (N_2O , NO_x , CO et CH_4) en plus du CO_2 .

En Guyane, la question du défrichement est importante car il s'agit d'une forêt tropicale sujette à la déforestation en raison des pratiques d'abattis brûlis et d'orpaillage. Et c'est justement pour estimer ces surfaces défrichées de Guyane qu'a été réalisée l'étude coordonnée par l'IFN de suivi des changements d'affectation des terres en Guyane [327] (cf. ci-dessus §a.5/ Suivi des terres en Guyane et dans les autres territoires d'Outre-mer hors PTOM). Les surfaces défrichées ont ainsi pu être estimées et croisées avec les données de biomasse de la forêt guyanaise. Les caractéristiques de cette biomasse sont très différentes de la France métropolitaine, l'étude des données dendrométriques [328] fournit des valeurs spécifiques qui permettent d'estimer les quantités de biomasse par hectare de forêt (aérien + racinaire = 405 t MS/ha) et donc les quantités de biomasse et de CO_2 perdues lors des défrichements.

De même, dans les autres territoires d'Outre-mer hors PTOM (Guadeloupe, Martinique et Réunion), pour s'aligner sur la méthodologie mise en place pour la Guyane, les surfaces défrichées sont désormais estimées grâce aux études par télédétection [383, 384, 385]. Les caractéristiques de la biomasse sont également extrêmement spécifiques et ont pu être estimées à partir de l'étude des données dendrométriques [386].

b.4/ Flux de carbone liés aux changements d'utilisation sur les terres non forestières

Sur les terres non forestières les réservoirs bois mort et litière sont supposés négligeables et ne sont pas pris en compte. Les principaux flux estimés ont lieu en raison des changements entre cultures et prairies. L'utilisation d'une terre agricole change fréquemment au cours du temps par exemple avec la conjoncture (primes à l'herbe, etc.), il n'est donc pas étonnant d'avoir des taux de changement élevés sur une période de 20 ans entre ces deux types d'utilisation. Il est possible également que des prairies temporaires, normalement incluses dans les cultures soient confondues avec des prairies permanentes et prises en compte dans les changements d'utilisation des terres. Les principaux stocks de carbone en question sont contenus dans la matière organique du sol. En conséquence, les flux net de carbone sont estimés par la méthode des variations de stocks appliquée au réservoir sol. De même que pour les boisements et les défrichements, la perte ou le gain de carbone sont supposés se produire de manière linéaire sur une période 20 ans (durée de transition par défaut proposée par le GIEC), les matrices 20 ans sont donc utilisées.

Sur les « autres terres » il n'existe pas de données sur la teneur en carbone organique des terres, en conséquence, les émissions et absorptions du réservoir sol, liées aux changements d'utilisation pour les autres terres, ne sont pas comptabilisées.

b.5/ Autres flux particuliers liés aux terres (Barrages, tempêtes, puits de méthane, incendies, chaulage des terres)

b.5.1/ Barrage de Petit-Saut en Guyane

La mise en eau d'un barrage est une source potentielle de CH₄ et CO₂ par dégradation de la biomasse immergée. La mise en eau en 1994 du barrage de Petit Saut en Guyane a conduit à inonder 300 km² de forêt tropicale, ces émissions ont pu être estimées par un travail de thèse et ajoutées de manière spécifique à l'inventaire français. Ces émissions sont rapportées sous la catégorie 5G et également prises en compte dans le cadre de l'article 3.3 pour le Protocole de Kyoto [425].

b.5.2/ Tempêtes Lothar, Martin et Klaus

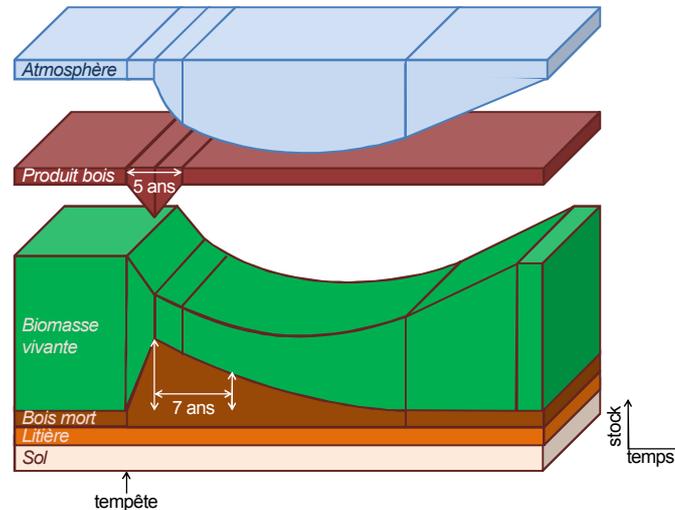
Les tempêtes affectent brusquement et souvent durablement les stocks de carbone forestier, depuis 1990, la France a été touchée deux fois par des épisodes de tempêtes importants :

- En décembre 1999, les tempêtes Lothar et Martin ont touché quasi intégralement le territoire métropolitain et ont provoqué d'énormes dégâts notamment en Aquitaine et en Lorraine. Le bilan global s'élève à environ 175 Mm³ de chablis (en bois fort) selon les estimations de l'IFN.
- En janvier 2009, la tempête Klaus a également détruit de nombreuses surfaces forestières ; elle a touché le sud-ouest de la France et en particulier le massif forestier des Landes. Le bilan global s'élève à environ 42,5 Mm³ de bois à terre (en bois fort).

Suite aux tempêtes de 1999, les récoltes ont été fortement impactées au niveau national (cf. ci-dessus §b2.3 Récoltes de bois). Ainsi une forte récolte a été observée juste après la tempête (pour tenter de rentabiliser les arbres tombés) suivie de plusieurs années avec des récoltes moindres. Ces variations sont logiques mais ne correspondent pas à la consommation réelle de bois et donc des émissions. Pour mieux estimer les émissions et éviter de trop grandes fluctuations, le réservoir « Produit bois » a été pris en compte ponctuellement et les récoltes prises en compte dans l'inventaire ont été réparties sur une période de 5 ans suivant la tempête de manière à maintenir un niveau de récolte assez stable sur cette période (cf. schéma ci-dessous sur l'évolution des stocks de carbone suite à une tempête). Cet ajustement n'a pas été fait pour la tempête Klaus en raison du moindre volume de dégâts au niveau national et surtout du moindre impact de cette tempête sur les récoltes des années suivantes (l'essentiel des chablis concerne du pin maritime, ce bois se conserve peu de temps en forêt après une tempête, et n'influence pas beaucoup la consommation de bois des autres essences sur le territoire).

Suite aux tempêtes, l'ensemble des chablis ne peut être mobilisé, ces tempêtes génèrent donc une augmentation brusque du bois mort en forêt. Ce bois mort se dégrade au cours du temps et génère un flux de CO₂ vers l'atmosphère qui tend à rétablir un niveau d'équilibre pour le stock de bois mort en forêt. Dans l'inventaire français cette dégradation du bois mort est supposée suivre une cinétique classique d'ordre 1 à partir d'une durée de dégradation moyenne de 10 ans pour le bois mort. Cela correspond, pour le stock de bois mort excédentaire, à une valeur de demi-vie (temps pour que le stock diminue de moitié) de l'ordre de 7 ans (cf. schéma ci-dessous sur l'évolution des stocks de carbone suite à une tempête).

Représentation de l'évolution des stocks de carbone des différents réservoirs au cours du temps suite à une tempête.



b.5.3/ Puits de méthane des forêts

Plusieurs études confirment la capacité d'absorption de méthane par les sols forestiers non perturbés. L'absence de drainage, de fertilisation, etc., dans la gestion des forêts françaises permet de considérer que cette capacité n'est pas altérée sur le sol métropolitain dans le cas des forêts restant forêts. Un facteur d'absorption de méthane de 2,4 kg/ha est appliqué à cette catégorie de terres [203].

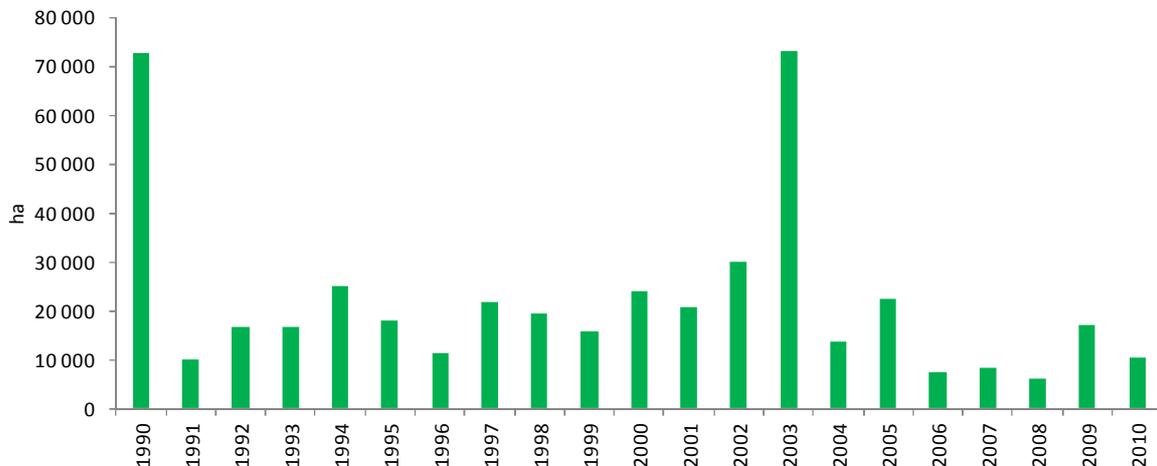
Du fait de contraintes de rapportage, ce puits est rapporté dans la catégorie CRF 5G. Il est converti en équivalent CO₂ et ajouté au puits de CO₂ des sols pour le format CCNUCC mais il n'est pas pris en compte dans le format Kyoto.

b.5.4/ Incendies de forêt

Les feux de forêts génèrent des perturbations importantes des stocks de carbone forestier. Ils provoquent des flux très variables et parfois importants de CO₂ de la biomasse vivante vers l'atmosphère ainsi que l'émission de nombreux polluants liés à la combustion. Ces émissions sont rapportées dans la catégorie CRF 5A1 pour le format CCNUCC et sous l'article 3.4 option « gestion forestière » pour le Protocole de Kyoto.

En France, la zone méditerranéenne, qui est plus sujette aux incendies de forêt que le reste du territoire, présente une densité de biomasse inférieure. Par suite, les émissions atmosphériques engendrées par les incendies survenant dans ces deux zones sont estimées séparément. L'inventaire actuel ne couvre que la métropole.

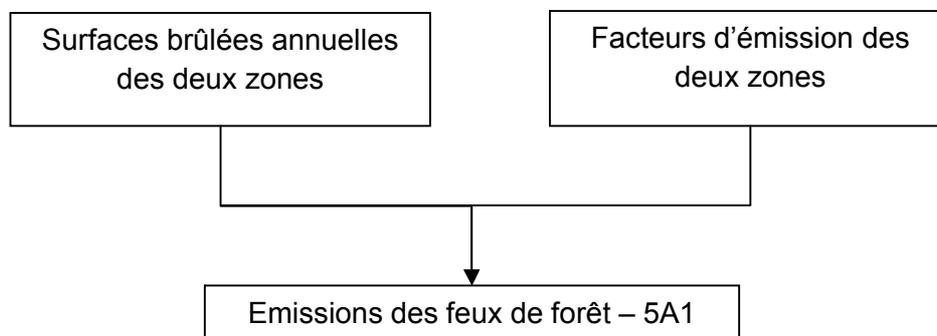
Les surfaces brûlées annuellement proviennent de la base PROMETHEE [297] pour la zone méditerranéenne et du Ministère chargé de l'agriculture [298] pour le reste de la France.

Surfaces brûlées annuellement en métropole (ha)

Source CITEPA / format OMINEA - février 2012

OMINEA_UTCF.xls/Surfaces_incendies

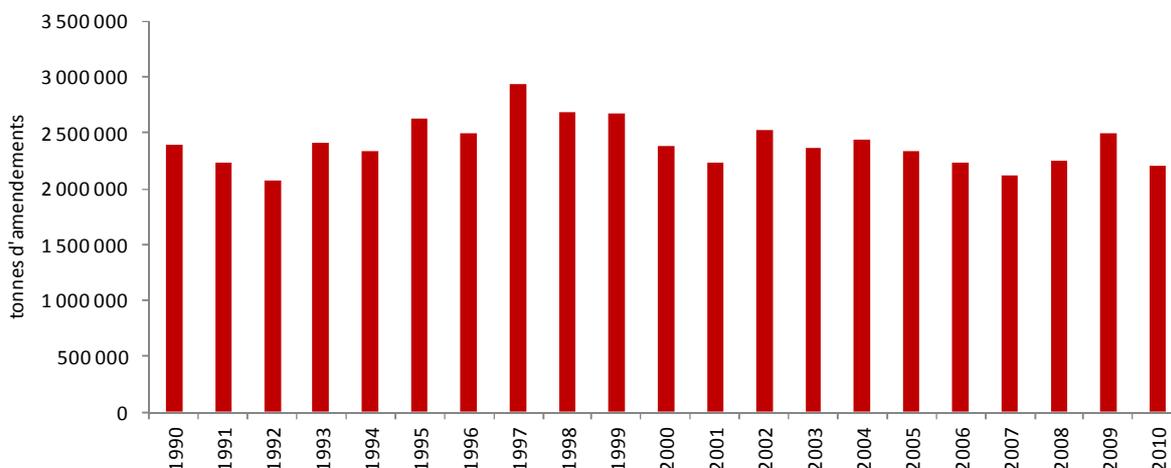
Les émissions sont estimées au moyen de facteurs d'émission spécifiques à chacune de ces deux zones pour refléter dans la mesure du possible les différences de type de végétation et leur densité. La combustion lors des incendies de forêt n'étant par nature pas maîtrisée, la représentation des émissions reste imprécise. La variabilité des émissions dans l'espace et dans le temps est donc à l'origine d'une incertitude élevée que l'utilisateur de ces données s'efforcera de conserver à l'esprit.

Logigramme du processus d'estimation des émissions.

b.5.5/ Chaulage des terres

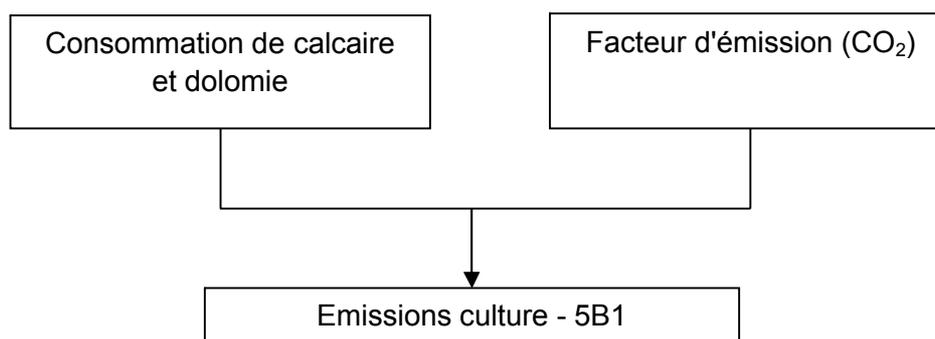
Le chaulage, c'est-à-dire l'apport au sol d'amendements basiques (roche calcaire broyée, chaux vive, scorie) est pratiqué depuis très longtemps en agriculture. Il permet de lutter contre l'acidification, phénomène qui diminue la fertilité du sol. Les apports sont de plusieurs types : calcaire broyé, dolomie, chaux vive chaux, magnésienne ou chaux éteinte.

Les apports sous forme de calcaire et de dolomie entraînent des émissions de CO₂ lors de la décarbonatation des carbonates, ces émissions sont rapportées dans la catégorie CRF 5B1 (cultures restant cultures) au format CCNUCC. Suite à la revue de l'inventaire de septembre 2010, une part de ces émissions est rapportée sous l'article 3.3 pour le format Kyoto, car les terres défrichées devenant cultures reçoivent souvent des amendements calciques. Les statistiques concernant les amendements de calcaire et dolomie sont disponibles auprès de l'ANPEA [332].

Epandages d'amendements basiques (tonnes)

Source CITEPA / format OMINEA - février 2012

OMINEA_UTCF.xls/Amendements_basiques

Logigramme du processus d'estimation des émissions.**Références**

[69] INSTITUT D'EMISSION D'OUTRE-MER (IEOM) – Rapport annuel

[189] UNFCCC – paragraphe 16 de l'annexe à la Décision 11CP7

[197] MAP/SCEES - Publications Agreste. "L'utilisation du territoire".

[198] MIES – Rapport déterminant la quantité attribuée conformément à l'article 8, paragraphe 1, point d), de la décision n°280/2004/CE dans le cadre de la préparation de la 1^{ère} période d'engagement du Protocole de Kyoto, 2006

[199] GIEC – Guide sur les Bonnes Pratiques pour l'UTCf, 2003

[200] MAP / SCEES – Publications annuelles Agreste « Récolte de bois et production de sciages »

[201] INESTENE – Le bois énergie en France

[202] IFN – Données spéciales d'après l'inventaire terrain

- [203] INRA – Stocker du carbone dans les sols agricoles de France, octobre 2002
- [204] GICC 2001 – Gestion des impacts du changement climatique, rapport CARBOFOR, juin 2004
- [206] Compte rendu de l'Académie d'Agriculture de France – Vol. 85, n°6, 1999
- [297] PROMETHEE - Base de données sur les incendies en zone méditerranéenne sur www.promethee.com
- [298] Ministère de l'Agriculture (MAP), Dossier de presse « Prévention des incendies de forêt », www.agriculture.gouv.fr,
- [327] IFN- Suivi de l'occupation du sol et des changements d'occupation du sol en Guyane par télédétection satellitaire – Rapport final, janvier 2008
- [328] ONF/CIRAD/CNRS- Expertise sur les références dendrométriques nécessaires au renseignement de l'inventaire national de gaz à effet de serre pour la forêt guyanaise – Rapport final, juin 2006
- [332] ANPEA (Association nationale professionnelle pour les engrais et amendements) - Résultats enquête amendements basiques - <http://www.anpea.com/>
- [382] IFN – Suivi de l'occupation du sol et des changements d'occupation du sol en Guyane par télédétection satellitaire – Premiers résultats transmis le 16/11/2009
- [383] IFN – Suivi de l'utilisation des terres sur trois départements d'Outre-mer insulaires : 1 – Guadeloupe – Rapport final août 2009
- [384] IFN – Suivi de l'utilisation des terres sur trois départements d'Outre-mer insulaires : 2 – Martinique – Rapport final août 2009
- [385] IFN – Suivi de l'utilisation des terres sur trois départements d'Outre-mer insulaires : 3 – Réunion – Rapport final août 2009
- [386] ONF – Expertise sur les références dendrométriques nécessaires au renseignement de l'inventaire national de gaz à effet de serre pour les forêts de la Guadeloupe, de la Martinique et de la Réunion – Rapport final novembre 2008
- [424] INRA INFOSOL – Données issues du réseau de mesures de la qualité des sols (RMQS), 2009
- [425] GALY LACAUX C. – Modification des échanges de constituants mineurs liés à la création d'une retenue hydroélectrique : Impact des barrages sur le bilan de méthane dans l'atmosphère, 1996
- [493] IFN/FCBA/SOLAGRO - Biomasse forestière, populicole et bocagère disponible pour l'énergie à l'horizon 2020, Novembre 2009

Forêts

Cette section concerne les émissions/absorptions par les forêts. Deux types de forêt sont distingués : les forêts établies depuis plus de 20 ans (forêts restant forêts) et les forêts issues d'un changement d'usage de la terre sur la période de 20 ans précédant l'année d'inventaire considérée (terres devenant forêts). Seules les forêts gérées sont prises en compte.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	5A
CEE-NU / NFR	Hors champ
CORINAIR / SNAP 97	11.11.04 à 11.12.15, 11.21.01 à 11.25.00, 11.03.01 et 11.03.02
CITEPA / SNAPc	11.11.04 à 11.12.15, 11.31.01 à 11.31.16, 11.03.01 et 11.03.02
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	001, 02, 20, 21, 36-37, 45, B
NAF 700	02.0A, B, D (ancienne) ; 0129Zp, 0210Zp, 0220Zp, 0230Zp, 0240Zp, 1610Ap (nouvelle)
NCE	-

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Surfaces	Données spécifiques nationales

Rang GIEC

Rang 2

Principales sources d'information utilisées :

Voir la section « 5_utcf overview_COM »

¹ Voir section « description technique, point 4 »

a/ Forêts restant forêts

La catégorie des forêts restant forêts correspond à l'ensemble des terres en forêt depuis au moins 20 ans (période par défaut définie par le GIEC).

a.1/ Biomasse vivante

Le stock de carbone de ce réservoir évolue au cours du temps, ses variations sont estimées à partir des accroissements, de la mortalité, des prélèvements forestiers et prennent en compte certains événements exceptionnels comme les tempêtes ou les feux de forêts (cf. section « 5_utcf overview_COM », §b.1/ Approche et définitions des réservoirs de carbone, §b.2/ Flux de carbone en forêt et §b.5/ Autres flux particuliers liées aux terres).

a.2/ Bois mort

Il est considéré que le stock de carbone de ce réservoir n'évolue pas au cours du temps sauf après les tempêtes qui génèrent des augmentations brusques et temporaires du stock de bois mort (cf. section « 5_ utcf overview_COM », §b.5/ Autres flux particuliers liées aux terres)

a.3/ Litière

Il est considéré que le stock de carbone de ce réservoir n'évolue pas au cours du temps.

a.4/ Carbone organique du sol

Il est considéré que le stock de carbone de ce réservoir n'évolue pas au cours du temps.

b/ Terres devenant forêts

La catégorie des terres devenant forêts correspond à l'ensemble des terres en forêt depuis moins de 20 ans (période par défaut définie par le GIEC).

b.1/ Biomasse vivante

Le stock de carbone de ce réservoir évolue au cours du temps, ses variations sont estimées à partir des accroissements et de la mortalité (cf. section « 5_ utcf overview_COM », §b.1/ Approche et définitions des réservoirs de carbone et §b.2/ Flux de carbone en forêt). Il est considéré que les terres dont l'usage forêt est inférieur à 20 ans ne font pas l'objet de récolte.

b.2/ Bois mort

Le passage en usage forêt d'une terre s'accompagne de la création du réservoir bois mort et donc d'un stockage de carbone dans ce réservoir (cf. section « 5_ utcf overview_COM », §b.1/ Approche et définitions des réservoirs de carbone et §b.2/ Flux de carbone en forêt).

b.3/ Litière

Le passage en usage forêt d'une terre s'accompagne de la création du réservoir litière et donc d'un stockage de carbone dans ce réservoir (cf. section « 5_ utcf overview_COM », §b.1/ Approche et définitions des réservoirs de carbone et §b.2/ Flux de carbone en forêt).

b.4/ Carbone organique du sol

Le passage en usage forêt d'une terre s'accompagne de flux au niveau du réservoir sol estimé à partir du stock de carbone initial et du stock de carbone final. Il peut s'agir, selon les cas, d'une émission ou d'une absorption de carbone (cf. section « 5_ utcf overview_COM » , §b.1/ Approche et définitions des réservoirs de carbone et §b.2/ Flux de carbone en forêt).

Gaz à effet de serrea/ CO₂

Les flux de CO₂ sont directement estimés à partir des flux de carbone observés entre les différents réservoirs de carbone des terres définis par le GIEC (cf. sections « 5_utcf overview_COM » et « 5A_forests_COM »).

Les émissions de CO₂ provenant des feux de forêts font l'objet d'une approche particulière, elles sont estimées au moyen de facteurs d'émission de 50 t/ha (zone tempérée) et de 12 t/ha (zone méditerranéenne) tirés du Guidebook EMEP / CORINAIR [17].

b/ CH₄

b.1/ Brûlage sur site

Conformément au guide UTCF, la génération de CH₄ issu de la combustion sur site de biomasse au cours de la récolte de bois est prise en compte. Lors de l'exploitation, on estime que 13% environ de la biomasse aérienne est brûlée sur site (une autre partie non récoltée est abandonnée comme rémanent et comptabilisée dans le réservoir de bois mort).

Le ratio d'émission considéré est $C-CH_4/C-CO_2 = 0,012$ [199].

b.2/ Feux de forêt

Les émissions sont estimées au moyen de facteurs d'émission de 200 kg/ha (zone tempérée) et de 51 kg/ha (zone méditerranéenne) tirés du Guidebook EMEP / CORINAIR [17].

b.3/ Puits de méthane des forêts non perturbées

Cf. section « 5_utcf overview_COM », §b.5.3/ Puits de méthane des forêts.

c/ N₂O

c.1/ Brûlage sur site

Conformément au guide UTCF, la génération de N₂O issu de la combustion sur site de biomasse au cours de la récolte de bois est prise en compte. Lors de l'exploitation, on estime que 13% environ de la biomasse aérienne est brûlée sur site (une autre partie non récoltée est abandonnée comme rémanent).

Il est considéré le ratio $N/C-CO_2 = 0,01$ et un ratio d'émission $N-N_2O/N = 0,007$ [199].

c.2/ Feux de forêt

Les émissions sont estimées au moyen de facteurs d'émissions de 3,6 kg/ha (zone tempérée) et de 1,6 kg/ha (zone méditerranéenne) tirés du Guidebook EMEP / CORINAIR [17].

Références

[17] EMEP / CORINAIR Guidebook

[199] GIEC – Guide sur les Bonnes Pratiques pour l'UTCF, 2003

Acidification et pollution photochimique

a/ SO_x

Les émissions des feux de forêt sont estimées au moyen de facteurs d'émission de 24 kg/ha (zone tempérée) et de 6 kg/ha (zone méditerranéenne) tirés du Guidebook EMEP / CORINAIR [17].

b/ NO_x

b.1/ Brûlage sur site

Conformément au guide UTCF, la génération de NO_x issu de la combustion de biomasse sur site au cours de la récolte de bois est prise en compte. Lors de l'exploitation, on estime que 13% environ de la biomasse aérienne est brûlée sur site (une autre partie non récoltée est abandonnée comme rémanent et considérée dans le réservoir de bois mort).

Le calcul considère le ratio N/C-CO₂ = 0,01 et un ratio d'émission N-NO_x/N = 0,121 [199].

b.2/ Feux de forêt

Les émissions sont estimées au moyen de facteurs d'émission de 110 kg/ha (zone tempérée) et de 27 kg/ha (zone méditerranéenne) tirés du Guidebook EMEP / CORINAIR [17].

c/ COVNM

c.1/ Emissions biotiques

Les émissions de COVNM des forêts représentent une part notable des émissions de ces composés (isoprène, mono terpènes et autres COV). Elles sont estimées au moyen d'un modèle d'émission (COBRA) [92] basé sur les équations développées par Günther et al. (cf. section « 7B_biogenic & natural sources »). Du fait de la structure de certaines données sources, l'ensemble des émissions de COVNM des forêts est actuellement rapporté dans la catégorie des forêts restant forêts.

c.2/ Feux de forêt

Les émissions sont estimées au moyen de facteurs d'émission de 280 kg/ha (zone tempérée) et de 71 kg/ha (zone méditerranéenne) tirés du Guidebook EMEP / CORINAIR [17].

d/ CO

d.1/ Brûlage sur site

Conformément au guide UTCF, la génération de CO issu de la combustion sur site de biomasse au cours de la récolte de bois est prise en compte. On considère le ratio d'émission C-CO/C-CO₂ = 0,06 [199].

d.2/ Feux de forêt

Les émissions sont estimées au moyen de facteurs d'émission de 3100 kg/ha (zone tempérée) et de 780 kg/ha (zone méditerranéenne) tirés du Guidebook EMEP / CORINAIR [17].

Références

- [17] EMEP / CORINAIR Guidebook
- [92] CITEPA - PAJOT K., GABORIT G. FONTELLE J-P. - Estimation annuelle des émissions de COVNM des sources biotiques dans la basse atmosphère en France (modèle COBRA) - Mai 2003
- [199] GIEC – Guide sur les Bonnes Pratiques pour l'UTCF, 2003

Terres Cultivées

Cette section concerne les émissions/absorptions par les terres cultivées liées à l'utilisation ou au changement d'utilisation de ces terres. Les émissions liées aux pratiques agricoles (émissions azotées liées à l'épandage de fertilisants, particules liées au travail du sol, etc.) sont prises en compte dans les sections relatives à l'agriculture et ne sont pas comptabilisées dans cette section. Deux types de terres cultivées sont distingués : les terres cultivées établies depuis plus de 20 ans (terres cultivées restant terres cultivées) et les terres cultivées issues d'un changement d'usage d'une terre sur la période de 20 ans précédant l'année d'inventaire considérée (terres devenant terres cultivées).

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	5B
CEE-NU / NFR	Hors champ
CORINAIR / SNAP 97	11.21.01 à 11.25.00
CITEPA / SNAPc	11.32.01 à 11.32.16
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	001, 02, 20, 21, 36-37, 45, B
NAF 700	02.0A, B, D (ancienne) ; 0129Zp, 0210Zp, 0220Zp, 0230Zp, 0240Zp, 1610Ap (nouvelle)
NCE	-

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Surfaces	Données spécifiques nationales

Rang GIEC

Rang 2

Principales sources d'information utilisées :

[199] GIEC – Guide sur les Bonnes Pratiques pour l'UTCf, 2003

¹ Voir section « description technique, point 4 »

a/ Terres cultivées restant terres cultivées

La catégorie des terres cultivées restant terres cultivées correspond à l'ensemble des terres en cultures depuis au moins 20 ans (période par défaut définie par le GIEC).

a.1/ Biomasse vivante

Conformément au guide UTCF du GIEC [199], seule la biomasse ligneuse est prise en compte. La biomasse non ligneuse provenant des cultures fait partie d'un cycle court qui présente un bilan neutre vis-à-vis du stockage de carbone : fréquemment stockage et déstockage de carbone ont lieu au cours de la même année. La biomasse considérée concerne en particulier les vignes, vergers et les arbres ou groupement d'arbres situés sur des parcelles agricoles et ne respectant pas les critères de définition de la forêt.

L'IFN ne couvrant pas ces terres dans son inventaire, il n'existe pas de données précises sur l'accroissement annuel pour la biomasse ligneuse des terres cultivées. Il est considéré donc que l'accroissement compense le prélèvement sur la récolte pour cette catégorie. Cette hypothèse, probablement pénalisante dans le sens où le bilan net de cette catégorie serait un puits, est motivée par le fait qu'une partie des prélèvements provient de l'entretien annuel des vignes, vergers, etc. et qu'une autre partie issue de la coupe d'arbres dans les vergers est généralement liée au cycle de vie du verger et suivie d'un remplacement des arbres.

La biomasse récoltée est supposée être uniquement à destination du bois de feu. La quantité de bois récolté est donc estimée au travers de statistiques de consommation énergétique (cf. section « 5_lulucf overview_COM », §b.2/ Flux de carbone en forêt). Par ailleurs, il est considéré que toute la récolte de biomasse issue de terres cultivées provient de terres cultivées restant terres cultivées. Etant donnée la méthodologie employée, cette hypothèse est purement formelle.

Le brûlage sur site réalisé au cours de la récolte de bois est pris en compte et génère des gaz tels que N₂O, NO_x, CO et CH₄.

a.2/ Bois mort

Conformément au guide UTCF du GIEC [199], il est considéré que le bois mort n'est pas un réservoir de carbone pour les terres cultivées.

a.3/ Litière

Conformément au guide UTCF du GIEC [199], il est considéré que la litière n'est pas un réservoir de carbone pour les terres cultivées.

a.4/ Carbone organique du sol

Il est considéré que le stock de carbone de ce réservoir n'évolue pas au cours du temps.

b/ Terres devenant terres cultivées

La catégorie des terres devenant terres cultivées correspond à l'ensemble des terres en cultures depuis moins de 20 ans (période par défaut définie par le GIEC).

b.1/ Biomasse vivante

Il est considéré que le stock de carbone de ce réservoir n'évolue pas au cours du temps sauf s'il s'agit d'un défrichement. Ce dernier génère alors une perte brusque du stock de biomasse vivante (cf. section « 5_lulucf overview_COM », §b.3/ Flux de carbone liés aux défrichements).

b.2/ Bois mort

Aucun flux de carbone n'est considéré sur le réservoir bois mort sauf s'il s'agit d'un défrichement, ce dernier génère alors une perte brusque du stock de bois mort (cf. section « 5_lulucf overview_COM », §b.3/ Flux de carbone liés aux défrichements).

b.3/ Litière

Aucun flux de carbone n'est considéré sur le réservoir litière sauf s'il s'agit d'un défrichement, ce dernier génère alors une perte brusque du stock de litière (cf. section « 5_lulucf overview_COM », §b.3/ Flux de carbone liés aux défrichements).

b.4/ Carbone organique du sol

Le passage en usage culture d'une terre s'accompagne de flux au niveau du réservoir sol estimé à partir du stock de carbone initial et du stock de carbone final. Il peut s'agir, selon les cas, d'une émission ou d'une absorption de carbone (cf. section « 5_lulucf overview_COM », §b.1/ Approche et définitions des réservoirs de carbone, §b.3 Flux de carbone liés aux défrichements et §b.4 Flux de carbone liés aux changements d'utilisation sur les terres non forestières).

Cette perte de carbone s'accompagne également d'une perte de l'azote contenu dans le sol sous forme de N₂O (Guide UTCF [199]). Cette émission de N₂O n'est pas liée à l'utilisation de fertilisants azotés en agriculture mais à la symbiose des cycles de l'azote et du carbone dans les sols. On notera que dans le cas d'une transition inverse (passage d'une terre cultivée vers un autre usage, le gain en carbone n'est pas associé à un puits de N₂O).

Gaz à effet de serrea/ CO₂

Les flux de CO₂ sont directement estimés à partir des flux de carbone observés entre les différents réservoirs de carbone des terres définis par le GIEC (cf. sections « 5_lulucf overview_COM » et « 5B_cropland_COM »).

Une partie des émissions de CO₂ résulte de la décarbonatation des carbonates des apports de calcaire et dolomie. Les facteurs d'émission GIEC [268] sont utilisés soit environ 0,12 t C/t produit consommé ce qui équivaut à un facteur d'émission moyen de 441 kg CO₂ / t de produit.

b/ CH₄

Conformément au guide UTCF, la génération de CH₄ issu de la combustion sur site de biomasse au cours de la récolte de bois ou d'un défrichage est prise en compte. Lors de l'exploitation, il est estimé que 13% environ de la biomasse aérienne est brûlée sur site.

Le ratio d'émission considéré est C-CH₄/C-CO₂ = 0,012 [199].

c/ N₂O

c.1/ Prélèvement sur la ressource

Conformément au guide UTCF, la génération de N₂O issu de la combustion sur site de biomasse au cours de la récolte de bois ou d'un défrichage est prise en compte. Lors de l'exploitation, il est estimé que 13% environ de la biomasse aérienne est brûlée sur site.

On considère un ratio N/C-CO₂ = 0,01 et un ratio d'émission N-N₂O/N = 0,007 [199].

c.2/ Conversion des sols

Conformément au guide UTCF, l'émission de N₂O liée à la perte de carbone lors de la conversion d'une forêt ou d'une prairie en terre cultivée est prise en compte.

On considère un ratio C / N = 15 et un ratio d'émission N-N₂O/N = 0,0125 [199].

Références

[199] GIEC – Guide sur les Bonnes Pratiques pour l'UTCF, 2003

[268] GIEC – Revised 1996 Guidelines - Workbook, page 5.37, worksheet 5.51, sheet 3/4

Acidification et pollution photochimiquea/ SO_x

Compte tenu des spécificités actuelles du reporting international, les émissions correspondantes sont négligées.

b/ NO_x

Conformément au guide UTCF, la génération de NO_x issu de la combustion de biomasse sur site au cours de la récolte de bois ou d'un défrichage est prise en compte. Lors de l'exploitation, on estime que 13% environ de la biomasse aérienne est brûlée sur site.

Le calcul considère le ratio N/C-CO₂ = 0,01 et un ratio d'émission N-NO_x/N = 0,121 [199].

c/ COVNM

Les cultures contribuent aux émissions de COVNM (isoprène, mono terpènes et autres COV) dans le total national. Elles sont estimées au moyen d'un modèle d'émission (COBRA) [92] basé sur les équations développées par Günther et al. (cf. section « 7B_biogenic & natural sources »).

Quant au brûlage, compte tenu des spécificités actuelles du reporting international, les émissions correspondantes sont négligées.

d/ CO

Conformément au guide UTCF, la génération de CO issu de la combustion sur site de biomasse au cours de la récolte de bois ou d'un défrichage est prise en compte. Il est considéré le ratio d'émission C-CO/C-CO₂ = 0,06 [199].

Références

[92] CITEPA - PAJOT K., GABORIT G. FONTELLE J-P. - Estimation annuelle des émissions de COVNM des sources biotiques dans la basse atmosphère en France (modèle COBRA) - Mai 2003

[199] GIEC – Guide sur les Bonnes Pratiques pour l'UTCF, 2003

Prairies

Cette section concerne les émissions / absorptions par les prairies. Deux types de prairies sont distingués : les prairies établies depuis plus de 20 ans (prairies restant prairies) et les prairies issues d'un changement d'usage d'une terre sur la période de 20 ans précédant l'année d'inventaire considérée (terres devenant prairies).

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	5C
CEE-NU / NFR	Hors champ
CORINAIR / SNAP 97	11.21.01 à 11.25.00
CITEPA / SNAPc	11.33.01 à 11.33.16
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	001, 02, 20, 21, 36-37, 45, B
NAF 700	02.0A, B, D (ancienne) ; 0129Zp, 0210Zp, 0220Zp, 0230Zp, 0240Zp, 1610Ap (nouvelle)
NCE	-

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Surfaces	Données spécifiques nationales

Rang GIEC

Rang 2

Principales sources d'information utilisées :

[199] GIEC – Guide sur les Bonnes Pratiques pour l'UTCF, 2003

¹ Voir section « description technique, point 4 »

a/ Prairies restant prairies

La catégorie des prairies restant prairies correspond à l'ensemble des terres en usage prairie au sens du GIEC depuis au moins 20 ans (période par défaut définie par le GIEC).

a.1/ Biomasse vivante

Conformément au guide UTCF du GIEC [199], seule la biomasse ligneuse est prise en compte. La biomasse non ligneuse provenant des prairies fait partie d'un cycle court qui présente un bilan neutre vis-à-vis du stockage de carbone : fréquemment stockage et déstockage de carbone ont lieu au cours de la même année.

L'IFN ne couvre que partiellement ces terres dans son inventaire, il n'existe donc pas de données exhaustives sur l'accroissement annuel pour la biomasse ligneuse des prairies au sens du GIEC. Il est donc considéré que l'accroissement compense le prélèvement sur la récolte pour cette catégorie.

La biomasse récoltée est supposée uniquement à destination du bois de feu. La quantité de bois récoltée est donc estimée au travers de statistiques de consommation énergétique. Par ailleurs, il est considéré que toute la récolte de biomasse issue des prairies provient de prairies restant prairies. Etant donné la méthodologie employée, cette hypothèse est purement formelle.

Le brûlage sur site réalisé au cours de la récolte de bois est pris en compte et génère des gaz tels que N_2O , NO_x , CO et CH_4 .

a.2/ Biomasse morte**a.2.1/ Bois mort**

Il est considéré que le stock de carbone de ce réservoir n'évolue pas au cours du temps.

a.2.2/ Litière

Il est considéré que le stock de carbone de ce réservoir n'évolue pas au cours du temps.

a.2.3/ Carbone organique du sol

Il est considéré que le stock de carbone de ce réservoir n'évolue pas au cours du temps.

b/ Terres devenant prairies

La catégorie des terres devenant prairies correspond à l'ensemble des terres en prairie depuis moins de 20 ans (période par défaut définie par le GIEC).

b.1/ Biomasse vivante

Il est considéré que le stock de carbone de ce réservoir n'évolue pas au cours du temps sauf s'il s'agit d'un défrichement, ce dernier génère alors une perte brusque du stock de biomasse vivante (cf. section « 5_lulucf overview_COM », §b.3/ Flux de carbone liés aux défrichements).

b.2/ Bois mort

Aucun flux de carbone n'est considéré sur le réservoir bois mort sauf s'il s'agit d'un défrichement, ce dernier génère alors une perte brusque du stock de bois mort (cf. section « 5_lulucf overview_COM », §b.3/ Flux de carbone liés aux défrichements).

b.3/ Litière

Aucun flux de carbone n'est considéré sur le réservoir litière sauf s'il s'agit d'un défrichement, ce dernier génère alors une perte brusque du stock de litière (cf. section « 5_lulucf overview_COM », §b.3/ Flux de carbone liés aux défrichements).

b.4/ Carbone organique du sol

Le passage en usage prairie d'une terre s'accompagne de flux au niveau du réservoir sol estimé à partir du stock de carbone initial et du stock de carbone final. Il peut s'agir, selon les cas, d'une émission ou d'une absorption de carbone (cf. section « 5_lulucf overview_COM », §b.1/ Approche et définitions des réservoirs de carbone, §b.3 Flux de carbone liés aux défrichements et §b.4 Flux de carbone liés aux changements d'utilisation sur les terres non forestières).

Gaz à effet de serrea/ CO₂

Les flux de CO₂ sont directement estimés à partir des flux de carbone observés entre les différents réservoirs de carbone des terres définis par le GIEC (cf sections « 5_lulucf overview_COM » et « 5C_grassland_COM »).

b/ CH₄

Conformément au guide UTCF, la génération de CH₄ issu de la combustion sur site de biomasse au cours de la récolte de bois ou d'un défrichage est prise en compte. Lors de l'exploitation, il est estimé que 13% environ de la biomasse aérienne est brûlée sur site.

Le ratio d'émission considéré est $C-CH_4/C-CO_2 = 0,012$ [199].

c/ N₂O

Conformément au guide UTCF, la génération de N₂O issu de la combustion sur site de biomasse au cours de la récolte de bois ou d'un défrichage est prise en compte. Lors de l'exploitation, il est estimé que 13% environ de la biomasse aérienne est brûlée sur site.

On considère le ratio $N/C-CO_2 = 0,01$ et un ratio d'émission $N-N_2O/N = 0,007$ [199].

Références

[199] GIEC – Guide sur les Bonnes Pratiques pour l'UTCF, 2003

Acidification et pollution photochimiquea/ SO_x

Compte tenu des spécificités actuelles du reporting international, les émissions correspondantes sont négligées.

b/ NO_x

Conformément au guide UTCF, la génération de NO_x issu de la combustion de biomasse sur site au cours de la récolte de bois ou d'un défrichage est prise en compte. Lors de l'exploitation, on estime que 13% environ de la biomasse aérienne est brûlée sur site.

Le calcul considère le ratio N/C-CO₂ = 0,01 et un ratio d'émission N-NO_x/N = 0,121 [199].

c/ COVNM

Les émissions de COVNM des cultures représentent un part notable des émissions de ces composés (isoprène, mono terpènes et autres COV) dans le total national. Le modèle d'estimation des émissions utilisé traite de façon simultanée les forêts et les autres formations boisées. Les émissions de COVNM des arbres des prairies sont donc comptabilisées dans la section « forêt ». En revanche, les émissions des prairies herbacées sont comptabilisées dans la section « prairie ».

Quant au brûlage, compte tenu des spécificités actuelles du reporting international, les émissions correspondantes sont négligées.

d/ CO

Conformément au guide UTCF, la génération de CO issu de la combustion sur site de biomasse au cours de la récolte de bois ou d'un défrichage est prise en compte. Il est considéré le ratio d'émission C-CO/C-CO₂ = 0,06 [199].

Références

[199] GIEC – Guide sur les Bonnes Pratiques pour l'UTCf, 2003

Terres humides

Cette section concerne les émissions par les changements d'occupation des terres à destination des usages « terres humides ». Deux types de terres peuvent être distingués : les « terres humides » établies depuis plus de 20 ans et les « terres humides » issues d'un changement d'usage d'une terre sur la période de 20 ans précédant l'année d'inventaire considérée.

La catégorie des « terres humides » rassemble l'ensemble des terres immergées ou saturées en eau toute ou une partie de l'année.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	5D
CEE-NU / NFR	Hors champ
CORINAIR / SNAP 97	11.21.01 à 11.25.00
CITEPA / SNAPc	11.34.01 à 11.34.16
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	02, B
NAF 700	02.0A, B, D (ancienne) ; 0129Zp, 0210Zp, 0220Zp, 0230Zp, 0240Zp, 1610Ap (nouvelle)
NCE	-

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Surfaces	Données spécifiques nationales

Rang GIEC

Rang 2

Principales sources d'information utilisées :

[199] GIEC – Guide sur les Bonnes Pratiques pour l'UTCf, 2003

¹ Voir section « description technique, point 4 »

a/ Terres humides restant terres humides

La catégorie des « terres humides » restant terres humides correspond à l'ensemble des terres en usage « terres humides » au sens du GIEC depuis au moins 20 ans (période par défaut définie par le GIEC).

a.1/ Biomasse vivante

Bien que ces surfaces puissent porter de la biomasse ligneuse, les informations disponibles ne permettent pas d'en évaluer l'accroissement, le prélèvement ou la variation de stock. Le bilan est donc supposé neutre pour ces terres.

a.2/ Bois mort

Il est considéré que le stock de carbone de ce réservoir n'évolue pas au cours du temps.

a.3/ Litière

Il est considéré que le stock de carbone de ce réservoir n'évolue pas au cours du temps.

a.4/ Carbone organique du sol

Il est considéré que le stock de carbone de ce réservoir n'évolue pas au cours du temps.

b/ Terres devenant terres humides**b.1/ Biomasse vivante**

Il est considéré que le stock de carbone de ce réservoir n'évolue pas au cours du temps sauf s'il s'agit d'un défrichement, ce dernier génère alors une perte brusque du stock de biomasse vivante (cf. section « 5_lulucf overview_COM », §b.3/ Flux de carbone liés aux défrichements).

b.2/ Bois mort

Aucun flux de carbone n'est considéré sur le réservoir bois mort sauf s'il s'agit d'un défrichement, ce dernier génère alors une perte brusque du stock de bois mort (cf. section « 5_lulucf overview_COM », §b.3/ Flux de carbone liés aux défrichements).

b.3/ Litière

Aucun flux de carbone n'est considéré sur le réservoir litière sauf s'il s'agit d'un défrichement, ce dernier génère alors une perte brusque du stock de litière « 5_lulucf overview_COM », §b.3/ Flux de carbone liés aux défrichements).

b.4/ Carbone organique du sol

Le passage en zone humide d'une terre s'accompagne de flux au niveau du réservoir sol estimés à partir du stock de carbone initial et du stock de carbone final. Pour le passage vers une zone humide, il s'agit systématiquement d'une absorption de carbone en raison des stocks de carbone importants constatés en zones humides (cf. section « 5_lulucf overview_COM », §b.1/ Approche et définitions des réservoirs de carbone, §b.3 Flux de carbone liés aux défrichements et §b.4 Flux de carbone liés aux changements d'utilisation sur les terres non forestières).

Gaz à effet de serrea/ CO₂

Les flux de CO₂ sont directement estimés à partir des flux de carbone observés entre les différents réservoirs de carbone des terres définis par le GIEC (cf. sections « 5_lulucf overview_COM » et « 5D_wetlands_COM »).

b/ CH₄

Conformément au guide UTCF, la génération de CH₄ issu de la combustion sur site de biomasse au cours de la récolte de bois ou d'un défrichage est prise en compte. Lors de l'exploitation, il est estimé que 13% environ de la biomasse aérienne est brûlée sur site.

Le ratio d'émission considéré est $C-CH_4/C-CO_2 = 0,012$ [199].

c/ N₂O

Conformément au guide UTCF, la génération de N₂O issu de la combustion sur site de biomasse au cours de la récolte de bois ou d'un défrichage est prise en compte. Lors de l'exploitation, il est estimé que 13% environ de la biomasse aérienne est brûlée sur site.

Le calcul considère le ratio $N/C-CO_2 = 0,01$ et un ratio d'émission $N-N_2O/N = 0,007$ [199].

Références

[199] GIEC – Guide sur les Bonnes Pratiques pour l'UTCF, 2003

Acidification et pollution photochimiquea/ SO_x

Compte tenu des spécificités actuelles du reporting international, les émissions correspondantes sont négligées.

b/ NO_x

Conformément au guide UTCF, la génération de NO_x issu de la combustion de biomasse sur site au cours d'un défrichage est prise en compte. Lors de l'exploitation, il est estimé que 13% environ de la biomasse aérienne est brûlée sur site.

Le calcul considère le ratio N/C-CO₂ = 0,01 et un ratio d'émission N-NO_x/N = 0,121 [199].

c/ COVNM

Compte tenu des spécificités actuelles du reporting international, les émissions correspondantes sont négligées.

d/ CO

Conformément au guide UTCF, la génération de CO issu de la combustion sur site de biomasse au cours d'un défrichage est prise en compte. Le calcul considère le ratio d'émission C-CO/C-CO₂ = 0,06 [199].

Références

[199] GIEC – Guide sur les Bonnes Pratiques pour l'UTCF, 2003

Zones urbanisées

Cette section concerne les émissions par les changements d'occupation des terres à destination des usages « zones urbanisées ». Deux types de terres peuvent être distingués : les « zones urbanisées » établies depuis plus de 20 ans et « zones urbanisées » issues d'un changement d'usage d'une terre sur la période de 20 ans précédant l'année d'inventaire considérée.

Les zones urbanisées correspondent aux terres artificialisées (habitations, parcs urbains, routes, pelouses, etc.).

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	5E
CEE-NU / NFR	Hors champ
CORINAIR / SNAP 97	11.21.01 à 11.25.00
CITEPA / SNAPc	11.35.01 à 11.35.16
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	02, B
NAF 700	02.0A, B, D (ancienne) ; 0129Zp, 0210Zp, 0220Zp, 0230Zp, 0240Zp, 1610Ap (nouvelle)
NCE	-

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Surfaces	Données spécifiques nationales

Rang GIEC

Rang 2

Principales sources d'information utilisées :

[199] GIEC – Guide sur les Bonnes Pratiques pour l'UTCF, 2003

¹ Voir section « description technique, point 4 »

a/ Zones urbanisées restant zones urbanisées

La catégorie des « zones urbanisées» restant « zones urbanisées» correspond à l'ensemble des terres en usage « zones urbanisées» au sens du GIEC depuis au moins 20 ans (période par défaut définie par le GIEC).

a.1/ Biomasse vivante

Bien que ces surfaces puissent porter de la biomasse ligneuse, les informations disponibles ne permettent pas d'en évaluer l'accroissement, le prélèvement ou la variation de stock. Le bilan est donc supposé neutre pour ces terres.

a.2/ Bois mort

Il est considéré que le stock de carbone de ce réservoir n'évolue pas au cours du temps.

a.3/ Litière

Il est considéré que le stock de carbone de ce réservoir n'évolue pas au cours du temps.

a.4/ Carbone organique du sol

Il est considéré que le stock de carbone de ce réservoir n'évolue pas au cours du temps.

b/ Terres devenant zones urbanisées**b.1/ Biomasse vivante**

Il est considéré que le stock de carbone de ce réservoir n'évolue pas au cours du temps sauf s'il s'agit d'un défrichement, ce dernier génère alors une perte brusque du stock de biomasse vivante (cf. section « 5_lulucf overview_COM », §b.3/ Flux de carbone liés aux défrichements).

b.2/ Bois mort

Aucun flux de carbone n'est considéré sur le réservoir bois mort sauf s'il s'agit d'un défrichement, ce dernier génère alors une perte brusque du stock de bois mort (cf. section « 5_lulucf overview_COM », §b.3/ Flux de carbone liés aux défrichements).

b.3/ Litière

Aucun flux de carbone n'est considéré sur le réservoir litière sauf s'il s'agit d'un défrichement, ce dernier génère alors une perte brusque du stock de litière (cf. section « 5_lulucf overview_COM », §b.3/ Flux de carbone liés aux défrichements).

b.4/ Carbone organique du sol

Le passage en zone urbanisée d'une terre s'accompagne de flux au niveau du réservoir sol estimés à partir du stock de carbone initial et du stock de carbone final (rappelons que ce stock de référence pour les zones urbanisées est estimé de manière simplifiée en considérant qu'il est moitié moindre du stock observé en prairie). Pour le passage vers une zone urbanisée, il s'agit systématiquement d'une émission de carbone (cf. section « 5_lulucf overview_COM », §b.1/ Approche et définitions des réservoirs de carbone, §b.3 Flux de carbone liés aux défrichements et §b.4 Flux de carbone liés aux changements d'utilisation sur les terres non forestières).

Il est important de souligner que, en Guyane, il est considéré que l'intégralité du carbone du sol est perdue suite aux défrichements vers zones urbanisées. En effet, une grande partie des défrichements correspond à de l'orpaillage, et dans ces cas le sol est clairement décapé ce qui entraîne une perte importante de carbone pour ce réservoir.

Gaz à effet de serrea/ CO₂

Les flux de CO₂ sont directement estimés à partir des flux de carbone observés entre les différents réservoirs de carbone des terres définis par le GIEC (cf. sections « 5_lulucf overview_COM » et « 5E_settlements_COM »).

b/ CH₄

Conformément au guide UTCF, la génération de CH₄ issu de la combustion sur site de biomasse au cours de la récolte de bois ou d'un défrichage est prise en compte. Lors de l'exploitation, il est estimé que 13% environ de la biomasse aérienne est brûlée sur site.

Le ratio d'émission considéré est $C-CH_4/C-CO_2 = 0,012$ [199].

c/ N₂O

Conformément au guide UTCF, la génération de N₂O issu de la combustion sur site de biomasse au cours de la récolte de bois ou d'un défrichage est prise en compte. Lors de l'exploitation, il est estimé que 13% environ de la biomasse aérienne est brûlée sur site.

Le calcul considère le ratio $N/C-CO_2 = 0,01$ et un ratio d'émission $N-N_2O/N = 0,007$ [199].

Références

[199] GIEC – Guide sur les Bonnes Pratiques pour l'UTCF, 2003

Acidification et pollution photochimiquea/ SO_x

Compte tenu des spécificités actuelles du reporting international, les émissions correspondantes sont négligées.

b/ NO_x

Conformément au guide UTCF, la génération de NO_x issu de la combustion de biomasse sur site au cours d'un défrichage est prise en compte. Lors de l'exploitation, il est estimé que 13% environ de la biomasse aérienne est brûlée sur site.

Le calcul considère le ratio N/C-CO₂ = 0,01 et un ratio d'émission N-NO_x/N = 0,121 [199].

c/ COVNM

Compte tenu des spécificités actuelles du reporting international, les émissions correspondantes sont négligées.

d/ CO

Conformément au guide UTCF, la génération de CO issu de la combustion sur site de biomasse au cours d'un défrichage est prise en compte. Il est considéré un ratio d'émission C-CO/C-CO₂ = 0,06 [199].

Références

[199] GIEC – Guide sur les Bonnes Pratiques pour l'UTCF, 2003

Autres terres

Cette section concerne les émissions par les changements d'occupation des terres à destination des « autres terres ». Deux types de terres peuvent être distingués : les « autres terres » établies depuis plus de 20 ans et les « autres terres » issues d'un changement d'usage d'une terre sur la période de 20 ans précédant l'année d'inventaire considérée.

Les autres terres au sens du GIEC regroupent toutes les terres qui ne correspondent pas aux cinq autres définitions de terres (roches affleurantes, etc.).

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	5F
CEE-NU / NFR	Hors champ
CORINAIR / SNAP 97	11.21.01 à 11.25.00
CITEPA / SNAPc	11.36.01 à 11.36.16
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	02, B
NAF 700	02.0A, B, D (ancienne) ; 0129Zp, 0210Zp, 0220Zp, 0230Zp, 0240Zp, 1610Ap (nouvelle)
NCE	-

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Surfaces	Données spécifiques nationales

Rang GIEC

Rang 2

Principales sources d'information utilisées :

[199] GIEC – Guide sur les Bonnes Pratiques pour l'UTCF, 2003

¹ Voir section « description technique, point 4 »

a/ Autre terres restant autres terres

La catégorie des « autres terres » restant « autres terres » correspond à l'ensemble des terres en usage « autres terres » au sens du GIEC depuis au moins 20 ans (période par défaut définie par le GIEC).

a.1/ Biomasse vivante

Bien que ces surfaces puissent porter de la biomasse ligneuse, les informations disponibles ne permettent pas d'en évaluer l'accroissement, le prélèvement ou la variation de stock. Le bilan est donc supposé neutre pour ces catégories.

a.2/ Bois mort

Il est considéré que le stock de carbone de ce réservoir n'évolue pas au cours du temps.

a.3/ Litière

Il est considéré que le stock de carbone de ce réservoir n'évolue pas au cours du temps.

a.4/ Carbone organique du sol

Il est considéré que le stock de carbone de ce réservoir n'évolue pas au cours du temps.

b/ Terres devenant autres terres**b.1/ Biomasse vivante**

Il est considéré que le stock de carbone de ce réservoir n'évolue pas au cours du temps sauf s'il s'agit d'un défrichement, ce dernier génère alors une perte brusque du stock de biomasse vivante (cf. section « 5_lulucf overview_COM », §b.3/ Flux de carbone liés aux défrichements).

b.2/ Bois mort

Aucun flux de carbone n'est considéré sur le réservoir bois mort sauf s'il s'agit d'un défrichement, ce dernier génère alors une perte brusque du stock de bois mort (cf. section « 5_lulucf overview_COM », §b.3/ Flux de carbone liés aux défrichements).

b.3/ Litière

Aucun flux de carbone n'est considéré sur le réservoir litière sauf s'il s'agit d'un défrichement, ce dernier génère alors une perte brusque du stock de litière (cf. section « 5_lulucf overview_COM », §b.3/ Flux de carbone liés aux défrichements).

b.4/ Carbone organique du sol

Il n'existe pas de données suffisamment robustes sur la teneur en carbone organique de cette catégorie de terres, du fait en particulier de la grande variabilité des sous-types pouvant être définis au sein de cette catégorie (liée pour partie à la définition des catégories de terres selon le GIEC). Les émissions/absorptions de transitions à destination de l'usage « autres terres » ne sont pas comptabilisées. Cette absence de prise en compte n'apparaît pas déterminante dans le calcul des flux car les transitions à destination des « autres terres » sont du même ordre de grandeur que les transitions depuis un état « autres terres ». Le bilan des deux flux apparaissant proche de l'équilibre (du fait des définitions retenues pour cette catégorie de terres).

Gaz à effet de serrea/ CO₂

Les flux de CO₂ sont directement estimés à partir des flux de carbone observés entre les différents réservoirs de carbone des terres définis par le GIEC (cf. sections « 5_lulucf overview_COM » et « 5F_other_lands_COM »).

b/ CH₄

Conformément au guide UTCF, la génération de CH₄ issu de la combustion sur site de biomasse au cours de la récolte de bois ou d'un défrichage est prise en compte. Lors de l'exploitation, il est estimé que 13% environ de la biomasse aérienne est brûlée sur site.

Le ratio d'émission considéré est $C-CH_4/C-CO_2 = 0,012$ [199].

c/ N₂O

Conformément au guide UTCF, la génération de N₂O issu de la combustion sur site de biomasse au cours de la récolte de bois ou d'un défrichage est prise en compte. Lors de l'exploitation, il est estimé que 13% environ de la biomasse aérienne est brûlée sur site.

Le calcul considère le ratio $N/C-CO_2 = 0,01$ et un ratio d'émission $N-N_2O/N = 0,007$ [199].

Références

[199] GIEC – Guide sur les Bonnes Pratiques pour l'UTCF, 2003

Acidification et pollution photochimiquea/ SO_x

Compte tenu des spécificités actuelles du reporting international, les émissions correspondantes sont négligées.

b/ NO_x

Conformément au guide UTCF, la génération de NO_x issu de la combustion de biomasse sur site au cours d'un défrichage est prise en compte. Lors de l'exploitation, il est estimé que 13% environ de la biomasse aérienne est brûlée sur site.

Le calcul considère le ratio N/C-CO₂ = 0,01 et un ratio d'émission N-NO_x/N = 0,121 [199].

c/ COVNM

Compte tenu des spécificités actuelles du reporting international, les émissions correspondantes sont négligées.

d/ CO

Conformément au guide UTCF, la génération de CO issu de la combustion sur site de biomasse au cours d'un défrichage est prise en compte. Il est considéré un ratio d'émission C-CO/C-CO₂ = 0,06 [199].

Références

[199] GIEC – Guide sur les Bonnes Pratiques pour l'UTCF, 2003

Traitement des déchets et des eaux usées

Cette section concerne les activités relatives au traitement des déchets solides, à celui des eaux usées, ainsi que la crémation. Les différents procédés de traitement mis en œuvre engendrent des rejets parfois significatifs de polluants comme le CH₄ des décharges, certains métaux lourds et polluants organiques persistants en ce qui concerne l'incinération.

Les déchets solides de toute nature sont générés par les ménages, les collectivités et les entreprises (commerces, industries, BTP, installations agricoles etc.). Une partie des déchets des collectivités et des entreprises est traitée dans des installations recevant des déchets ménagers et est assimilée à des déchets ménagers.

Production française de déchets (données 2006 et antérieures)			
Origine	Type	classés comme DMA (*)	Volume en Mt
Déchets des collectivités	Voirie, boues, marchés, ...	x	14
Déchets des ménages	Ecombrants et déchets verts	x	11
	Ordures ménagères (OM)	x	20
Déchets des entreprises	DIB (**)	x	5
	type OM autres		79
	Déchets dangereux		6
Déchets du BTP	Déchets non dangereux		356
	Déchets dangereux		3
Sous total DMA collectés par les municipalités			50
TOTAL hors déchets agricoles			494

(*) DMA = déchets ménagers et assimilés

Source : ADEME

(**) DIB = déchets industriels banals

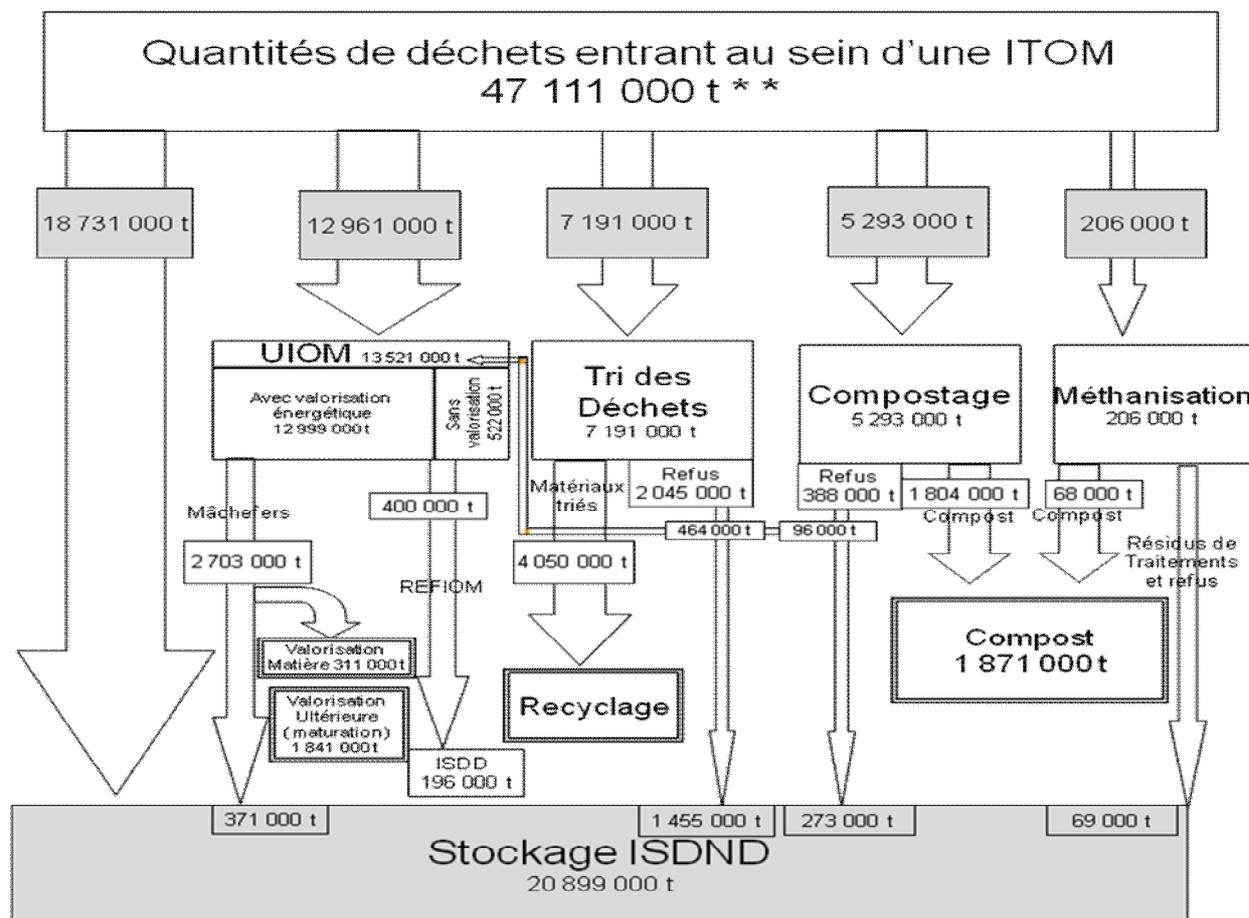
Les déchets solides (DMA et autres) sont éliminés au travers des filières de traitement suivantes :

- Le stockage en décharge,
- L'incinération (déchets non dangereux, déchets industriels dangereux, déchets de soins, boues, etc.) et le brûlage (déchets agricoles),
- Les procédés biologiques (compostage, méthanisation),
- Le tri en vue de la valorisation.

Les installations de traitement des déchets ménagers et assimilés (DMA) font l'objet d'un recensement spécifique de l'ADEME, au travers des enquêtes bisannuelles « ITOM » (Installations de Traitement des Ordures Ménagères). Les autres déchets (hors DMA) sont traités dans des installations dédiées (incinérateurs de déchets dangereux, incinérateurs de déchets de soins, incinérateurs de boues, décharges de déchets de BTP, etc.).

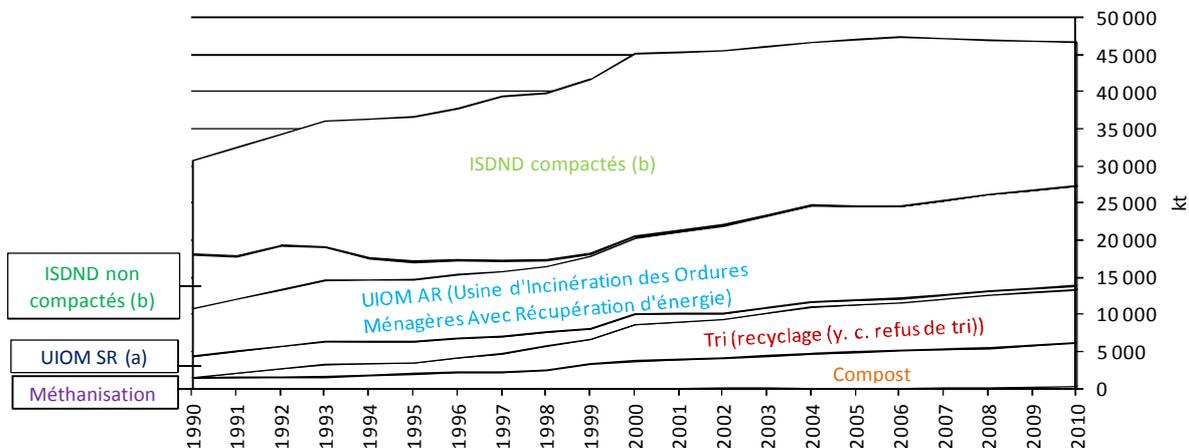
Les quantités de DMA traitées par filière en 2008 sont présentées dans le graphique suivant (source l'ADEME) sur la base des données collectées auprès des ITOM (ADEME [420]). Les données relatives à 2010 n'étaient cependant pas encore disponibles lors de la finalisation de l'inventaire national des émissions de polluants atmosphériques (novembre 2011). Les valeurs relatives aux années 2009 et 2010 sont donc des estimations.

Synoptique des principaux flux de déchets * (ITOM 2008, ADEME)



* Ne sont indiqués ici que les principales filières de valorisation ou de traitement des déchets sortants.
** Comprend les tonnages des déchets secondaires (refus, mâchefers, ...) allant en incinération et stockage soit environ 3 millions de tonne

La part des DMA traités par filière de traitement a évolué depuis 1990 comme le montre le graphique suivant. Le stockage a diminué de 65% en 1990 à 42% en 2010. La part de l'incinération est restée relativement stable sur la période (en passant de 30% en 1990 à 30% en 2010), l'incinération sans récupération d'énergie disparaissant peu à peu au profit de l'incinération avec récupération d'énergie. La part des procédés biologiques, en particulier du compostage, augmente régulièrement pour atteindre plus de 13% en 2010.



(a) Usine d'Incinération des Ordures Ménagères Sans Récupération d'énergie

(b) ISDND = Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux

Source CITEPA / format OMINEA - février 2012

Graph_OMINEA_6.xls/DMA

Les eaux domestiques et industrielles sont traitées au moyen de filières de traitement collectives ou individuelles ou, de façon marginale, sont rejetées sans traitement. Les boues issues des filières de traitement des eaux usées sont traitées au travers des filières de traitement des déchets solides (stockage, incinération, procédés biologiques).

Les sections qui suivent décrivent les méthodologies de calcul des émissions appliquées pour les filières de traitement des déchets solides et les eaux usées. Aucune émission n'est associée au procédé de tri des déchets solides.

A noter que tout ou partie de certaines sources sont développées dans d'autres sections pour des raisons de définition de référentiels (par exemple, l'incinération des déchets ménagers avec récupération d'énergie est traitée en section « 1A1a_waste incineration » par suite de son rattachement au secteur « énergie »).

Références

[420] ADEME – Les installations de traitement des ordures ménagères, résultats 2008

Décharges

Cette section se rapporte aux Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND), de type compactés et non compactés.

Correspondance dans différents référentiels¹

CCNUCC / CRF	6A1 et 6A2
CEE-NU /NFR	6A
CORINAIR/SNAP	090401, 090402
CITEPA/SNAPc	090401, 090402
CE Directive IPPC	5.4
CE / E-PRTR	5d
CE Directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	90 ; 75
NAF 700	90.0B (ancienne) ; 3811Zp, 3821Zp (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

<i>Activité</i>	<i>Facteurs d'émission</i>
Quantités mises en décharge depuis 1960	Valeurs nationales annuelles déduites

Rang GIEC

2

Principales sources d'information utilisées

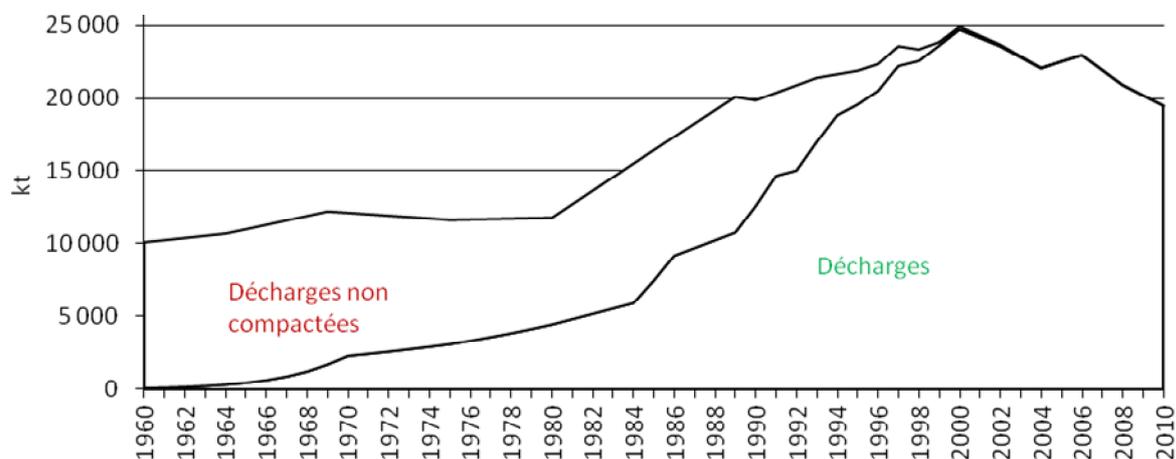
[32] ADEME - Inventaire des installations de traitement des déchets (enquêtes bisannuelles ITOM)

[155] IPCC Good Practices Guidance, Chapitre 5

[367] ADEME - Outil de calcul des émissions dans l'air de CH₄, CO₂, SO_x et NO_x issues des centres de stockage de déchets ménagers et assimilés, mars 2003

¹ Voir annexe « description technique, point 4 »

Les ISDND sont utilisées pour le stockage des ordures ménagères, des déchets industriels banals et d'autres déchets en plus faibles quantités. Dans la métropole et les territoires d'outre-mer hors PTOM, les décharges compactées (considérées comme anaérobies) et les décharges non compactées (considérées comme semi-aérobies) sont distinguées. Dans les PTOM les décharges non contrôlées sont également considérées.



Source CITEPA / format OMINEA - février 2012

Graph_OMINEA_6.xls/ISDND

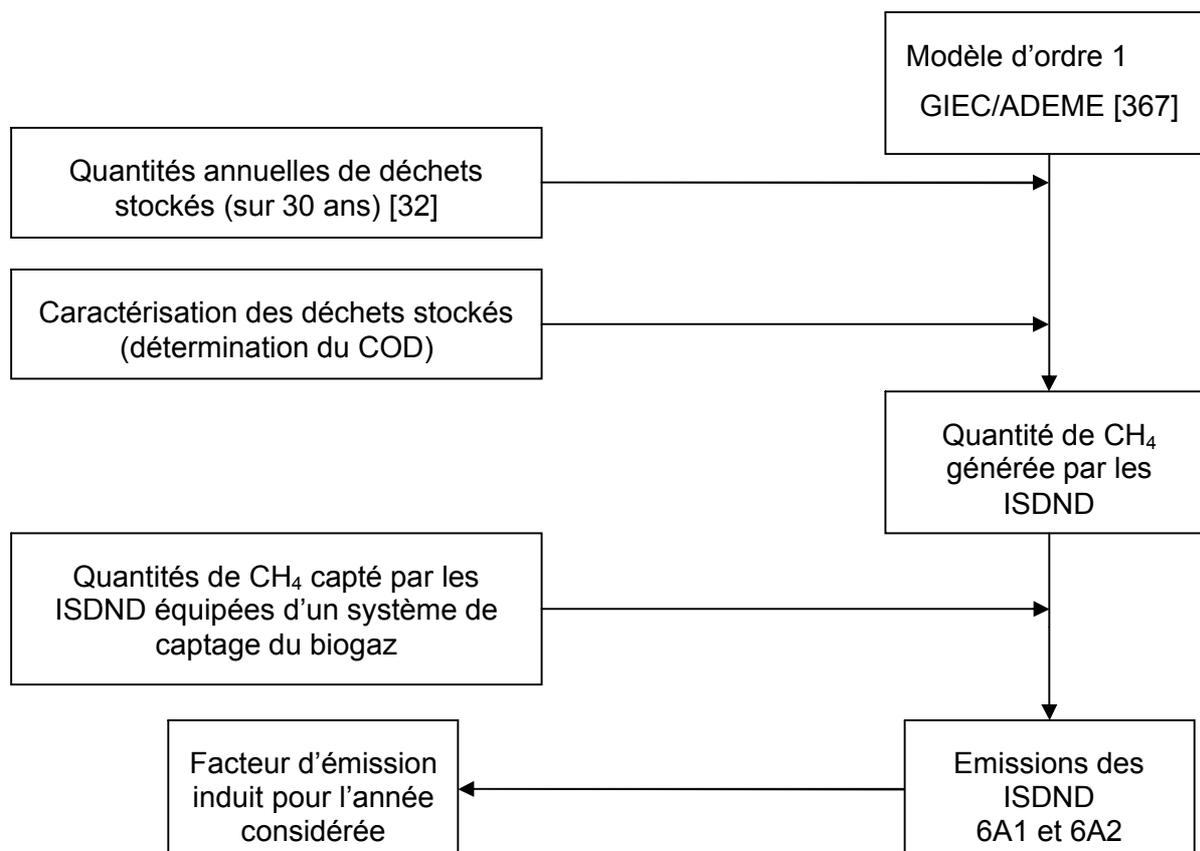
Les déchets mettent plusieurs années à se décomposer. Une loi cinétique d'ordre 1 [155] est utilisée pour calculer les émissions de CH_4 généré par le massif de déchets sur la base des quantités de déchets mis en décharge chacune des années précédentes [32], de leur composition (cinétique de dégradation, contenu en Carbone Organique Dégradable (COD) et de leur mode de traitement (compactage ou non, récupération du biogaz ou non)).

Les quantités de CH_4 émises sont estimées sur la base des quantités générées et, dans le cas des décharges compactées, des quantités captées par le système de captage des ISDND.

Les décharges non compactées ont peu à peu été fermées au profit des décharges compactées, cependant les décharges fermées continuent à émettre du fait de la cinétique de la réaction de dégradation de la matière organique.

Sur la base des émissions ainsi déterminées, un facteur d'émission rapporté à la quantité de déchets mis en décharge est calculé pour l'année concernée.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serre

Lors de la décomposition des déchets, il y a des émissions de CH₄ essentiellement et de CO₂ dans une moindre mesure pour ce qui concerne les gaz à effet de serre direct.

a/ CO₂

Le CO₂ étant d'origine biotique, il fait l'objet d'une comptabilisation particulière par rapport aux autres substances. Ces règles conduisent à neutraliser les émissions de CO₂ des ISDND dans les formats de rapport CRF (catégorie 6A). Il en va différemment pour d'autres formats de rapports.

b/ CH₄

Les émissions totales de méthane de l'ensemble des ISDND sont liées aux installations de stockage de type compacté (considérées comme anaérobie) et aux installations de stockage de type non compacté (considérée comme anaérobies) :

$$EM_{CH_4} = EM_{CH_4_compacté} + EM_{CH_4_non_compacté}$$

b1/ Les émissions des ISDND **compactées** sont les suivantes :

$$EM_{CH_4_non_capté} = (EM_{CH_4}^p - EM_{CH_4_capté}) * (1 - Ox)$$

où :

- EM_p : émissions potentielles de CH₄,
- Ox : ratio d'oxydation naturelle du biogaz par les bactéries du sol,
- EM_{CH₄_capté} : quantité de CH₄ captée par le système de captage,

Faute de données exhaustives sur les quantités de CH₄ capté dans les installations de stockage de déchets non dangereux, cette valeur est considérée comme nulle. Une campagne de collecte de données auprès des sites a débuté en 2011. Elle n'a permis de documenter que les sites gérés par des opérateurs privés (70% des quantités entrantes). Elle devrait être étendue à l'ensemble des sites dès 2012 en vue d'une prise en compte dans la prochaine édition de l'inventaire national.

b.2/ Les émissions des ISDND **non compactées** sont les suivantes :

$$EM_{CH_4_non_capté} = EM_{CH_4}^p * 0,5$$

où :

- EM_p : émissions potentielles de CH₄

Les quantités de déchets mis en ISDND sont connues depuis 1960 [32].

Les hypothèses suivantes ont été retenues pour caractériser les émissions de biogaz :

1. Composition du biogaz et paramètres de compactage :

- ISDND compactée : la dégradation a lieu en anaérobie, le biogaz engendré est composé à 50% de CH₄ et 50% de CO₂ [155, 427]

- ISDND non compactée : la dégradation a lieu pour moitié en anaérobiose et pour moitié en aérobie (d'où un biogaz composé de 100% de CO₂), le biogaz résultant a donc pour composition, 75% de CO₂ et 25% de CH₄.

2. Conditions d'exploitations des ISDND :

Le taux d'oxydation O_x par les bactéries est fixé à 10% [155].

3. Equation caractérisant les émissions potentielles E^P de CH₄ :

En accord avec les recommandations du GIEC et les travaux de l'ADEME [367], le calcul des émissions de méthane issues des ISDND est basé sur une cinétique d'ordre 1.

Cette équation a été définie sur la base de l'équation proposée par le GIEC adaptée au cas des ISDND françaises par un groupe de travail ADEME/EPER, constitué de l'ADEME, d'opérateurs français et de SOLAGRO [367]. Ce travail visait à définir la méthodologie d'un outil de calcul des émissions issues des centres de stockage applicable dans le cadre des déclarations EPER. Les émissions E^P de CH₄ à l'année t sont définies de la façon suivante :

$$E_{CH_4}^p = \sum_{x(t-x>0)} FE_0 * A_x * \left(\sum_{i=1,2,3} \lambda_i * p_i * k_i * e^{-k_i * (t-x)} \right) \text{ en tonnes}$$

avec FE₀ = potentiel de CH₄ émissile par une tonne de déchet correspondant à une dégradation totale de celui-ci (cf. plus bas),

A_x = quantité de déchets mis en ISDND à l'année X

λ_i = facteur de normalisation assurant que la somme des valeurs discrètes sur chaque année équivaut au potentiel de CH₄ émissile par un déchet pour une dégradation complète, λⁱ = (1-e^{-k_i})/k_i

p_i = fraction des déchets ayant la constante de dégradation k_i

k_i = constante de dégradation

X = année de mise en ISDND du déchet

Un déchet mis en ISDND à l'année X engendre des émissions de CH₄ à partir de l'année X+1, les émissions à l'année X sont considérées comme nulles.

Trois constantes de dégradation ont été retenues selon la biodégradabilité du déchet [367] :

- k₁ = 0,5 pour 15% (fraction facilement biodégradable),
- k₂ = 0,10 pour 55% (fraction moyennement biodégradable),
- k₃ = 0,04 pour 30% (fraction faiblement biodégradable).

Le choix des constantes et des fractions s'y rapportant ont été définies par les membres du groupe de travail [367] pour le développement de l'outil de calcul des émissions issues des centres de stockage afin de se rapprocher au plus près des moyennes de 160 mesures réalisées in situ sur une cinquantaine de sites français.

Le facteur d'émission est calculé selon l'équation de l'ADEME [367] suivante :

$$FE_0 = 0.934 * Co * (0.014 * T + 0.28) * 0.714 / 1000 \text{ en Mg / t de déchets}$$

avec Co = COD (ou fraction de carbone organique dégradabile)

T = température lors de la dégradation, T = 30°C [367]

Le facteur 0,714 permet une conversion de volume (m³) en masse (t)

Ce facteur d'émission utilisé est équivalent à celui préconisé par le GIEC [155] pour une température de 30°C.

Pour tenir compte de la forte évolutivité des déchets, le COD moyen annuel relatif à l'ensemble des déchets mis en ISDND est estimé sur la base d'enquêtes caractérisant les déchets mis en ISDND réalisées par l'ADEME [32] entre 1995 et 2008 et du pouvoir méthanogène des déchets. En 2008, 41% des déchets mis en ISDND sont fortement évolutifs, 55% moyennement évolutif et 4% sont non évolutifs [32].

Un potentiel méthanogène des déchets fortement évolutif de 100 m³/tonne est considéré par l'ADEME sur la base de plusieurs campagnes de mesures [367, 429], ce qui correspond à un COD de 150 kg/tonne. Un COD de 75 kg/tonne a été attribué aux déchets moyennement évolutifs et un COD de 0 kg/tonne aux déchets faiblement évolutifs.

La répartition des déchets entre ces 3 classes de potentiel méthanogène permet de définir un COD annuel, qui varie entre 102 et 110 kg/tonne en fonction des années.

Références

[32] ADEME - Inventaire des installations de traitement des déchets (enquête périodique ITOM)

[155] IPCC Good Practices Guidance, Chapitre 5

[367] ADEME - Outil de calcul des émissions dans l'air de CH₄, CO₂, SO_x et NO_x issues des centres de stockage de déchets ménagers et assimilés, mars 2003

[427] GIEC – Guidelines 2006, Volume 5, Chapitre 3, page 3.11

[429] ADEME – Communication personnelle de Mme HEBE, janvier 2002

Acidification et pollution photochimique

Dans cette catégorie de polluants, seuls les COVNM émis par les décharges sont pris en compte. Les émissions de COVNM sont calculées sur la base des émissions de CH₄. Le lecteur est donc invité à consulter la section « 6A_waste disposal_GES » pour avoir le détail de la méthode.

Les émissions de COVNM sont égales à 1% des émissions de CH₄ [42]. Elles sont donc variables au cours du temps et dépendent des caractéristiques de la décharge. Sur la base des émissions, un facteur d'émission rapporté à la quantité de déchets mis en décharge est calculé pour l'année concernée.

g / Mg déchets	1990	1995	2000	2005	2010
Décharges compactées	187	198	228	293	359
Décharges non compactées	241	234	4975	non pertinent (*)	

(*) les quantités de déchets entrant en décharge non compactée sont nulles. Cependant, compte tenu de la cinétique de dégradation des déchets (> 30 ans), il existe encore des émissions mais il n'est pas possible d'exprimer le facteur d'émission correspondant.

Références

[42] OFEFP - Coefficients d'émission des sources stationnaires, éditions 1995 et 2000

Traitement et rejet des eaux usées

Le traitement et le rejet des eaux usées industrielles et des eaux usées domestiques (traitées ou non) vers le milieu naturel sont sources d'émissions de gaz dans l'atmosphère. Les polluants émis dépendent du type de traitement.

Correspondance dans différents référentiels¹

CCNUCC / CRF	6 B 1 et 6 B 2
CEE-NU / NFR	6 B
CORINAIR / SNAP	091001 et 091002
CITEPA / SNAPc	091001 et 091002
CE Directive IPPC	5.3 (en partie)
CE / E-PRTR	5c (en partie)
CE Directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	01, 15-16,20 à 24, 001, 90
NAF 700	90.0 A (ancienne) ; 3700Zp (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

<i>Activité</i>	<i>Facteurs d'émission</i>
Population et pollution entrante en équivalent habitant.	Facteurs d'émission pour la France, calculés par défaut (CH ₄ et N ₂ O)
Bottom-up intégral (toutes les installations sont considérées individuellement) pour les raffineries	Spécifiques de chaque installation (COVNM) pour les raffineries

Rang GIEC

1 (CH₄, N₂O) et 3 (COVNM)

Principales sources d'information utilisées

- [19] DRIRE – Déclarations annuelles des émissions de polluants
- [233] INSEE – Bulletins mensuels de statistique
- [234] IFEN – Les données de l'environnement, 2002 et 2004
- [235] CEMAGREF – Communications de M. Duchêne, 2002.
- [236] GIEC – Guide des Bonnes Pratiques 2000, Chapitre 5, pages 5-14,5-15,5-16
- [245] MEDD – Principaux rejets industriels en France, années 1999 à 2001
- [435] FAO – Dietary Protein consumption per countries (extraction du site FAO 24/10/2010)
- [436] MEDDTL – IREP, Déclarations des industriels (rejets directs en azote)

¹ Voir annexe « description technique, point 4 »

Les eaux usées domestiques et les eaux usées industrielles sont abordées distinctement.

En France, les eaux usées domestiques sont soit traitées en stations d'épuration collectives (STEP), soit traitées de façon autonomes en fosses septiques, soit rejetées directement dans le milieu naturel. Les activités des STEP, des fosses septiques et les rejets directs sont calculés sur la base des données de population [233] et des parts respectives de chaque type de traitement [234].

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Par de la population connectée à une STEP (%)	79	77	78	81	81
Part de la population connectée à une fosse septique (%)	13	16	18	17	17
Part de la population avec rejet direct (%)	8	7	4	2	2

L'évolution des taux de raccordement entre 1990 et 2005 est liée à la Loi sur l'eau de 1992 qui rend obligatoire la collecte et le traitement des eaux usées domestiques. Le transfert de la population avec rejets directs s'est d'abord effectué vers les traitements autonomes, puis de la population non raccordée à un système collectif vers les STEP.

La quantité d'azote rejetée par habitant dépend de la consommation en protéines [435].

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Consommation en protéines (g/hab./jour)	116	114	118	114	113

Les eaux usées industrielles sont traitées soit en stations d'épuration collectives (recevant ou non des eaux domestiques), soit en stations d'épuration in situ.

Les principales sources industrielles raccordées à une STEP collective (ayant des rejets en N au-delà de 50 kg N / an) déclarent annuellement leurs rejets en azote vers les STEP dans le cadre du système de déclaration GEREPE.

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Mg N / an	4 750	4 750	5 210	6 080	6 060

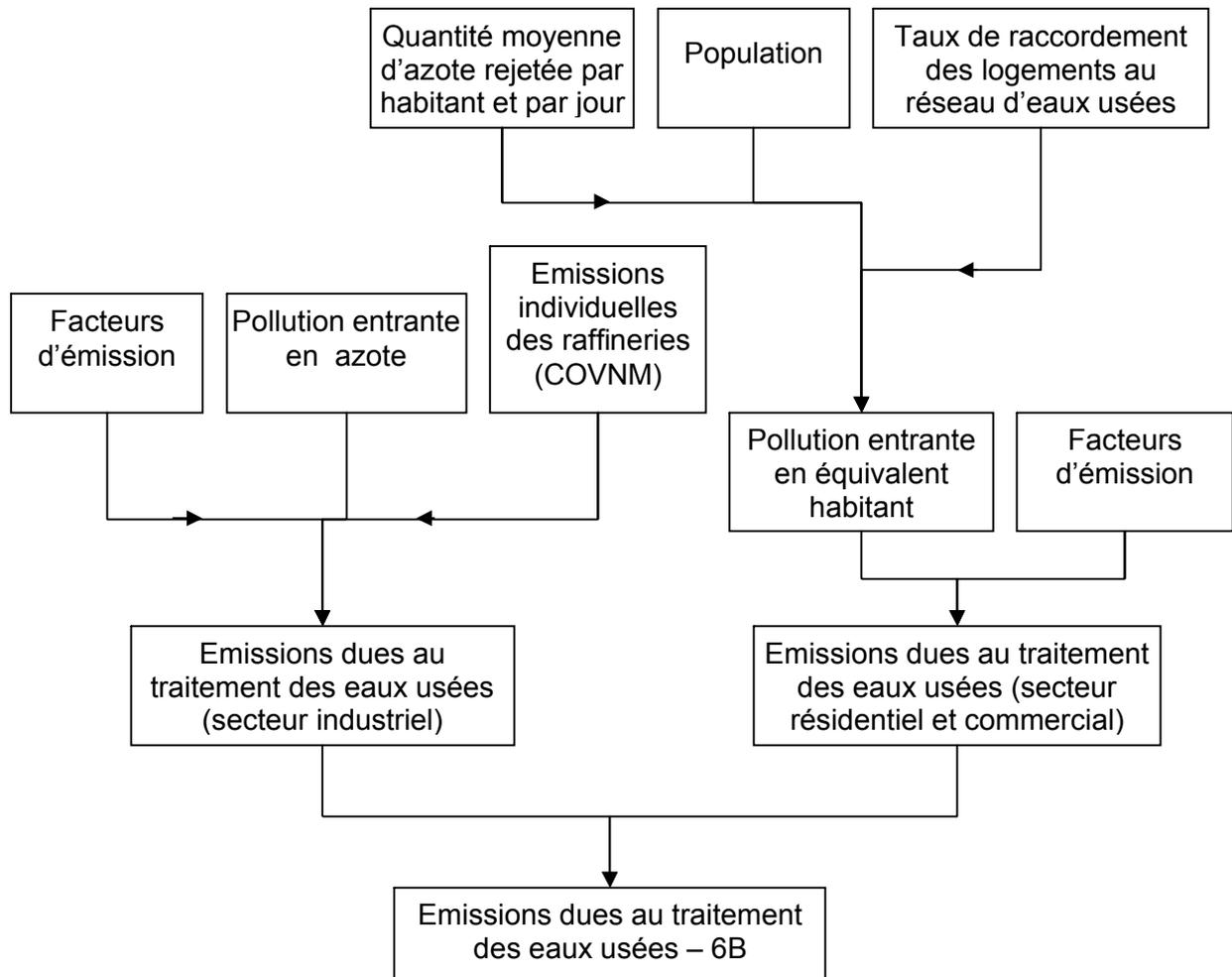
Dans le cas des eaux industrielles traitées in-situ, les rejets annuels en azote [245, 436] sont déclarés par les exploitants.

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Mg de N / an	12 840	12 840	20 720	12 990	9 570

A l'aide des équations figurant dans le Guide des Bonnes Pratiques du GIEC [236] et d'informations sur les taux de conversion en méthane [235], des facteurs d'émission sont obtenus pour le CH₄ et le N₂O.

En ce qui concerne les COVNM des raffineries, les émissions sont obtenues à partir des déclarations annuelles [19].

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serrea/ CH₄

Les émissions de CH₄ des filières de traitement des eaux et des boues. sont conditionnées à l'existence de conditions anaérobies.

a.1/ Traitements des eaux usées dans le secteur résidentiel/commercial

a.1.1/ Cas des stations collectives

La méthode du GIEC [236] est utilisée. L'équation de calcul des émissions de CH₄ est la suivante :

$$FE = BOD \times 365 \times Bo \times \sum_x WS_x \times MCF_x$$

Avec :

BOD : demande biologique en oxygène (charge organique biodégradable) par habitant et par jour (60 g BOD / hab. jour [236])

Bo : quantité de CH₄ émise par kg de BOD (0.6 kg / kg BOD [236])

WS_x : fraction des effluents traités par un système x (boues activées, lagunage, etc.)

MCF_x : taux de conversion en CH₄ du système x (conditions anaérobies)

Les hypothèses suivantes sont formulées :

- seules les stations de type lagunage naturel présentent les conditions d'anaérobie nécessaires à l'émission de CH₄,
- seulement 2,4% des eaux du secteur résidentiel/commercial envoyées en stations collectives sont traitées par lagunage naturel [235]
- à cette filière de traitement correspond un taux de conversion de 0,23 [235].

Le facteur d'émission est égal à 74 g CH₄ /eq hab [235].

a.1.2/ Cas des eaux usées non raccordées au réseau (traitements autonomes et rejets sans traitement)

La méthode GIEC [236] précédente est également appliquée au cas des traitements autonomes. Ces traitements ont recours pour la plupart des cas aux fosses septiques dont le fonctionnement est majoritairement anaérobie. Cette filière de traitement est considérée avoir un taux de conversion de 0,35 [235]. Le facteur d'émission est égal à 4600 g CH₄ / eq habitant.

Les rejets directs dans le milieu naturel sont supposés réalisés dans des eaux vives (conditions aérobies) et donc ne pas être à l'origine d'émission de CH₄.

Un facteur d'émission global du traitement de l'eau est obtenu en faisant la somme des deux émissions ramenée au nombre d'équivalents habitants.

Ce facteur d'émission varie donc avec les taux de raccordement au réseau, d'une part, et de traitements autonomes (fosses septiques), d'autre part..

a.1.3/ Cas du traitement des boues issues du traitement des eaux usées collectives et résidentielles

Seul le traitement des boues par le procédé de digestion anaérobie (ou méthanisation) présente des conditions favorables à la production de biogaz.

Le procédé se déroule dans des digesteurs fermés. Pour lesquels un taux de production de biogaz de 225 m³/tonne de MS traitée a été retenu, avec une teneur de 68% en CH₄ [372].

Le Guidebook du GIEC propose un taux de fuite de 5% lié aux aléas de fonctionnement du digesteur [373]. Ce taux de fuite est utilisé pour estimer les émissions de CH₄.

Le facteur d'émission est égal à 5055 g CH₄ /tonne de MS traitée.

a.2/ Traitement des eaux usées provenant du secteur industriel

Il est considéré que, contrairement aux effluents provenant du secteur résidentiel et commercial, les effluents industriels reçus en stations collectives sont intégralement traités dans des conditions aérobies [235].

Cependant, certaines industries agro-alimentaires traitant leurs eaux résiduelles in-situ sont susceptibles de recourir au lagunage naturel.

L'équation du GIEC [374] pour les eaux industrielles (fonction de la Demande Chimique en Oxygène - DCO) est alors appliquée avec Bo = 0,25 kg/kg DCO.

b/ N₂O

b.1/ Traitements des eaux usées dans le secteur résidentiel/commercial

b.1.1/ Cas des stations collectives

Les émissions de N₂O sont observées lors des phénomènes de nitrification - dénitrification se développant en présence d'azote dans les milieux aqueux. Les rejets des stations d'épuration chargés en azote participent à ce phénomène.

La méthode du GIEC [236] est utilisée.

$$FE = Q_N \times 365 \times FE_{N_2O-N} \times 44/28$$

avec Q_N : Quantité d'azote rejetée par unité d'équivalent habitant

FE_{N_2O-N} : 0,01 kg N₂O-N/kg N [437]

La quantité d'azote rejetée par habitant dépend de la consommation en protéines en considérant que une teneur en azote des protéines de 0,16 g N/ g protéines [438].

Toutefois, les stations éliminent une partie de l'azote sous forme de N₂. Depuis 1990, le rendement d'élimination de l'azote a évolué de 37% en 1990 à 58% en 2009 [234] avec pour conséquence une diminution du facteur d'émission au fil des ans.

Le facteur d'émission final est égal à :

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Facteur d'émission de N ₂ O (g/hab/an)	67	6	54	35	21

b.1.2/ Cas des eaux usées non raccordées au réseau collectif (fosses septiques et effluents non traités)

Pour ces effluents, on suppose que la dégradation est aérobie et génère donc uniquement des émissions de N₂O au même titre que les stations d'épuration mais sans élimination préalable d'azote sur la charge entrante.

Le facteur d'émission est égal à 106 g N₂O / équivalent habitant pour toutes les années.

Le facteur d'émission global (traitements collectif et autonome) est obtenu en faisant la somme des deux émissions ramenée au nombre d'équivalent habitants total. Au final, les facteurs d'émissions sont les suivants :

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Facteur d'émission de N ₂ O (g/hab/an)	73	73	64	46	36

b.2/ Traitement des eaux usées provenant du secteur industriel

Une méthodologie similaire à celle appliquée pour le traitement des eaux usées dans le secteur résidentiel/commercial est utilisée pour les eaux résiduelles industrielles traitées en STEP collectives (charge entrante en équivalent habitant).

Pour les eaux résiduelles industrielles traitées in-situ les émissions sont calculées sur la base de la charge sortante en N [245, 375] et du facteur d'émission du GIEC (0,01 g N-N₂O/g N) [236].

Le facteur d'émission obtenu varie en fonction des années.

Année	1990	1995	2000	2005	2009
Facteur d'émission de N ₂ O (g/Eq. hab/an)	18	18	24	17	14

Références

[234] IFEN – Les données de l'environnement, 1999, 2002 et 2004

[235] CEMAGREF – Communications de M. Duchêne, 2002.

[236] GIEC – Guide des Bonnes Pratiques 2000, Chapitre 5, pages 5-14,5-15,5-16

[245] MEDD – Principaux rejets industriels en France, années 1999 à 2001

[372] INERIS - Caractérisation des biogaz- bibliographie - mesures sur sites, 2002

[373] GIEC 2006 – Traitement biologique des déchets solides, Volume 5, chapitre 4

[374] GIEC 2006 – Traitement et relargage des eaux usées, Volume 5, chapitre 6

[375] IFEN – Base de données EIDER, Rejets dans l'eau des principaux émetteurs industriels

[437] GIEC – Good Practice Guidance, Chapter 4, p 4.73

[438] GIEC – Reference Manual, Chapter 4.5.4, Table 4-24

Acidification et pollution photochimique

Dans cette catégorie, seules les émissions de COVNM des stations d'épuration des raffineries sont estimées. Dans ce cas, les émissions sont obtenues à partir des déclarations annuelles des raffineries à l'Administration [19] basées sur des méthodes reconnues par les autorités issues de diverses études du CITEPA et du CONCAWE.

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Facteur d'émission (g COVNM / Mg de brut traité)	43	42	40	40	48

Références

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

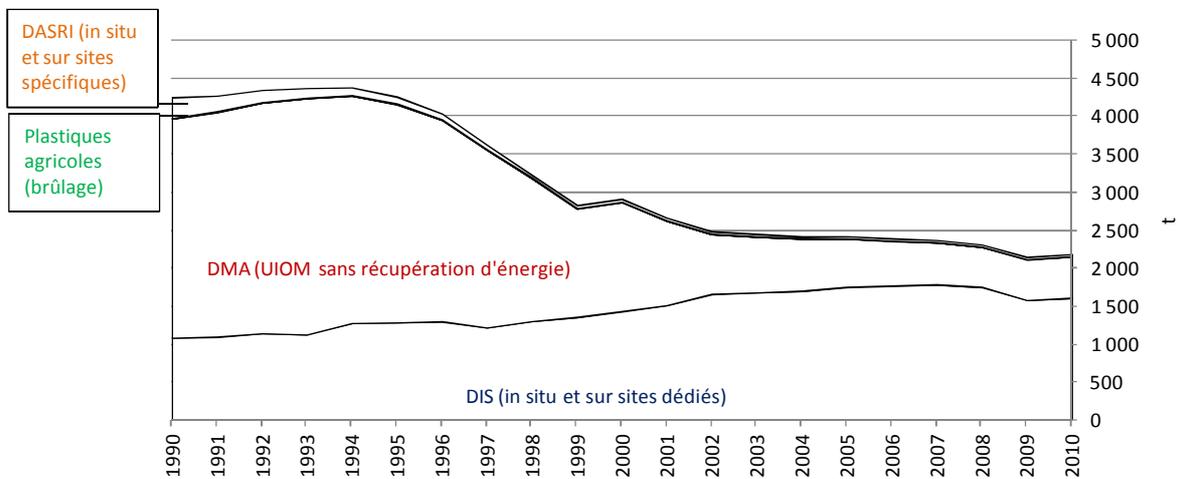
Incinération

Cette section concerne les émissions dues à l'incinération de déchets de diverses natures :

- incinération d'ordures ménagères sans récupération d'énergie,
- incinération de boues de traitement des eaux,
- incinération de déchets hospitaliers,
- crémation,
- incinération de déchets industriels,
- feux de déchets agricoles.

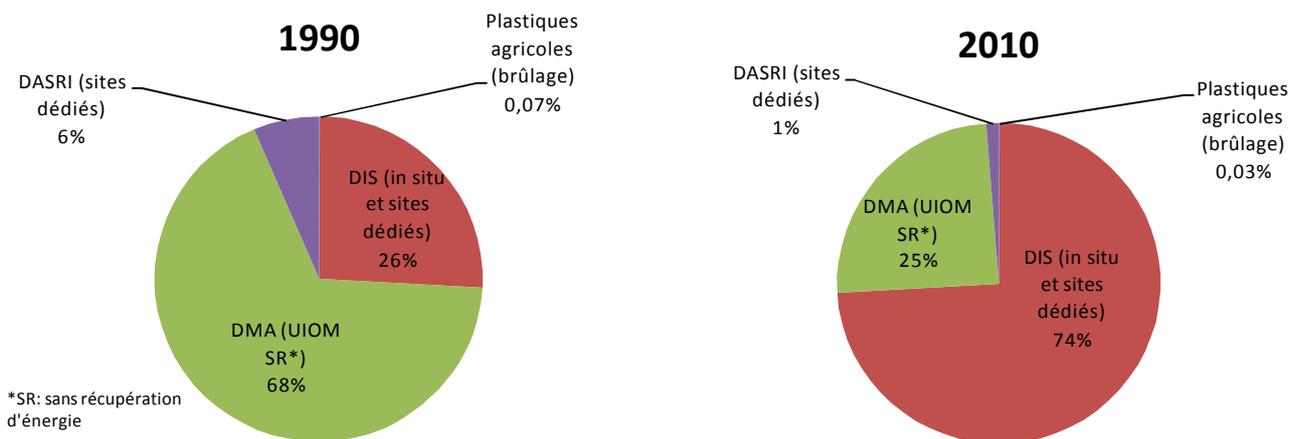
Ces secteurs sont émetteurs de SO₂, NO_x, COVNM, PM, CO, CO₂, N₂O, métaux lourds et POP.

Les graphiques suivants présentent l'évolution des activités de ces différentes catégories de déchets :



Source CITEPA / format OMINIA - février 2012

Graph_OMINEA_6.xls/Incinération



Source CITEPA / format OMINIA - février 2012

Graph_OMINEA_6.xls/Incinération

Source CITEPA / format OMINIA - février 2012

Graph_OMINEA_6.xls/Incinération

Les sections qui suivent présentent pour chacun de ces types d'incinération et pour les différentes substances les méthodes d'estimation qui dépendent de divers paramètres.

Incinération d'ordures ménagères sans récupération d'énergie

Cette section concerne uniquement les incinérateurs de déchets ménagers ou assimilés sans récupération d'énergie, ceux avec récupération d'énergie étant traités à la section « 1A1a_domestic waste incineration ».

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	6 C
CEE-NU / NFR	6 Cc
CORINAIR / SNAP 97	09.02.01
CITEPA / SNAPc	09.02.01
CE / directive IPPC	5.2 (partiellement)
CE / E-PRTR	5b (partiellement)
CE / directive GIC	(hors champ)
EUROSTAT / NAMEA	90 (partiellement)
NAF 700	90.0B (partiellement)(ancienne) ; 3811Zp, 3821Zp (partiellement)(nouvelle)
NCE	(hors champ)

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Bottom-up intégral (toutes les installations sont considérées individuellement)	Le plus souvent spécifiques du secteur voire de chaque installation concernant SO ₂ , NO _x , particules, métaux lourds et PCDD-F. Valeurs nationales par défaut pour les autres substances y compris CO ₂ .

Rang GIEC

2+ selon les substances (c'est-à-dire la spécificité des facteurs d'émission de chaque installation et leur poids dans l'ensemble du secteur).

Principales sources d'information utilisées :

- [10] Ministère de l'Environnement – Données internes
- [19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants
- [32] ADEME – Inventaire des installations de traitement des déchets (enquête périodique ITOM A)
- [43] Circulaire du 30 mai 1997 relative à la mise en conformité des UIOM > 6 t/h
- [44] MEDD – Actions en cours mi-2000 pour la mise en conformité des UIOM, 2000
- [45] CNIM – Communication personnelle de M. de Chefdebien, 2001
- [430] MEDDTL/DGPR – Hypothèses relatives au secteur des « déchets » du rapport mécanisme de surveillance, 2011

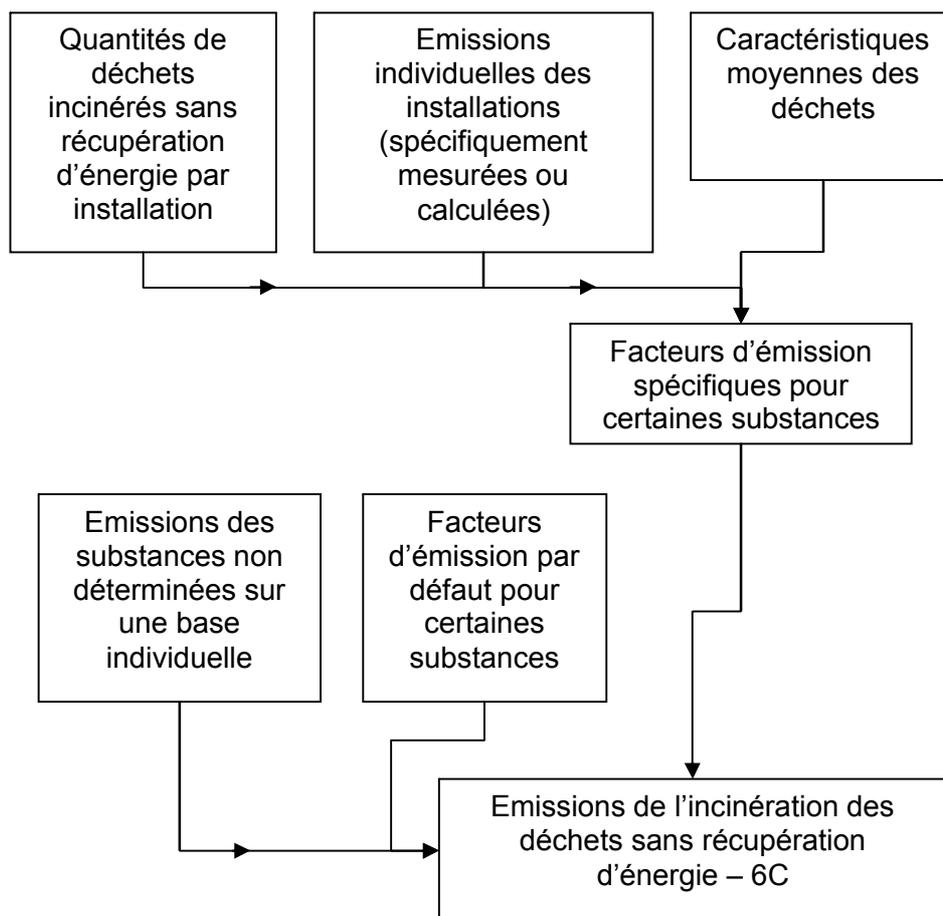
¹ Voir section « description technique, point 4 »

Au début des années 2000, un peu plus d'une centaine de sites d'incinération de déchets ménagers et assimilés (DMA) sont recensés en métropole et un seul site Outre-mer.

Actuellement, l'incinération des déchets sans récupération d'énergie est revenue au niveau d'un demi-million de tonnes comme au début des années 60 après avoir atteint un maximum dans les années 1990 avec 3 millions de tonnes [32]. Les quantités de déchets ménagers incinérés sans récupération d'énergie représentent, au cours des dernières années, environ 5% des quantités totales de déchets ménagers incinérés. L'incinération de DMA sans récupération d'énergie disparaît peu à peu profit notamment de l'incinération avec récupération d'énergie (cf. section « 6_waste treatment_COM ») et ne devrait plus exister à partir de 2020 [430].

Les données disponibles détaillées au travers de l'enquête sectorielle ITOMA réalisée périodiquement par l'ADEME [32] associées à des facteurs d'émission permettent une estimation assez fine des émissions. Une distinction est opérée entre les incinérateurs de capacité > 6t/h et les autres qui font l'objet de dispositions réglementaires différentes et pour lesquels certaines données relatives aux émissions sont spécifiques [10, 19, 43, 44, 45].

Logigramme du processus d'estimation des émissions.



Gaz à effet de serrea/ CO₂

Les émissions de CO₂ sont déterminées au moyen de facteurs d'émissions calculés sur la base du contenu en carbone des déchets [368], du facteur d'oxydation des incinérateurs [369] et du ratio de carbone d'origine biomasse [368].

Facteur d'émission	1990	1995	2000	2005	2010
CO ₂ d'origine fossile (kg CO ₂ /t OM)	276	293	339	382	392
CO ₂ total (kg CO ₂ /t OM)	788	815	880	932	933

b/ CH₄

Les émissions de CH₄ sont considérées comme négligeables en raison des conditions des incinérateurs (températures élevées et temps de séjour important) en accord avec les recommandations du GIEC [431].

c/ N₂O

Utilisation d'un facteur d'émission de 31 g/ t OM issu d'une campagne de mesure de la FNADE [310].

d/ Gaz fluorés

Il n'y a pas d'émission attendue de ces substances lors de la combustion.

Références

[310] FNADE – Compte rendu du groupe de travail EPER sur l'incinération, juin 2006

[368] ADEME – Campagnes MODECOM (1993, 2007)

[369] TIRU – Communication interne, 2009

[431] GIEC – Guide sur les Bonnes Pratiques, 2003, chapitre 5, page 5.25

Acidification et pollution photochimiquea/ SO₂

Pour les UIOM, l'exploitation des déclarations annuelles de 1994 et depuis 2000 [19] conduit à des facteurs d'émissions pour cette catégorie d'installations. Les années intermédiaires sont interpolées.

	1990	1995	2000	2005	2010
g SO ₂ / t OM	907	765	340	122	52

b/ NO_x

Pour les UIOM, un facteur d'émission moyen est déterminé à partir des déclarations annuelles des émissions de 1994 et depuis 2000 [19]. Le facteur d'émission de 1994 est appliqué aux années antérieures. Le facteur d'émission 1999 est utilisé et des interpolations sont faites pour les deux périodes entourant cette date.

	1990	1995	2000	2005	2010
g NO _x / t OM	1597	1584	1521	1330	566

c/ COVNM

Les émissions sont en général faibles et estimées au moyen de facteurs d'émission.

Les facteurs d'émission sont calculés à partir des données recueillies comme indiqué au paragraphe ci-dessus.

	1990	1995	2000	2005	2010
g COVNM / t OM	120	104	50	20	6

d/ CO

Les émissions sont déterminées au moyen d'un facteur d'émission de 600 g / t OM tiré du Guidebook EMEP / CORINAIR [17].

Références

[17] EMEP / CORINAIR Guidebook

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

Incinération de boues de traitement des eaux

En général, les boues issues du traitement des eaux sont éliminées par la voie de la valorisation agricole. Elles ne sont incinérées que dans le cas où cette dernière n'est techniquement ou économiquement pas possible.

Cette section concerne uniquement la filière incinération.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	6 C
CEE-NU / NFR	6 Cb
CORINAIR / SNAP 97	09.02.05
CITEPA / SNAPc	09.02.05
CE / directive IPPC	(hors champ)
CE / E-PRTR	(hors champ)
CE / directive GIC	(hors champ)
EUROSTAT / NAMEA	90 (partiellement)
NAF 700	90.0A (ancienne) ; 3700Zp (nouvelle)
NCE	(hors champ)

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Quantités de boues incinérées	Valeurs nationales par défaut

Rang GIEC

1

Principales sources d'information utilisées :

[370] IFEN – BD EIDER, Indicateur « Stations d'épuration : traitement et boues », pour 2004

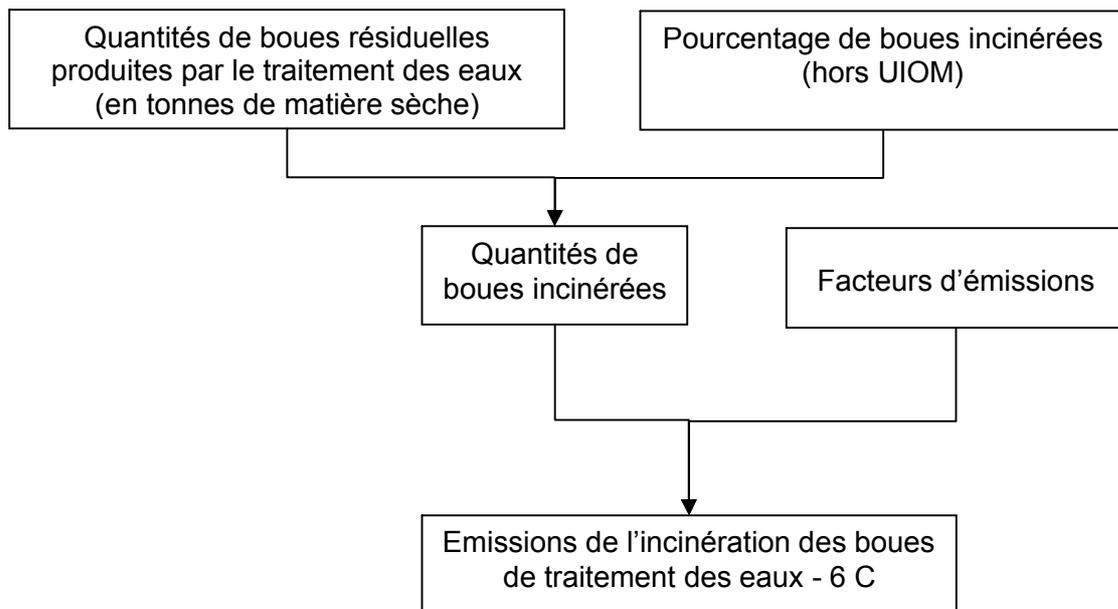
¹ Voir section « description technique, point 4 »

Le traitement des eaux conduit à la production de boues résiduelles en quantité très importante. Les évaluations les plus récentes [370] indiquent une quantité supérieure à un million de tonnes générée par les stations d'épuration collectives. Leurs destinations se répartissent comme suit en 2004 :

- Epandage agricole (40%),
- Mise en décharge (21%),
- Incinération en UIOM, STEP ou site dédié (16%),
- Compostage (14%),
- Autres (9%).

Les émissions présentées pour l'incinération sont les émissions à la sortie de la cheminée. Les émissions des stocks de boues en attente d'être incinérées ne sont pas comptabilisées.

Logigramme du processus d'estimation des émissions.



Gaz à effet de serrea/ CO₂

Les émissions « physiques » sont calculables au moyen d'un facteur d'émission de 1650 kg/t basé sur la composition des boues (teneur en Carbone de 45% issu du Guidebook IPCC 2006 [432]). Ces émissions sont considérées être en totalité d'origine biomasse et ne sont donc pas rapportées dans l'inventaire.

b/ CH₄

Utilisation d'un facteur d'émission de 390 g/ t tiré du Guidebook EMEP / CORINAIR [17].

c/ N₂O

Utilisation d'un facteur d'émission de 990 g/ t tiré du Guidebook IPCC 2006 [432].

d/ Gaz fluorés

Il n'y a pas d'émission attendue de ces substances lors de l'activité décrite dans cette section.

Références

[17] EMEP / CORINAIR Guidebook

[432] GIEC – Guidelines 2006, Volume 5, Chapitre 5

Acidification et pollution photochimique

Jusqu'en 1996, les émissions sont estimées au moyen d'un facteur d'émission issu du Guidebook EMEP / CORINAIR [17]. A partir de 1997, il est tenu compte des VLE fixées par l'arrêté du 20 septembre 2002 qui devaient être respectées par les installations existantes au 28 décembre 2005 [283]. Une extrapolation est faite entre les données 1996 (valeur nationale par défaut) et 2006 (VLE) afin de tenir compte d'une réduction progressive du facteur d'émission. Pour les NOx, le facteur d'émission du Guidebook EMEP / EEA 2009 [433] a été pris en compte pour toute la période.

Les valeurs prises en compte sont les suivantes :

a/ SO₂

	1990	1995	2000	2005	2010
g SO ₂ / t	2 800	2 800	1 980	955	750

b/ NOx

	1990	1995	2000	2005	2010
g NOx / t	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500

c/ COVNM

	1990	1995	2000	2005	2010
g COVNM / t	470	470	342	182	150

d/ CO

	1990	1995	2000	2005	2010
g CO / t	15 500	15 500	9 600	2 220	750

Références

[17] EMEP / CORINAIR Guidebook

[283] Arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activité de soins à risques infectieux

[433] EMEP/EEA – Emission Inventory Guidebook 2008, Chapter 6Cb Industrial waste incineration, May 2009

Feux ouverts de déchets verts

Cette section traite des émissions qui ont lieu lors du brûlage des déchets verts issus de la gestion domestique (particuliers) des déchets. Le brûlage de ces déchets est réalisé au cours de feux ouverts (en bidons ou en tas).

Correspondance dans différents référentiels¹

CCNUCC / CRF	6 C
CEE-NU / NFR	6 Ce
CORINAIR / SNAP	090700
CITEPA / SNAPc	090702
CE Directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE Directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	90
NAF 700	Hors champ
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

<i>Activité</i>	<i>Facteurs d'émission</i>
Quantité de déchets verts des particuliers brûlés en feux ouverts(Mg)	Valeurs nationales par défaut

Rang GIEC

1

Principales sources d'information utilisées

[489] ADEME – Enquête nationale sur la gestion des déchets organiques - septembre 2008

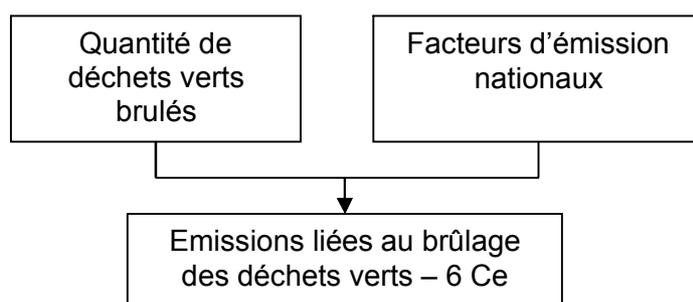
¹ Voir annexe « description technique, point 4 »

Les voies de gestion des déchets domestiques appliquées en France (gestion domestique, dépôt en déchetterie, etc.) par type de déchets (déchets de potager, déchets de cuisine, feuilles, tontes, etc.) ont été estimées à l'aide d'une étude réalisée en 2008 par l'ADEME [489]. Cette étude a notamment permis de caractériser les pratiques de gestion domestique (brulage, compostage en tas, épandage, etc.) en termes de quantités de déchets.

En première approche, l'évolution temporelle sur la période d'inventaire est réalisée en indexant les quantités de déchets verts brûlés par les particuliers sur le nombre de maisons principales en France.

	1990	1995	2000	2005	2010
Quantité de déchets verts brûlés (Mg)	250 000	265 000	280 000	296 000	312 000

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serre

a/ CO₂

L'origine organique du carbone conduit à ne pas prendre en compte les émissions dans cette catégorie. Voir section 5 relative à l'UTCF.

b/ CH₄

Le facteur d'émission provient d'une étude de l'INERIS sur les feux de déchets [488] en considérant un mélange 50 / 50 de branches et de feuilles. Il est égal à 3218 g/Mg de déchets verts brûlés.

c/ N₂O

Voir section « 1A_fuel emission factors_GES » relativement à la biomasse.

d/ Gaz fluorés

Aucune émission attendue par cette activité.

Références

[488] INERIS - Facteurs d'émission de polluants de feux simulés de déchets et de produits issus de la biomasse, 2011

Acidification et pollution photochimiquea/ SO₂

Les émissions sont déterminées au moyen du facteur d'émission déduit de la composition de la biomasse (cf. section « 1A_fuel characteristics_AP » et « 1A_fuel emission factors_AP »).

b/ NO_x

Le facteur d'émission provient d'une étude de l'INERIS sur les feux de déchets [XX] en considérant un mélange 50 / 50 de branches et de feuilles. Il est égal à 850 g de NO_x / Mg de déchets verts brûlés.

c/ COVNM

Le facteur d'émission des COVNM est calculé d'après l'étude de l'INERIS [XX] en considérant un mélange 50 / 50 de branches et feuilles et en faisant une hypothèse sur la répartition des COVT (part des COVNM et du CH₄ dans le total). Ce facteur d'émission est égal à 9,68 kg de COVNM / Mg de déchets verts brûlés.

d/ CO

Le facteur d'émission provient d'une étude de l'INERIS sur les feux de déchets [488] en considérant un mélange 50 / 50 de branches et feuilles. Il est égal à 42,4 kg de CO / Mg de déchets verts brûlés.

Références

[488] INERIS - Facteurs d'émission de polluants de feux simulés de déchets et de produits issus de la biomasse, 2011

Incinération de déchets hospitaliers

Cette section concerne l'incinération des déchets d'activités de soins à risques (DASRI). Ces déchets sont traités soit dans des UIOM, soit dans des unités d'incinération spécifiques, soit sur les sites hospitaliers, soit enfin dans des usines d'incinération de déchets industriels.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	6 C
CEE-NU / NFR	6 Ca
CORINAIR / SNAP 97	09.02.07
CITEPA / SNAPc	09.02.07
CE / directive IPPC	(hors champ)
CE / E-PRTR	(hors champ)
CE / directive GIC	(hors champ)
EUROSTAT / NAMEA	90 (partiellement)
NAF 700	90.0E (ancienne) ; 3812Zp, 3822Zp (nouvelle)
NCE	(hors champ)

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Quantités de déchets incinérées	Valeurs nationales par défaut

Rang (tier) GIEC

1

Principales sources d'information utilisées :

- [17] EMEP / CORINAIR Guidebook
- [19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants
- [32] ADEME - Inventaire des installations de traitement des déchets (enquête périodique ITOM A)
- [261] ADEME – Centre de Valbonne – Données internes 2001 et 2004 relatives aux déchets hospitaliers
- [262] BRUN M.J. et LEFORESTIER C. – Valorisation énergétique des déchets industriels et hospitaliers, Institut français de l'énergie (IFE), ENERGIRAMA, janvier 1991

¹ Voir section « description technique, point 4 »

Les DASRI recouvrent les déchets anatomiques humains, les déchets contaminés par des bactéries ou des virus ainsi que les déchets hospitaliers généraux tels que les instruments en plastiques, le textile etc.

Les DASRI sont incinérés pour réduire leur volume et donc pour économiser les coûts de mise en décharge. L'incinération permet également de prévenir toute fuite de substances toxiques ou contaminées dans l'environnement [17].

En France, une partie des DASRI sont incinérés dans les usines d'incinération d'ordures ménagères ou d'incinération de déchets industriels [32]. Le solde est incinéré, soit in situ dans les centres hospitaliers, soit dans des unités spécifiques qui sont très peu nombreuses [261] :

a/ Incinération in-situ

En 1990, l'incinération in-situ concerne 200 000 à 300 000 Mg de déchets de soins à risque pour environ 1 350 incinérateurs. En 1996, la quantité incinérée in-situ n'est plus que de 40 000 Mg pour 200 incinérateurs. Il chute à 25 000 Mg en 1997 pour 40 à 50 incinérateurs. La réduction de l'incinération in-situ provient du fait que, suite à l'enquête du Ministère de la santé de 1990, il a été demandé aux hôpitaux de mettre leurs incinérateurs en conformité, ce qui représente un coût trop important pour la plupart d'entre eux [261].

En l'absence de données, la quantité de déchets incinérés in situ est indexée sur la population au carré entre 1960 et 1989 car le taux d'équipement est supposé avoir plus fortement cru que la population.

Il n'y a plus d'incinération in-situ depuis 2004.

b/ Incinération en centre spécifique

L'incinération spécifique n'a débuté qu'en 1988. Auparavant, il n'y avait que de l'incinération in-situ.

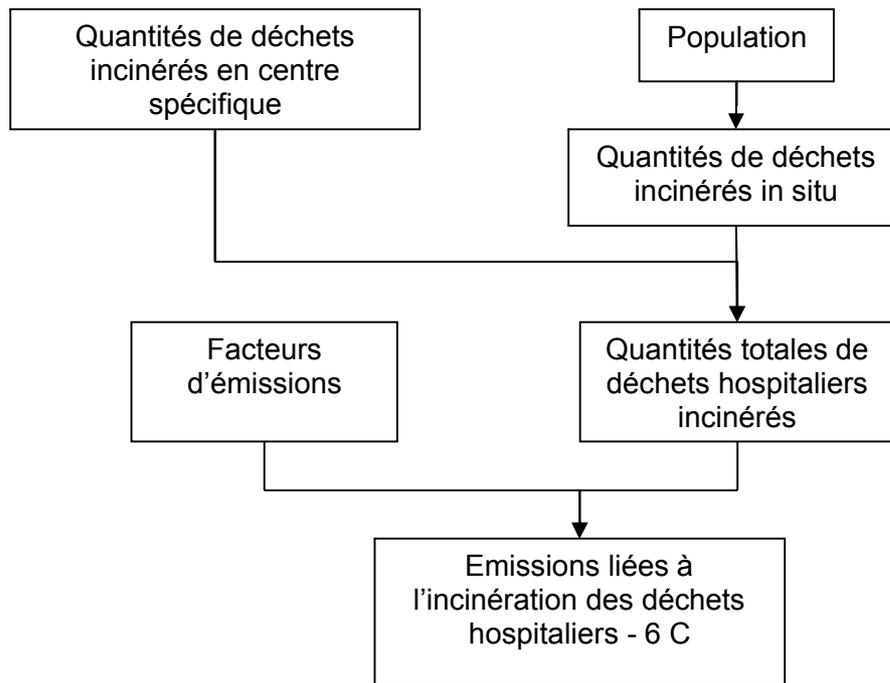
Parmi les cinq sites d'incinération spécifiques des DASRI qui ont fonctionné [261], trois sont en fonction en 2010 dont une ligne dédiée située dans une UIOM.

c/ Incinération en UIOM ou en usine d'incinération de déchets industriels

Ces deux catégories sont traitées respectivement dans les sections OMINEA « 6C_domestic waste incineration » et « 6C_industrial waste incineration ».

Les quantités incinérées par année sont déduites des valeurs des sites d'incinération spécifiques [19, 261, 262] ainsi que des estimations concernant l'incinération in situ [261].

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serrea/ CO₂

Les émissions sont estimées au moyen d'un facteur d'émission de 880 kg/t fourni par l'OFEFP [42]. Cette valeur concerne à la fois l'incinération in situ et l'incinération en centre spécifique.

b/ CH₄

Les émissions de CH₄ attendues lors de l'activité décrite dans cette section sont négligées.

c/ N₂O

Les émissions sont estimées au moyen d'un facteur d'émission de 60 g/t fourni par l'OFEFP [42]. Cette valeur concerne à la fois l'incinération in situ et l'incinération en centre spécifique.

d/ Gaz fluorés

Il n'y a pas d'émission attendue de ces substances lors de l'activité décrite dans cette section.

Références

[42] OFEFP – Coefficients d'émission des sources stationnaires, éditions 1995 et 2000

Acidification et pollution photochimique

La forte baisse des émissions de tous les polluants constatée depuis 2002 est liée à l'application de l'arrêté du 20 septembre 2002 relatifs à l'incinération [283] et dont les échéances d'application s'échelonnaient jusqu'en 2005. Des évolutions interannuelles s'observent sur les années récentes en raison du petit nombre de sites et de la faible fréquence des mesures (de l'ordre de 2/an).

a/ SO₂

Jusqu'en 1996, les émissions sont estimées au moyen d'un facteur d'émission fourni par l'OFEFP [42]. A partir de 2002, le facteur d'émission est basé sur les déclarations annuelles de rejets des exploitants [19]. La moyenne des années 2002 et 2003 est appliquée aux années intermédiaires (1997 – 2001). Cette valeur concerne à la fois l'incinération in situ et l'incinération en centre spécifique.

	1990	1995	2000	2005	2010
g SO ₂ / Mg	1 300	1 300	802	25	63

b/ NO_x

Jusqu'en 1996, les émissions sont estimées au moyen d'un facteur d'émission fourni par l'OFEFP [42]. A partir de 2002, le facteur d'émission est basé sur les déclarations annuelles de rejets des exploitants [19]. La moyenne des années 2002 et 2003 est appliquée aux années intermédiaires (1997 – 2001). Cette valeur concerne à la fois l'incinération in situ et l'incinération en centre spécifique.

	1990	1995	2000	2005	2010
g NO _x / Mg	1 500	1 500	1 390	598	1008

c/ COVNM

Jusqu'en 2002, les émissions sont estimées au moyen d'un facteur d'émission fourni par l'OFEFP [42]. A partir de 2002, le facteur d'émission est basé sur les déclarations annuelles de rejets des exploitants [19]. Cette valeur concerne à la fois l'incinération in situ et l'incinération en centre spécifique.

	1990	1995	2000	2005	2010
g COVNM / Mg	300	300	217	34	3

d/ CO

Jusqu'en 1996, les émissions sont estimées au moyen d'un facteur d'émission fourni par l'OFEFP [42]. A partir de 2002, le facteur d'émission est basé sur les déclarations annuelles de rejets des exploitants [19]. La moyenne des années 2002 et 2003 est appliquée aux années intermédiaires (1997 – 2001). Cette valeur concerne à la fois l'incinération in situ et l'incinération en centre spécifique.

	1990	1995	2000	2005	2010
g CO/ Mg	1 400	1 400	1 100	282	98

Références

[17] EMEP / CORINAIR Guidebook

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

[42] OFEFP – Coefficients d'émission des sources stationnaires, éditions 1995 et 2000

[283] Arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activité de soins à risques infectieux

Crémation

Cette section couvre les émissions liées à la crémation de cadavres. La crémation représente une part négligeable des émissions de polluants en France. Néanmoins, cette pratique augmente de manière très rapide depuis ces vingt dernières années.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	6C
CEE-NU / NFR	6Cd
CORINAIR / SNAP 97	090901
CITEPA / SNAPc	090901
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	93
NAF 700	93.0H (ancienne) ; 9603Zp (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Nombre de corps incinérés	Facteurs d'émission nationaux

Rang GIEC

1

Principales sources d'information utilisées :

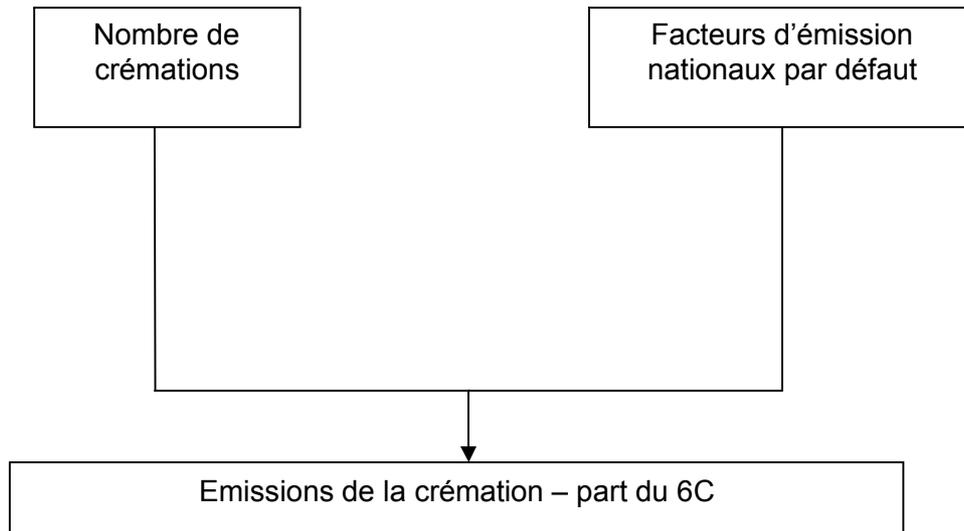
[224] Fédération française de crémation, données statistiques

¹ Voir section « description technique, point 4 »

Le niveau d'activité correspond au nombre de corps incinérés annuellement. Cette information est fournie par la fédération française de la crémation [224].

L'activité est interpolée pour les années où la donnée n'est pas disponible.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serre

L'activité de crémation est à l'origine d'émissions de CO₂ et N₂O.

a/ CO₂

Le CO₂ émis est supposé être d'origine organique à 100% (les accessoires qui brûlent contiennent en fait une faible part de carbone d'origine non organique). Il n'est donc pas pris en compte dans les inventaires réalisés dans le cadre de la CCNUCC.

b/ CH₄

Les émissions sont supposées négligeables.

c/N₂O

Les émissions sont supposées négligeables.

d/ Gaz fluorés

Aucune émission.

Acidification et pollution photochimique

L'activité de crémation est à l'origine d'émissions de SO₂, NO_x, COVNM et CO.

Le poids moyen d'un corps dans son cercueil est supposé de 100 kg.

a/ SO₂

Un facteur d'émission de 414 g / crémation est utilisé [325].

b/NO_x

Un facteur d'émission de 1 820 g/crémation est utilisé [325].

c/ COVNM

Un facteur d'émission de 52 g/crémation est utilisé [325].

d/ CO

Un facteur d'émission de 170 g/crémation est utilisé [325].

Faute de données précises, ces facteurs d'émission sont utilisés sur toute la période d'inventaire.

Références

[325] CTBA / ADEME – La caractérisation des émissions atmosphériques d'un échantillon représentative du parc français de crematorium en vue d'une évaluation globale du risque sanitaire, 2006

Incinération de déchets industriels

Les déchets industriels spéciaux (DIS) représentent la catégorie des déchets d'origine industrielle nécessitant un traitement spécifique en raison de leur potentiel de toxicité. La filière industrielle est caractérisée par une grande diversité qualitative et quantitative des déchets.

Le brûlage de câbles est rattaché à cette section car cette activité génère des émissions de dioxines et furannes qu'il est nécessaire de comptabiliser.

Les émissions liées à l'incinération de déchets industriels spéciaux dans des cimenteries sont traitées dans la section « 1A2f_cement ».

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	6 C
CEE-NU / NFR	6 Cb
CORINAIR / SNAP 97	09.02.02
CITEPA / SNAPc	09.02.02
CE / directive IPPC	5.1
CE / E-PRTR	5a
CE / directive GIC	(hors champ)
EUROSTAT / NAMEA	001, 12 à 19, 21, 24 à 26.6-8, 27.1-3 à 29, 34, 36-37
NAF 700	90.0 (ancienne) ; 3700Zp, 3811Zp, 3812Zp, 3821Zp, 3822Zp, 3900Zp, 8129Bp (nouvelle)
NCE	(hors champ)

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Quantités de déchets incinérées	Valeurs nationales par défaut

Rang GIEC

1

Principales sources d'information utilisées :

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

[157] ADEME, données internes communiquées par le département Déchets

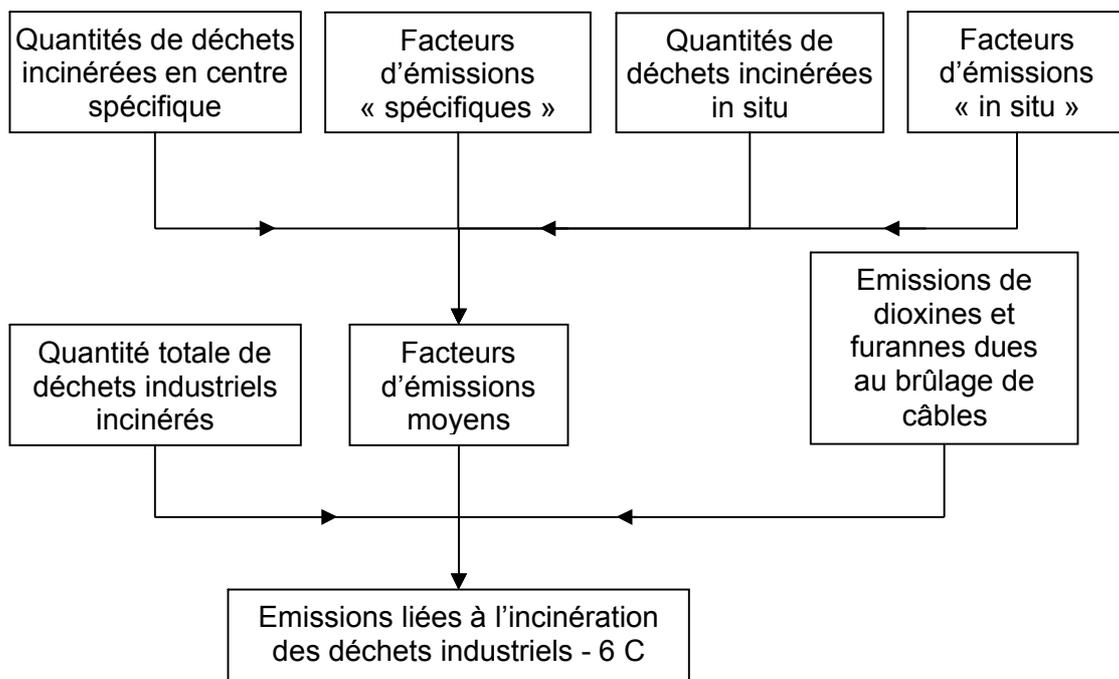
¹ Voir section « description technique, point 4 »

L'incinération des déchets industriels s'effectue, d'une part, dans des installations spécifiques (incinération et évapo-incinération) et, d'autre part, sur les sites où ces déchets sont générés. Enfin des installations non spécifiques utilisent les déchets comme combustibles (par exemple les cimenteries) ou bien incinèrent également d'autres types de déchets (en particulier les UIOM).

Les quantités incinérées in situ sont connues annuellement via les déclarations des sites concernés [19]. Les quantités incinérées dans les centres spécifiques sont connues via l'ADEME [157].

Deux arrêtés sont entrés en vigueur en 1996 et 2002 imposant de nouvelles valeurs limites d'émissions aux installations spécifiques. Ces textes complétés par des facteurs d'émission et les déclarations des sites permettent de déterminer les émissions.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serrea/ CO₂

Le facteur d'émission du CO₂ est calculé sur la base des déclarations des sites spécifiques et in-situ [19]. Pour les années antérieures à 1994, en l'absence de données, le facteur d'émission retenu est celui de 1994.

La valeur particulièrement élevée de la valeur relative à l'année 2009 est liée au fonctionnement particulier d'un site d'incinération spécifique dont le poids dans l'ensemble de l'activité pour l'année considérée représente une part significative.

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Facteur d'émission kg/Mg de déchets incinérés	636	652	675	682	741

b/ N₂O

A partir de 2004, les données des déclarations annuelles des sites industriels sont utilisées et permettent de calculer un facteur d'émission moyen représentatif des conditions effectives de fonctionnement et de leur variabilité interannuelle. En l'absence d'autres données disponibles, le facteur d'émission moyen de 2004 est appliqué depuis 1990.

Des fluctuations dans le fonctionnement des installations peuvent conduire à des variations importantes du facteur d'émission.

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Facteur d'émission g/Mg de déchets incinérés	127	127	127	127	51

d/ Gaz fluorés

Il n'y a pas d'émission attendue de ces substances lors de l'activité décrite dans cette section.

Références

[19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants

Acidification et pollution photochimique

La forte baisse des émissions constatée depuis 2002 est liée à l'application de l'arrêté du 20 septembre 2002 relatifs à l'incinération [283] et dont les échéances d'application s'échelonnaient jusqu'en 2005. Des variations interannuelles persistent notamment en raison de la composition des déchets traités.

a/ SO₂

Le facteur d'émission est calculé à partir des données des sites pour les années 1994, et depuis 2003 [19]. Pour les années antérieures à 1994, la valeur de 1994 est retenue. Pour les années entre 1994 et 2003, les facteurs d'émission sont interpolés linéairement.

Les émissions diminuent à partir de 1996 du fait de l'entrée en vigueur de deux arrêtés successifs limitant les valeurs limites d'émission [283, 284].

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Facteur d'émission g/Mg de déchets incinérés	390	366	287	303	317

b/ NO_x

La même méthodologie que pour le SO₂ est retenue.

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Facteur d'émission g/Mg de déchets incinérés	1 150	1 140	1 170	1 305	1 035

c/ COVNM

La même méthodologie que pour le SO₂ est retenue.

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Facteur d'émission g/Mg de déchets incinérés	111	96	45	15	16

d/ CO

A partir de 2002, un facteur d'émission moyen est calculé sur la base des déclarations des sites spécifiques [19]. En l'absence de données disponibles, la valeur de 2002 est appliquée rétrospectivement jusqu'en 1990.

Année	1990	1995	2000	2005	2010
Facteur d'émission g/Mg de déchets incinérés	146	146	146	86	65

Références

- [19] DRIRE / DREAL - Déclarations annuelles des émissions de polluants
- [283] Arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activité de soins à risques infectieux
- [284] Arrêté du 10 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activité de soins à risques infectieux

Feux de déchets agricoles non organiques

Cette section concerne les feux de déchets agricoles non organiques, en particulier les films plastiques utilisés en agriculture.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	6 C
CEE-NU / NFR	6 Cc
CORINAIR / SNAP 97	09.07.00
CITEPA / SNAPc	09.07.00
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	01
NAF 700	90.0E (ancienne) ; 3812Zp, 3822Zp (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Quantités de films plastiques agricoles brûlés	Facteur d'émission spécifique au type de plastique utilisé pour les films

Rang GIEC

1

Principales sources d'information utilisées :

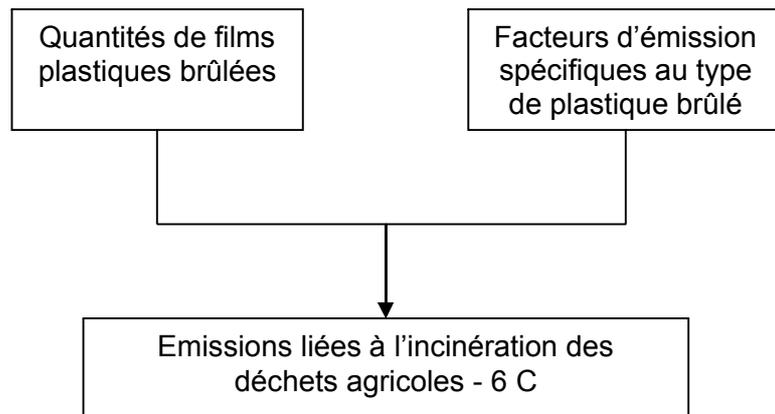
[264] ADEME – dossier « Emballages vides de produits phytosanitaires (EVPP) » sur www.ademe.fr, 2003

[434] Comité des Plastiques Agricoles (CPA), communication personnelle de Claude BERGER, 2010.

¹ Voir section « description technique, point 4 »

Les films plastiques agricoles sont utilisés comme films de serre, pour le paillage, l'enrubannage et l'ensilage. D'après l'ADEME [264], environ 75 000 tonnes de films sont achetées chaque année. Selon le Comité des Plastiques Agricoles (CPA), la quasi-totalité des plastiques agricoles n'est plus brûlée conformément à la législation en vigueur. Les quantités brûlées (brûlage sauvage) tendent à disparaître, notamment parce que des filières de recyclage se sont mises en place. Le CPA estime que 3000 tonnes de plastique (en polyéthylène pur) étaient brûlées en 1990, 1350 tonnes en 2000 et 600 tonnes en 2010 [434]. Les années intermédiaires sont interpolées.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serrea/ CO₂

Les films plastiques incinérés étant en polyéthylène, un facteur d'émission de 3 143 kg/t est retenu correspondant à une combustion totale.

b/ CH₄

En l'absence d'informations fiables et en raison des faibles niveaux supposés, les émissions de CH₄ sont actuellement négligées.

c/ N₂O

En l'absence d'informations fiables et en raison des faibles niveaux supposés, les émissions de N₂O sont actuellement négligées.

d/ Gaz fluorés

Il n'y a pas d'émission attendue de ces substances lors de l'activité décrite dans cette section.

Acidification et pollution photochimique

En l'absence d'informations fiables et en raison des faibles niveaux supposés, les émissions des quatre polluants de cette catégorie sont actuellement négligées.

Production de compost

Cette section traite des émissions qui ont lieu lors de la production de compost à partir de déchets (ordures ménagères, biodéchets, déchets verts, boues).

Correspondance dans différents référentiels¹

CCNUCC / CRF	6 D1
CEE-NU / NFR	6 D
CORINAIR / SNAP	091005
CITEPA / SNAPc	091005
CE Directive IPPC	5.3 (en partie)
CE / E-PRTR	5c (en partie)
CE Directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	90
NAF 700	90.0 A (ancienne) ; 3700Zp (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

<i>Activité</i>	<i>Facteurs d'émission</i>
Quantité de déchets traités (Mg)	Valeurs nationales par défaut

Rang GIEC

1

Principales sources d'information utilisées

[32] ADEME – Inventaire des installations de traitements de déchets

[442] ADEME – Les marchés des activités liées aux déchets (publications régulières)

¹ Voir annexe « description technique, point 4 »

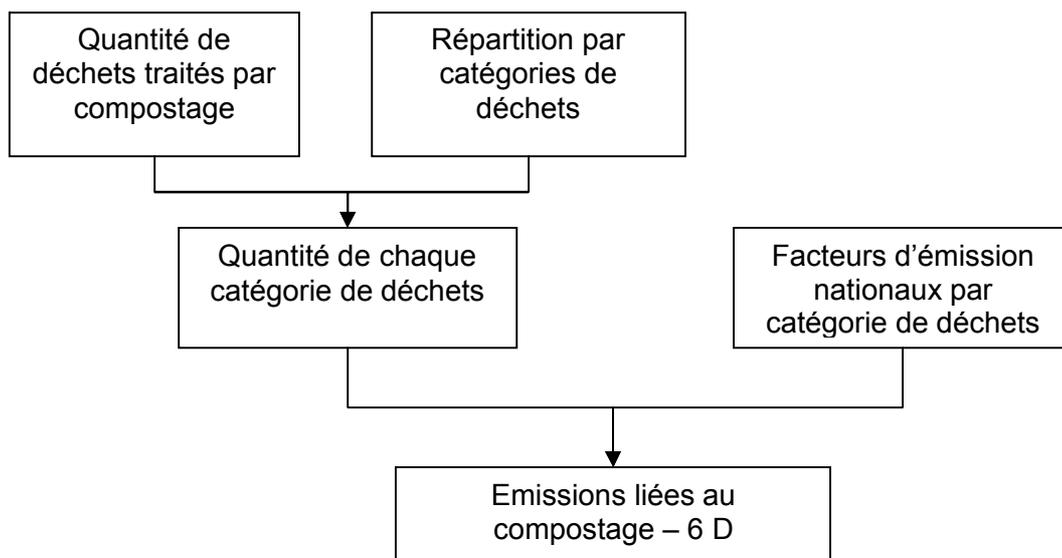
Les déchets organiques peuvent être compostés en quantités variables selon les années [32]. Un produit réutilisable, en particulier comme milieu nutritif en agriculture, est ainsi obtenu. Les quantités de polluants émises sont calculées au moyen de facteurs d'émission.

Les quantités de déchets traités par compostage en métropole et dans les territoires hors PTOM sont disponibles dans les enquêtes bisannuelles ITOMA de l'ADEME [32]. Les valeurs des années non disponibles sont interpolées.

	1990	1995	2000	2005	2010
Quantité de déchets compostés (kt)	1 471	1 994	3 687	4 827	5 839

La répartition de ces déchets entre différentes catégories de déchets (déchets verts et organiques, ordures ménagères en mélange, biodéchets, boues et autres), disposant chacune d'un FE spécifique, est publiée par l'ADEME [442].

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serrea/ CH₄

Le facteur d'émission moyen (toutes catégories de déchets confondues) évolue du fait des quantités respectives de chaque catégorie de déchets entrants en centre de compostage [237].

	1990	1995	2000	2005	2010
g CH ₄ / t déchets	757	757	946	1095	1101

b/ N₂O

Le facteur d'émission moyen (toutes catégories de déchets confondues) évolue chaque année du fait des quantités respectives de chaque catégorie de déchets entrants en centre de compostage [237].

	1990	1995	2000	2005	2010
g N ₂ O / t déchets	131	131	133	246	224

Références

[237] ADEME Impacts environnementaux de la gestion biologique des déchets, 2006

Production de biogaz

Cette section prend en compte les déchets (ordures ménagères et assimilés) traités dans des méthaniseurs. Elle ne traite pas des digesteurs à la ferme.

Correspondance dans différents référentiels¹

CCNUCC / CRF	6 D2
CEE-NU / NFR	6 D
CORINAIR / SNAP	091006
CITEPA / SNAPc	091006
CE Directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE Directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	90
NAF 700	40.2A (ancienne) ; 3521Z (nouvelle)
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

<i>Activité</i>	<i>Facteurs d'émission</i>
Quantité de déchets traités	Facteurs d'émission nationaux par défaut

Rang GIEC

1

Principales sources d'information utilisées

[32] ADEME - Inventaire des installations de traitement des déchets (enquête périodique ITOM A)

[237] ADEME / CTBA - Impacts environnementaux de la gestion biologique des déchets, 2006

[442] ADEME – Les marchés des activités liées aux déchets (publications régulières)

¹ Voir annexe « description technique, point 4 »

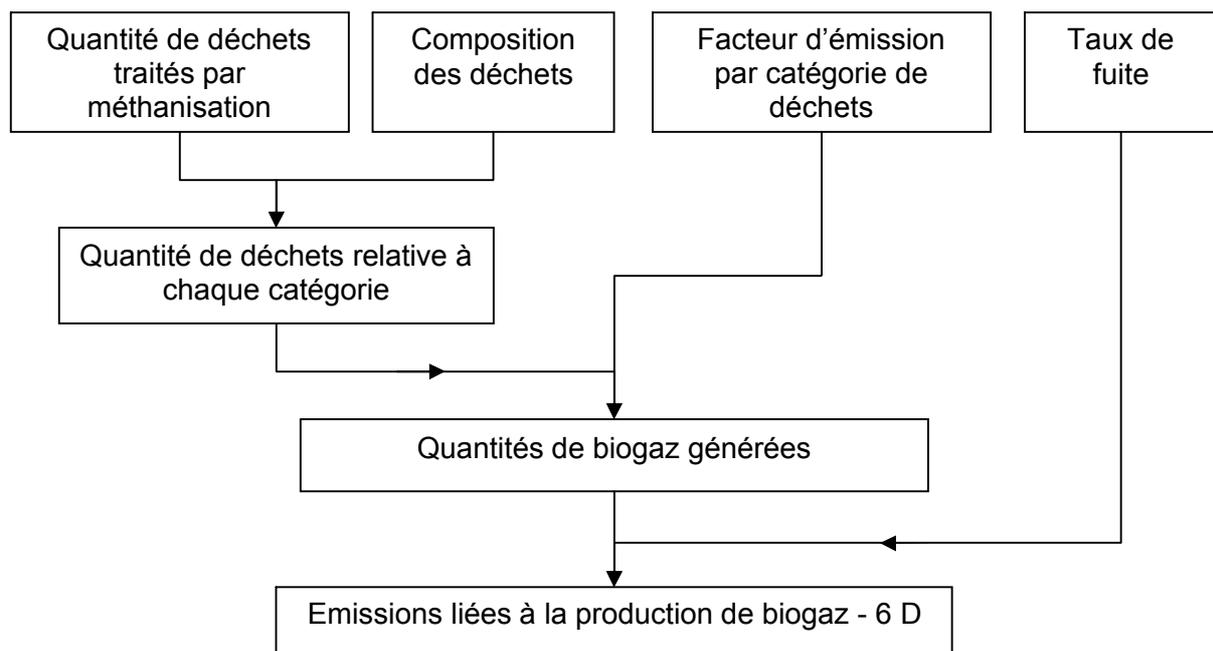
Le biogaz est un mélange composé essentiellement de CH_4 et de CO_2 [237]. Il est produit par un processus de fermentation anaérobie des matières organiques animales ou végétales sous l'action de certaines bactéries. Le biogaz issu des digesteurs est supposé, soit utilisé directement sur place, soit injecté en réseau de distribution du gaz naturel.

Les quantités de déchets traités par méthanisation en métropole et dans les territoires hors PTOM sont disponibles dans les enquêtes bisannuelles ITOMA de l'ADEME [32]. Les valeurs des années non disponibles sont interpolées.

	1990	1995	2000	2005	2010
Quantité de déchets compostés (kt)	66	73	90	149	380

Les émissions sont liées aux fuites de biogaz généré. Les quantités de CH_4 et de CO_2 émises à l'atmosphère sont calculées sur la base de facteurs d'émission [237] et des quantités de déchets traités en méthaniseurs [32].

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Gaz à effet de serre

Un taux de fuite de 5% est retenu [359].

a/ CO₂

Le facteur d'émission pour le CO₂ est de 4,9 kg / tonne de déchets méthanisés et correspond à celui des ordures ménagères [237].

Le CO₂ provenant du biogaz est exclu de certains inventaires comme celui de la CCNUCC car il provient de la dégradation de la biomasse.

b/ CH₄

Le facteur d'émission du CH₄ est estimé à environ 2 678 g / tonne de déchets méthanisés et correspond à celui des ordures ménagères [237].

Références

[237] ADEME / CTBA - Impacts environnementaux de la gestion biologique des déchets, 2006

[359] GIEC 2006 – Biological Treatment of Solid Waste, Vol. 5, p 4.4

Emissions de COV biotiques par la végétation (Forêts, prairies, cultures, etc.)

Cette section concerne les émissions de COV biotiques des forêts, des prairies et des cultures. Elles sont désormais rapportées hors total national dans le cadre de la CEE-NU.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	4D (cultures, prairies gérées) 5G (Forêts gérées)
CEE-NU / NFR	7B (cultures, prairies gérées, Forêts gérées) et 11C (Forêts et prairies naturelles)
CORINAIR / SNAP 97	1101, 1102, 1111, 1112, 110401
CITEPA / SNAPc	1101, 1102, 1111, 1112, 110401
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	02
NAF 700	Hors champ
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Surfaces par type de formation végétale	Facteurs d'émissions nationaux

Rang GIEC

1

Principales sources d'information utilisées :

- [14] CPDP (Comité Professionnel Du Pétrole, valeurs de Météo France)
- [85] SCEES - AGRESTE, Statistique agricole annuelle
- [92] CITEPA - PAJOT K., GABORIT G. FONTELLE J-P. - Estimation annuelle des émissions de COVNM des sources biotiques dans la basse atmosphère en France (modèle COBRA) - Mai 2003
- [292] IFN – Inventaire des surfaces forestières par département, surface par essence, mise à jour annuelle
- [293] RENECOFOR (REseau National de suivi à des ECOsystèmes FORestiers) – Communication annuelle de données de températures diurnes et nocturnes

¹ Voir section « description technique, point 4 »

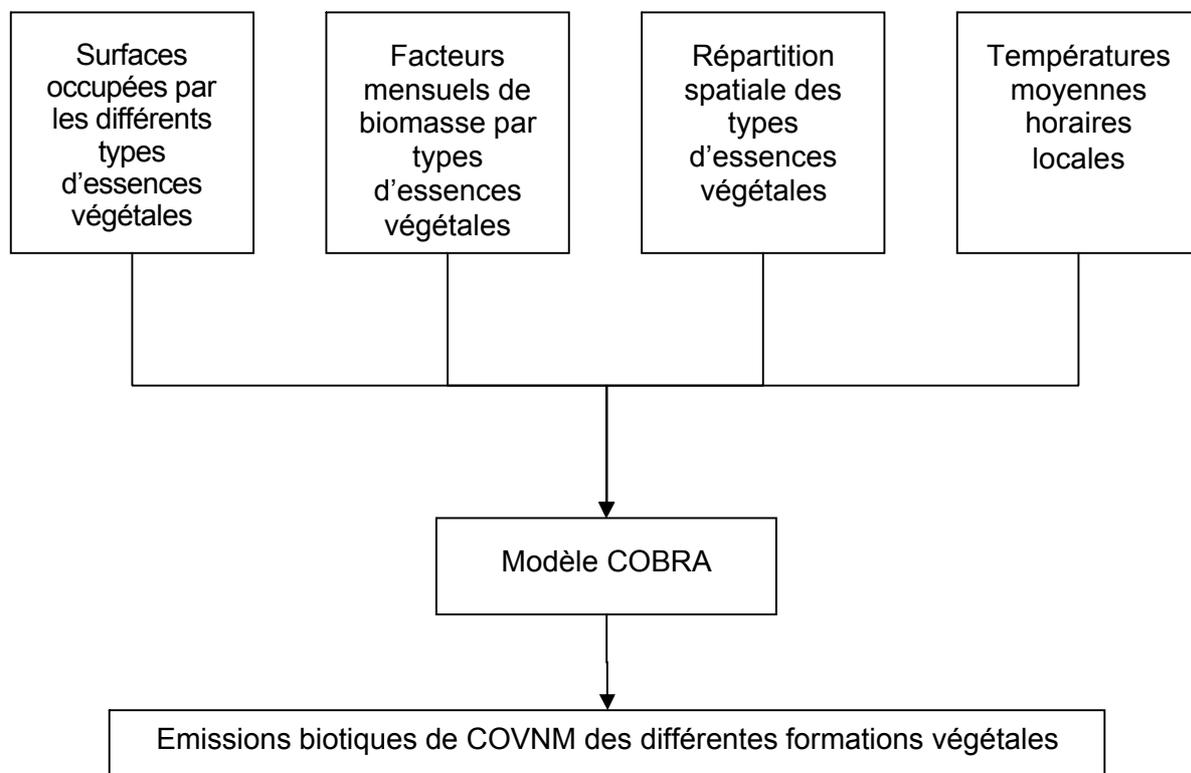
Les forêts, les prairies et les cultures sont le siège de phénomènes naturels tels que la photosynthèse, la croissance et la mort des végétaux suivie de leur décomposition sans oublier les éléments saisonniers similaires affectant les feuilles par exemple.

Ces formations végétales sont notamment émettrices de COVNM biotiques. Les quantités de carbone fixées s'accroissent ou diminuent au cours de leur vie (notamment par suite d'évènements climatiques violents) et de leur exploitation. Des phénomènes de dégradation se produisent également au cours du temps engendrant l'émission d'autres substances.

Les émissions biotiques de COVNM dépendent de multiples paramètres dont le type d'essence végétale, la masse foliaire, la superficie occupée par l'essence végétale, de la température et de la luminosité. Les fonctions d'émission faisant intervenir ces paramètres ne sont pas linéaires et certains d'eux sont fortement variables au cours de l'année (masse foliaire, température, ensoleillement), de la journée (température, ensoleillement), de la localisation (espèce végétale, température, ensoleillement), etc. L'intégration de tous ces éléments est réalisée dans le modèle COBRA (Composés Organiques de la Biomasse Rejetés dans l'Atmosphère) [92] développé par le CITEPA qui est présenté en section « 7B_biogenic VOCs_AP ». Ce modèle fait appel à diverses données pour caractériser l'activité de cette source [14, 292, 293].

Les superficies pour chaque type de culture, de prairie ou de forêt par département sont issues de l'AGRESTE [85] et des inventaires IFN [292].

Logigramme du processus d'estimation des émissions.



Acidification et pollution photochimiquea/ SO₂

Aucune émission n'est attendue pour ce secteur.

b/ NO_x

Aucune émission n'est attendue pour ce secteur.

c/ COVNM

Les émissions biotiques de COVNM répertoriées actuellement dans l'inventaire différencient les sous-ensembles suivants : Isoprène (ISO), Monoterpènes (MT) et Autres COV (ACOV).

Les émissions biotiques de COVNM dépendent de multiples paramètres dont le type d'essence végétale, la masse foliaire, la superficie occupée par l'essence végétale, de la température et de la luminosité. Les fonctions d'émission faisant intervenir ces paramètres ne sont pas linéaires et certains d'eux sont fortement variables au cours de l'année (masse foliaire, température, ensoleillement), de la journée (température, ensoleillement), de la localisation (espèce végétale, température, ensoleillement), etc. L'intégration de tous ces éléments est réalisée dans le modèle COBRA (Composés Organiques issus de la Biomasse Rejetés dans l'Atmosphère) [92, 296] développé par le CITEPA dont les principaux éléments sont présentés ci-après.

Les algorithmes utilisés appliquent l'équation suivante :

$$EM = \varepsilon \cdot D \cdot S \cdot \gamma$$

avec :

EM : Emissions de COVNM par essence végétale,

ε : Taux normalisé d'émission,

D : Densité de feuillage ou coefficient de biomasse foliaire,

S : Superficie recouverte par l'essence végétale,

γ : Facteur environnemental correctif (généralement lié à la température et à la luminosité),

Les paramètres sont expliqués ci-dessous de manière succincte, pour le détail des calculs se rapporter au rapport du CITEPA [92].

➤ Taux normalisé d'émission (ε)

Le modèle comporte six taux normalisés d'émission (ε) pour la forêt classés en quatre catégories, ce sont :

- les feuillus forts émetteurs d'isoprène,
- les feuillus faiblement émetteurs d'isoprène,
- les feuillus non émetteurs d'isoprène,
- les conifères.

Ils sont exprimés en fonction de la température et de la luminosité. Il est considéré que les essences productrices d'isoprène émettent seulement le jour et que les essences à l'origine d'autres composés chimiques (terpènes et autres) émettent indifféremment le jour et la nuit.

➤ Densité de feuillage (D)

La densité de feuillage forestier est déterminée pour cinq essences d'arbres feuillus (le chêne, le platane, le peuplier, le saule, le palmier) et deux familles de végétation (autres feuillus, conifères). A chacune de ces sept familles est attribué le taux normalisé d'émission (ε) adéquat.

➤ Surfaces des peuplements (S)

Les surfaces forestières par département des 27 essences retenues pour la réalisation de l'inventaire sont issues de l'IFN [292]. Comme il est fréquent de rencontrer en forêt des essences en mélange, l'essence à prendre en considération pour le décompte des surfaces est celle qui correspond au plus grand couvert libre dans un rayon de 25 m. Une résolution plus fine de l'inventaire forestier est également utilisée afin d'attribuer spécifiquement aux hautes altitudes avec les températures appropriées les surfaces réelles par essence et par département en prenant en compte le nombre de tiges par région forestière. Les résultats de surface par région forestière sont donc déduits du nombre de tiges par région forestière et par département et la surface du département. Les surfaces de cultures et de prairies par département sont issues de l'AGRESTE, statistiques agricoles [85] remises à jour annuellement.

➤ Facteur environnemental correctif (γ) :

Les algorithmes utilisés pour calculer les flux d'émissions sont ceux de Guenther [294] qui tiennent compte de la température foliaire et indirectement du rayonnement.

La température foliaire est assimilée dans le cadre de cet inventaire à la température ambiante. Les données de températures sont issues du réseau de RENECOFOR (REseau National de suivi à des ECOSystèmes FORestiers) [293] de l'Office National des Forêts. Ce réseau est constitué d'un peu moins de trente stations de mesure de température réparties sur tout le territoire, de 1996 à nos jours. Il est complété à partir des moyennes de températures mensuelles éditées dans le CPDP [14] (valeurs de Météo France) de 1988 à 1995, grâce à une correspondance établie entre des mois de thermicité identique de la période 1996-2001. Ce qui signifie que ce sont des moyennes mensuelles de températures récentes, sélectionnées selon leur propriété à ressembler aux situations antérieures à 1996, qui ont été utilisées pour les années 1988 à 1996.

Le rayonnement est pris en compte sous la forme du PAR (Photosynthetically Active Radiation), utilisé dans l'équation de Guenther [294] qui correspond à une fraction du rayonnement global (RG) comprise entre 400 et 700 nm. Sa valeur est donc estimée selon $PAR = 0,45 RG$ (Lambert [295]).

Le calcul des émissions suit donc un processus de type bottom-up spatio-temporel. Un module de calcul développé par le CITEPA permet de déterminer les émissions par catégorie d'essence végétale, par mois, par département et pour les catégories de COVNM : isoprène (ISO), monoterpènes (MT) et autres COV (ACOV) [296].

Le facteur d'émissions moyen sur les forêts françaises de la métropole varie autour de 80 kg/ha. Il varie d'une année à l'autre en fonction des conditions climatiques, ce qui peut engendrer des écarts très significatifs sur des périodes mensuelles et/ou des zones géographiques particulières.

Les émissions biotiques de COVNM représentent une part importante des émissions totales de COVNM. Cependant, ces émissions ne sont pas prises en compte dans les totaux nationaux de certains formats d'inventaire (cf. « 7B_biogenic VOCs_COM ») mais interviennent de façon notable dans les processus photochimiques conduisant à la formation de composés tels que l'ozone.

La méconnaissance des valeurs des paramètres pris en compte dans les calculs pour ce qui concerne les forêts tropicales ne permet pas d'appliquer le modèle en dehors de la métropole, notamment en Guyane, territoire où se situe une part importante de la forêt française.

d/ CO

Aucune émission n'est attendue pour ce secteur.

Références

- [14] CPDP (Comité Professionnel Du Pétrole, valeurs de Météo France)
- [85] SCEES - AGRESTE, Statistique agricole annuelle
- [92] CITEPA - PAJOT K., GABORIT G. FONTELLE J-P. - Estimation annuelle des émissions de COVNM des sources biotiques dans la basse atmosphère en France (modèle COBRA) - Mai 2003
- [292] IFN – Inventaire des surfaces forestières par département, surface par essence, mise à jour annuelle
- [293] RENECOFOR (REseau National de suivi à des ECOsystèmes FORestiers) – Communication annuelle de données de températures diurnes et nocturnes
- [294] GUENTHER A-B - Seasonal and spatial variation in natural volatile organic compound emissions. Ecological Application, 1997, vol. 7, pp 34-45
- [295] LAMBERT - Influence du climat et de la disponibilité en azote sur la croissance printanière du ray-grass anglais. 2001, Université catholique de Louvain – Faculté des sciences agronomiques – Laboratoire d'écologie des prairies.
- [296] CITEPA - Logiciel COBRA version 2002 (Composés Organiques de la Biomasse Rejetés dans l'Atmosphère)

Volcans

Cette section traite des émissions provoquées au cours des éruptions volcaniques.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	Hors champ
CEE-NU / NFR	Hors champ
CORINAIR / SNAP 97	110800
CITEPA / SNAP _c	110800
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	Hors champ
NAF 700	Hors champ
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Indice d'éruption volcanique. Durée de l'éruption	Valeurs par défaut pour chaque type de volcan

Rang GIEC

Sans objet

Principales sources d'information utilisées :

[405] EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook — 2009, Technical report No 9/2009 – chapter 11.A Volcanoes

[406] <http://www.volcano.si.edu/>

¹ Voir section « description technique, point 4 »

Le volcanisme est responsable d'émissions de polluants que ce soit pendant les phases d'activité (éruptions notamment) qu'en dehors. Des émissions de différents polluants sont observées.

Les émissions les plus importantes sont issues du magma très chaud. En l'état actuel des connaissances cela concerne le SO_2 et le CO_2 principalement.

Il y a aussi des émissions de particules qui ont pour origine :

- les matières pyroclastiques (tephra),
- la condensation des gaz volcaniques, lors de leur refroidissement,
- la transformation des particules existantes,
- les réactions à basse température.

Il n'est considéré pour l'instant que ces trois polluants et pour la phase éruptive. La méthodologie est en cours de consolidation.

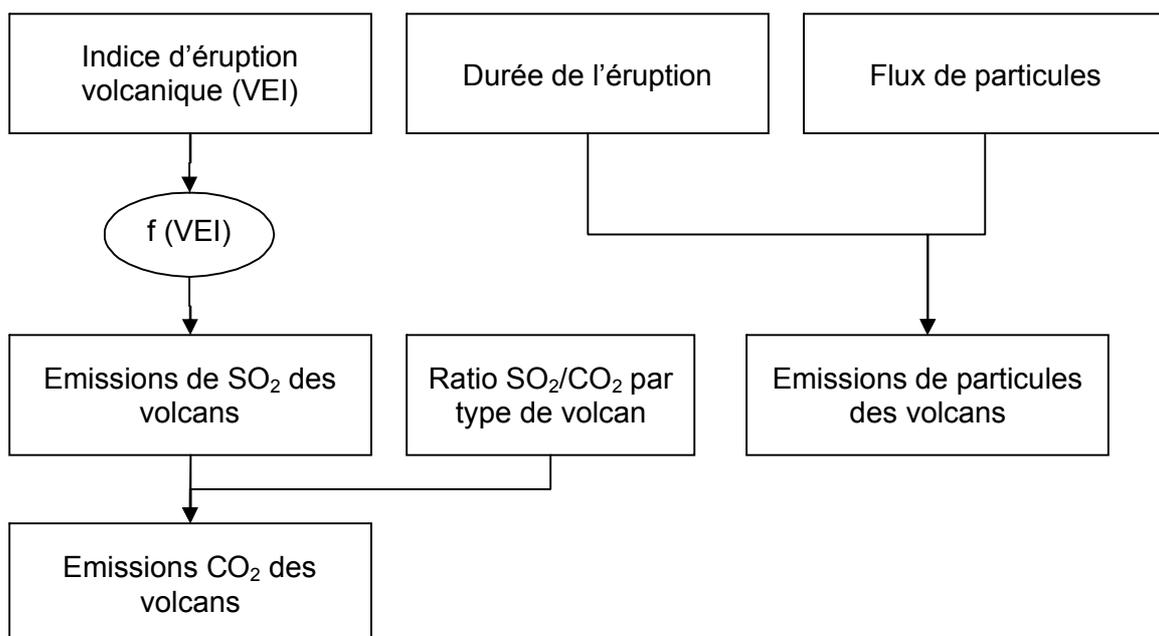
L'activité est caractérisée par un indice d'éruption volcanique actualisé et publié régulièrement [406].

De cet indice et du type de volcan, les émissions de SO_2 sont estimées par éruption. Ces dernières permettent au moyen d'un ratio SO_2/CO_2 propre à chaque type de volcan l'estimation des émissions de CO_2 par éruption.

Les émissions de particules sont estimées à partir d'un flux moyen par éruption [405] et de la durée de l'éruption [406].

Les incertitudes restent extrêmement élevées.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Zones humides, lacs, marais salants, rivières et canaux

Cette section concerne les émissions des zones humides, lacs, marais salants, rivières et canaux. Ces émissions ne sont pas rapportées dans le cadre des conventions des Nations unies.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	Hors champ
CEE-NU / NFR	Hors champ
CORINAIR / SNAP 97	11.05.01 à 11.05.06 ; 11.06.01 à 11.06.07
CITEPA / SNAPc	11.05.01 à 11.05.06 ; 11.06.01 à 11.06.07
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	Hors champ
NAF 700	Hors champ
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Surfaces de zones humides, lacs, marais salants, rivières et canaux	Facteurs d'émission nationaux

Rang GIEC

1

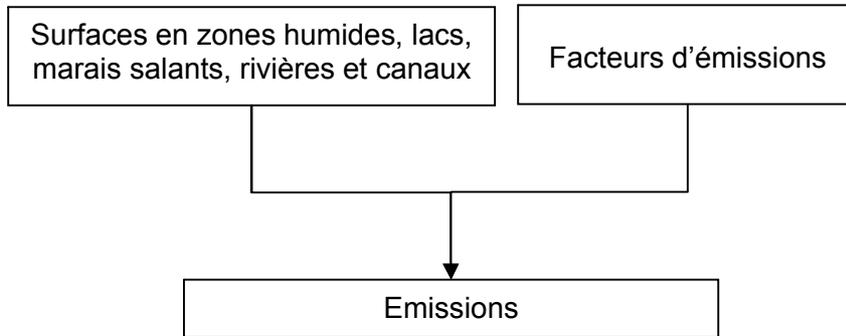
Principales sources d'information utilisées :

[197] MAP/SCEES - Publications Agreste. "L'utilisation du territoire".

¹ Voir section « description technique, point 4 »

Les surfaces des zones humides, lacs, marais salants, rivières et canaux sont le siège de phénomènes de fermentation. L'activité de ces sources est constituée par leurs surfaces qui proviennent de l'AGRESTE, Utilisation du territoire [197]

Logigramme du processus d'estimation des émissions.



Gaz à effet de serrea/ CO₂

Il n'y a pas d'émission attendue de ce polluant lors de l'activité décrite dans cette section.

b/ CH₄

Les émissions sont estimées au moyen de facteurs d'émissions de 1,3 kg/ha pour les rivières, de 450 kg/ha pour les marais salants tirés de l'inventaire danois [289], de 219 kg/ha pour les lacs et de 265 kg/ha pour les zones humides tirés du Guidebook EMEP / CORINAIR [17].

Les émissions sont estimées au moyen d'un facteur d'émission tiré du Guidebook EMEP / CORINAIR [17].

c/ N₂O

Les marais salants sont faiblement producteurs de N₂O, ces émissions sont estimées au moyen d'un facteur d'émission de 0,6 kg/ha tiré de l'inventaire danois [289],

d/ Gaz fluorés

Il n'y a pas d'émission attendue de ces substances lors de l'activité décrite dans cette section.

Références

[17] EMEP / CORINAIR Guidebook

[289] Danish Budget for Greenhouse Gases, 1990

Foudre

Cette section traite des émissions de NOx provoquées au cours des phénomènes orageux.

Correspondance dans divers référentiels¹

CCNUCC / CRF	Hors champ
CEE-NU / NFR	Hors champ
CORINAIR / SNAP 97	111000
CITEPA / SNAP _c	111000
CE / directive IPPC	Hors champ
CE / E-PRTR	Hors champ
CE / directive GIC	Hors champ
EUROSTAT / NAMEA	Hors champ
NAF 700	Hors champ
NCE	Hors champ

Approche méthodologique

Activité	Facteurs d'émission
Nombre d'impacts de foudre	Valeur nationale par défaut

Rang GIEC

sans objet

Principales sources d'information utilisées :

[299] METEO FRANCE – Données Meteorage (incrémentation permanente)

¹ Voir section « description technique, point 4 »

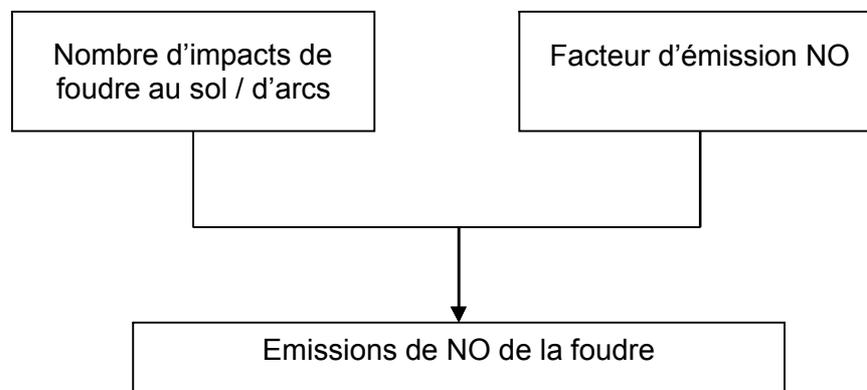
Au cours des orages, les décharges électriques que constituent les éclairs provoquent localement des augmentations de température très fortes (jusqu'à 30 000 K) qui induisent une forte ionisation des molécules présentes, notamment celles d'oxygène et d'azote. Ce phénomène conduit à la formation de NO qui reste stable par l'effet de trempe lié à la baisse brutale de la température.

Seuls les éclairs de type « nuage-sol », c'est-à-dire ceux dont l'altitude ne dépasse pas 1000 m, sont considérés. Les nuages de type « nuage-nuage » ne sont pas pris en compte.

L'activité est caractérisée par le nombre d'impacts de foudre et/ou d'arcs de foudre qui est recensé par les services météorologiques [299]. La répartition géographique de ces données est disponible. La valeur de l'année 1989 est appliquée rétrospectivement de manière uniforme à toutes les années antérieures.

Les émissions sont déterminées au moyen d'un facteur d'émission associé à l'activité.

Logigramme du processus d'estimation des émissions



Acidification et pollution photochimiquea/ SO₂

Il n'est pas attendu d'émission pour ce polluant.

b/ NO_x

La foudre engendre la formation de NO. Les émissions sont égales au produit du nombre de moles de NO produit par Joule et l'énergie développée par un éclair. Selon les données proposées dans le Guidebook EMEP/CORINAIR [17], le facteur d'émission résultant est égal à 2,75 kg NO_x par éclair dont 20% seulement se situe à moins de 1000 m (seuil considéré pour la prise en compte des émissions). In fine, le facteur d'émission retenu est donc de 0,55 kg NO_x par éclair.

c/ COVNM

Il n'est pas attendu d'émission pour ce polluant.

d/ CO

Il n'est pas attendu d'émission pour ce polluant.

Références

[17] EMEP / CORINAIR Guidebook

REFERENCES

Les repères manquants correspondent à des références devenues obsolètes pour la présente édition.

- [1] MEDDTL / CGDD / SOeS et anciennement Observatoire de l'Energie – Les bilans de l'Energie (données non corrigées du climat). Communication annuelle
- [2] Aide mémoire du thermicien - Edition 1997 - Elsevier
- [3] CITEPA - Combustion et émission de polluants - Monographie n°39 - 1984
- [5] IPCC - Guidelines 1996 - Volume 2 - section I.8 - table 1- 4
- [6] CITEPA - Nouveaux combustibles - Monographie n°49 - 1986
- [7] MEDD – D. BELLENOUE - Note « Evolution des flux de dioxines et plomb émis par les aciéries électriques » - août 2001
- [8] ATILH – Note du comité de suivi de l'industrie cimentière – Novembre 2002
- [9] IPCC – Revised 1996 Guidelines for National Greenhouse gas Inventories : Workbook – section I.6
- [10] Ministère de l'Environnement - Données internes
- [11] EDF - Données internes
- [12] ATIC - Données internes
- [13] UFIP - Données internes
- [14] CPDP - Pétrole (publication annuelle)
- [15] Chambre Syndicale du Raffinage du Pétrole - Spécifications des produits pétroliers
- [16] MEET 1997
- [17] EMEP / CORINAIR Guidebook
- [18] CITEPA - Facteurs d'émission du protoxyde d'azote pour les installations de combustion et les procédés industriels, Etude bibliographique - S. CIBICK et J-P. FONTELLE - 2002
- [19] DRIRE / DREAL – Déclarations annuelles des émissions de polluants
- [20] EDF – Données internes
- [21] SNET puis Eon – Données internes
- [22] Ministère de l'Environnement – Circulaire du 24 décembre 1990
- [23] SOeS, (ex Observatoire de l'Energie) – Tableaux des consommations d'énergie (publication annuelle)
- [24] Observatoire de l'Energie – Données internes
- [25] MEDDTL / SOeS (ex Observatoire de l'Energie) – Données transmises à l'AIE et à EUROSTAT
- [26] Ministère de l'Industrie, de l'Economie et des Finances (INSEE et anciennement SESSI) et Ministère de l'Agriculture (SCEES puis SSP) – Enquête annuelle sur les consommations d'énergie dans l'industrie (EACEI)
- [27] Fédération française de l'Acier - Données internes
- [28] ATILH - Statistiques énergétiques annuelles de la profession cimentière
- [29] Gaz de France - Données internes

- [30] CDF – Données internes
- [31] Ministère des Transports – Rapport annuel de la Commission des Comptes des Transports de la Nation (CCTN)
- [32] ADEME – Inventaire des installations de traitement des déchets (enquête périodique ITOMA)
- [34] Ministère de l'industrie, puis de l'Ecologie – DGEMP puis SOeS – Production et distribution d'énergie électrique en France (publication annuelle)
- [35] ENERCAL – Société néo-calédonienne d'énergie - Données internes
- [36] Electricité de Tahiti – Données internes
- [37] Electricité et eau de Wallis et Futuna – Données internes
- [38] EDM – Electricité de Mayotte - Données internes
- [39] CITEPA – Inventaire des grandes installations de combustion en application des directives 88/609 et 2001/80/CE
- [40] Zderek Parma & all. – Atmospheric Inventory Guidelines for Persistent Organic Pollutants, Axy's Environmental Consulting - British Columbia, Canada, 1995
- [41] SNCU – Enquête chauffage urbain (enquête annuelle)
- [42] OFEFP – Coefficients d'émission des sources stationnaires, éditions 1995 et 2000
- [43] Circulaire du 30 mai 1997 relative à la mise en conformité des UIOM > 6 t/h
- [44] MEDD – Actions en cours mi-2000 pour la mise en conformité des UIOM, 2000
- [45] CNIM – Communication personnelle de M. de Chefdebien, 2001
- [47] Ministère de l'Environnement - Enquête raffineries (jusqu'en 1993)
- [48] CITEPA – N. ALLEMAND - Estimation des émissions de COV dues au raffinage du pétrole, 1996
- [49] TNO – Etude CEPMEIP relative aux émissions de particules, 2001
- [50] Données communiquées directement par les exploitants au CITEPA
- [51] NGUYEN V., ALLEMAND N. – Emissions de polluants atmosphériques au format NAMEA – Années 1995 à 2007 – Rapport final - CITEPA – septembre 2009
- [52] Charbonnages de France – Statistique charbonnière annuelle
- [53] SESSI / INSEE – Bulletin mensuel de statistique industrielle
- [54] CCFA – Note annuelle sur le parc automobile français
- [55] Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement - DAEI – Le marché des véhicules, immatriculations et parcs au 1^{er} janvier (publication annuelle)
- [56] ARGUS – Numéro annuel spécial statistiques
- [57] FIEV / CSNM – Statistiques sur le motorcycle en France
- [58] INRETS -- BOURDEAU B. - Evolution du parc automobile français entre 1970 et 2020 - 1998
- [59] AEE – COPERT III – SAMARAS Z. & all. - Methodology and Emission Factors, 2000
- [60] Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement – DAEI - Rapports annuels de la Commission des Comptes des Transports de la Nation (CCTN)
- [61] Ecole des Mines de Paris – PALANDRE L., BARRAULT S., CLODIC D. - Inventaire et prévisions des fluides frigorigènes et de leurs émissions (mise à jour annuelle)
- [62] CITEPA – SAMBAT S. & all. – Inventaire des émissions de particules primaires – 2001

- [63] MINEFI – DIDEME – Données internes non publiées
- [64] USIRF – Données internes à la profession relatives à la production d'enrobé routier
- [65] ADEME – Le chauffage domestique au bois, approvisionnement et marchés. Mars 2000
- [66] EPA – AP 42 Compilation of air pollutant emission factors, January 1995
- [67] CITEPA – ALLEMAND N. - Estimation des émissions de polluants liées à la combustion du bois en France. Mars 2003
- [68] OFEFP – Mesures pour la réduction des émissions de PM₁₀. Document environnement n°136, juin 2001
- [69] INSTITUT D'EMISSION D'OUTRE-MER (IEOM) – Rapport annuel
- [70] CITEPA – BOUSCAREN R. – Inventaire des émissions dans l'atmosphère de métaux lourds et de composés organiques persistants en France en 1990. Août 1996
- [71] SAMARAS Z. & ZIEROCK K-H. – The estimation of other mobile sources and machinery. May 1994
- [72] PROMOJARDIN – Données professionnelles internes
- [73] GIGREL – Données professionnelles internes
- [74] EMEP MSC EAST – Note technique 6/2000
- [75] AFME – CEMAGREF – Consommation de carburant des tracteurs agricoles - Février 1990
- [76] ARMEF – Les ventes de matériel d'exploitation forestière en France de 1968 à 1992 - Avril 1993
- [77] ARMEF – Etat du parc des machines d'exploitation forestière en région Lorraine, Février 1993
- [78] CITEPA – Carbonisation du bois et pollution atmosphérique – Monographie n°48, 1986
- [79] TNO – Particulate matter emissions (PM₁₀ - PM_{2.5} - PM_{0.1}) in Europe in 1990 and 1993 - February 1997
- [80] IIASA - A framework to estimate the potential and costs for the control of fine particulate emissions in Europe, Interim Report IR-01-023 - 2001.
- [81] EPA - Reconciling urban fugitive dust emissions inventory and ambient source contribution estimates : summary of current knowledge and needed research - Desert Research Institute - May 2000
- [82] UBA - Etude sur la répartition granulométrique (< PM10, < PM 2.5) des émissions de poussières - février 1999
- [83] MINEFI - Observatoire de l'Energie - Données communes des bilans de l'énergie communiquées à l'AIE et à EUROSTAT
- [84] CEPII - Harmonisation des statistiques énergétiques nationales pour le calcul des émissions de CO₂ de la France - KOUSNETZOFF N. et CHAUVIN S. - Juin 2003
- [85] SCEES - AGRESTE, Statistique agricole annuelle
- [86] SCEES - AGRESTE, Statistique agricole annuelle et production agricole finale, DOM
- [87] ECETOC - Ammonia emissions to air in Western Europe, July 1994
- [88] GIEC - Guidelines 96 - Vol. 2 - section 4
- [89] INRA - VERMOREL, Emissions annuelles de méthane d'origine digestive par les bovins en France, 1995

- [90] UNIFA – Les livraisons de fertilisants minéraux en France – Publication annuelle
- [91] AGENCE DE L'EAU – Données internes fournies annuellement
- [92] CITEPA – PAJOT K., GABORIT G. FONTELLE J-P. – Estimation annuelle des émissions de COVNM des sources biotiques dans la basse atmosphère en France (modèle COBRA) - Mai 2003
- [93] EPA – National Technical Information Service - Gap filling PM₁₀ emission factors for selected open area dust sources, February 1988
- [94] SAMARA Z., ZIEROCK K.H. - Guidebook on the Estimation on the Emissions of Other Mobile Sources and Machineries - Université de Thessalonique, 1994
- [96] INSEE – Evolutions démographiques 1962 à 1999 - CD-ROM – Janvier 2001 et statistiques démographiques (www.insee.fr)
- [103] AEAT – source apportionment of airborne particulate matter in the UK (70 to 96, PM₁₀ - PM_{2,5} - PM_{0,1}), third report of the quality of urban air review group, January 1999
- [104] SNCF – Mission environnement
- [105] OFEFP/OFEV – Banque de données off-road
- [106] AEAT – UK Particulates and heavy metal emissions from industrial processes, February 2002
- [107] BICOCHI S., L'HOSPITALIER C. – Les techniques de dépoussiérage des fumées industrielles, état de l'art - RECORD, éditions TEC et DOC, mars 2002
- [108] Confédération Nationale de la Boulangerie – PARIS
- [109] CITEPA – Monographie N°54 – Les émissions atmosphériques de COV lors de l'élaboration du vin, 1987
- [110] B. GIBSON et al. – VOC emissions during malting and beer manufacture – Atmospheric Environment Vol. 29, No. 19, 1995
- [111] FIPEC – Données statistiques sur les consommations de peinture, encres, etc.
- [112] CEPE – Communication dans le cadre d'EGTEI, 2003
- [113] ECSA – European Chlorinated Solvent Association - Solvent digest, 1991 et 1995
- [114] CTTN – Centre Technique de la Teinture et du Nettoyage (données de la profession)
- [115] SPMP – Rapport annuel, les matières plastiques en chiffre
- [116] SNCP – Syndicat National du Caoutchouc et des Polymères – rapports annuels d'activité
- [117] SICOS – Données de la profession
- [118] UIC – Rapport annuel sur l'évolution de l'industrie chimique en France
- [120] SNCP - Rapports annuels d'activité
- [121] CITEPA – Final EGTEI document – Polystyrene processing, 2003
- [122] IFARE – Task force on assessment of abatement techniques for VOC from stationary sources, May 1999
- [123] FIPEC pour le compte de l'ADEME – Emissions de COV dans la production de peintures, vernis, encres d'imprimerie, colles et adhésifs, 1997
- [124] PROLEA – statistiques annuelles
- [125] FIGG / ADEME / MEDD - Données relatives aux taux d'équipement des presses offset en incinérateurs, 2003

- [126] LEVY C., DUVAL L., FONTELLE J-P., CHANG J-P. - Guide méthodologique pour la détermination des émissions dans l'atmosphère d'une zone aéroportuaire à l'exception des aéronefs - CITEPA, 1999-2003
- [127] DGAC - données relatives aux liaisons domestiques et internationales
- [128] OACI - caractéristiques sur les moteurs et guide sur les APU 2007
- [129] DGAC - fichier « bruit » de Roissy
- [130] DGAC - données internes
- [131] DGAC - données internes relatives à AIR FRANCE
- [132] DGAC- Bulletin statistique annuel
- [133] CITEPA - DANG Q.C. - Tentative d'estimation des émissions de polluants atmosphériques dues au trafic maritime en Méditerranée Occidentale, Janvier 1993
- [134] GIEC – Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories, 2000
- [135] CEPE – Communication dans le cadre d'EGTEI – 2003
- [137] CEE-NU, AIE, EUROSTAT, OCDE – Energy statistics working group meeting, special issues Paper 8, Net calorific values – novembre 2004
- [138] IFA, FAO – Estimation des émissions gazeuses de NH₃, NO et N₂O par les terres agricoles à l'échelle mondiale – 2003
- [139] Arrêté du 28 septembre 2005 modifiant l'arrêté du 17 janvier 2001 relatif aux contrôles des émissions de gaz polluants et de particules polluantes provenant des moteurs destinés à la propulsion des tracteurs agricoles et forestiers (JO du 26 octobre 2005)
- [140] Arrêté du 22 septembre 2005 relatif à la réception des moteurs destinés à être installés sur le engins mobiles non routiers en ce qui concerne les émissions de gaz et de particules polluants (JO du 23 décembre 2005)
- [141] Directive 2004/26/CE du Parlement européen et du Conseil, du 21 avril 2004, modifiant la directive 97/68/CE sur le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux mesures contre les émissions de gaz et de particules polluantes provenant des moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers
- [142] UBA – Entwicklung eines Modelis zur Berechnung der Luftschadstoffemissionen und des Kraftstoffverbrauchs von Verbrennungsmotoren in mobiliien Geräten un Maschinen – Janvier 2004
- [143] UNIFA – Union des industries de la fertilisation – communication personnelle de données
- [144] CITEPA - Etude documentaire n°53 décembre 1977 page 310
- [145] OFEFP édition 1995 page 115
- [146] AFNOR – référentiel de bonnes pratiques BP X 30-331
- [147] Rhodia PI Chalampé - Données confidentielles communiquées par le site
- [148] AFNOR – Référentiel de bonnes pratiques BP X 30-330
- [149] Rhodia PI Chalampé – Communication personnelle de données - confidentiel
- [150] Dossier d'engagement AERES – site de Cuise-Lamotte - CLARIANT
- [151] AFNOR – Référentiel de Bonnes Pratiques BP X 30-332
- [154] INESTENE, Eléments de base pour une prospective des émissions totales de particules primaires à l'horizon 2030, août 2001
- [155] IPCC Good Practices Guidance, Chapitre 5

- [156] ADEME, Département Déchets, Evaluation des émissions de méthane des décharges de déchets ménagers et assimilés, E. Prud'homme, Février 1999.
- [157] ADEME, données internes communiquées par le département Déchets
- [158] DRIRE des DOM et des TOM – données internes, multi annuel
- [159] Charbonnages de France – données internes sur les émissions de CH₄, multi annuel
- [160] INERIS, Evaluation des quantités de méthane rejetées dans l'atmosphère par les mines françaises de charbon et de lignite, décembre 1991
- [161] IPCC Good Practices Guidance, Chapitre 2.7.1
- [162] LECES Evolution des métaux lourds et composés organiques persistants en sidérurgie, 1996
- [163] UK fine particulate – Emissions from industrial processes, août 2000
- [165] Ministère de l'Economie et des Finances, statistiques 97/98 de l'industrie gazière en France
- [167] MINEFI / DIREM (ex-DIMAH) – données internes non publiées annuelles sur les bilans énergétiques de l'Outre-mer y compris les PTOM
- [168] CPDP – données internes sur les caractéristiques des dépôts pétroliers
- [169] Arrêté du 4 septembre 1986 relatif à la réduction des émissions atmosphériques d'hydrocarbures provenant des activités de stockage
- [170] Arrêté du 8 décembre 1995 relatif à la lutte contre les émissions de composés organiques volatils résultant du stockage de l'essence et de sa distribution des terminaux aux stations-service
- [171] IFARE – Elaboration de fonctions de coûts pour la réduction des émissions de COV en France, Tome II, 1999
- [172] Décret 2001-349 du 18 avril 2001 relatif à la réduction des émissions de COV liées au ravitaillement des véhicules dans les stations service
- [173] Observatoire de l'Energie – La récupération des vapeurs d'essence en stations-service, 1993
- [174] MINEFI / DIDEME – données internes sur les stations-service, 2003
- [175] MEDD / DPPR / SEI – données internes sur les stations-service, 2003
- [176] ALLEMAND N. – Gasoline distribution – service stations, background document EGTEI, 2003
- [177] ALLEMAND N. – Evolution des émissions de polluants du trafic routier en 2010 et 2020, CITEPA 2004
- [178] EGTEI – travaux pour la détermination des coûts de la réduction des émissions. Scénario France en 2004 pour la première consultation bilatérale
- [179] INSEE – Tableau économique de Mayotte, 2001
- [180] ITSTAT – Les tableaux de l'économie polynésienne, 1998
- [181] Communication personnelle de R. Ballaman (OFEFP), septembre 2002
- [182] BUWAL – PM10 - Emissionen des Verkehrs ; Statusbericht Teil Schienenverkehrs, ed. 2002
- [183] CITEPA – IER – Study on particulate matter emissions : particle size distribution chemical composition and temporal profiles – Interreg III for ASPA, January 2005
- [184] USIRF (Union des Syndicats de l'Industrie Routière Française) – Consommation annuelle de bitume routier
- [185] USIRF (Union des Syndicats de l'Industrie Routière Française) – Données internes confidentielles

- [186] Ministry of Housing, physical planning and environment – Handbook of emission Factors – Industrial Sources – 1984
- [188] AER – Facteurs d'émission pour certains polluants organiques persistants : PCB, HAP, HCB et PCP, octobre 2004 (rapport pour CITEPA, non publié)
- [189] UNFCCC – paragraphe 16 de l'annexe à la Décision 11CP7
- [190] Chambre Syndicale Nationale des Fabricants de Chaux Grasses et Magnésiennes – Statistiques annuelles de production de chaux grasses (aériennes) et magnésiennes
- [194] Chambre Syndicale Nationale des Fabricants de Chaux Grasses et Magnésiennes – Données communiquées au CITEPA en septembre 2003
- [195] ATILH - Données annuelles sur les émissions de l'ensemble des sites de chaux hydraulique
- [196] Données annuelles de production nationale des installations de production de chaux hydraulique fournies par l'ATILH (confidentielles)
- [197] MAP/SCEES - Publications Agreste. "L'utilisation du territoire".
- [198] MIES – Rapport déterminant la quantité attribuée conformément à l'article 8, paragraphe 1, point d), de la décision n°280/2004/CE dans le cadre de la préparation de la 1^{ère} période d'engagement du Protocole de Kyoto, 2006
- [199] GIEC – Guide sur les Bonnes Pratiques pour l'UTCF, 2003
- [200] MAP / SCEES – Publications annuelles Agreste « Récolte de bois et production de sciages »
- [201] INESTENE – Le bois énergie en France
- [202] IFN – Données spéciales d'après l'inventaire terrain
- [203] INRA – Stocker du carbone dans les sols agricoles de France, octobre 2002
- [204] GICC 2001 – Gestion des impacts du changement climatique, rapport CARBOFOR, juin 2004
- [206] Compte rendu de l'Académie d'Agriculture de France – Vol. 85, n°6, 1999
- [207] Centre d'Energétique de l'Ecole des Mines de Paris – Inventaire (annuel) et prévisions des fluides frigorigènes et de leurs émissions (financement ADEME)
- [208] Centre d'énergétique de l'Ecole des Mines de Paris – Rapport « Inventaires et prévisions des émissions des mousses isolantes à l'horizon 2008-2012 », mai 2002
- [209] GIFEX – communication de données internes
- [210] CFA – Comité Français des Aérosols – communication de données internes
- [211] GFAP – Groupement Français pour les Aérosols Pharmaceutiques - communication de données internes
- [212] Promosol – Communication de données internes
- [213] SITELESC – Communication de données internes
- [214] GIMELEC – syndicat des fabricants d'équipements électriques – communication annuelle de données au ministère chargé de l'environnement
- [215] RTE – Réseau de Transport d'Electricité – communication de données internes et le rapport annuel « Développement durable »
- [216] Nike – communication de données
- [217] 3M – communication annuelle de données

- [218] SFIC (Syndicat Français de l'Industrie Cimentière) – données annuelles de production de clinker
- [222] Données internes à Rio Tinto Alcan.
- [223] Société de l'industrie minérale – Annuaire Statistique Mondial de Minerais et Métaux
- [224] Fédération française de crémation – Données statistiques
- [227] Bennet R.L. and Knapp K.T. – Characterization of particulate emissions from non-ferrous smelters – JAPCA, February 1989, vol. 39, number 2, page 169
- [228] AIRPLUS n°32/33, Novembre 2001, page 12
- [231] Agences de l'eau (ADOUR-GARONNE, RHÔNE-MEDITERRANEE-CORSE, RHIN-MEUSE, ARTOIS-PICARDIE, LOIRE-BRETAGNE, SIAAP)
- [232] IPCC guidelines for national greenhouse gas inventories, volumes 2 et 3, sections agriculture, 1996
- [233] INSEE – Bulletins mensuels de statistique
- [234] IFEN – Les données de l'environnement, 1999, 2002 et 2004
- [235] CEMAGREF – Communications de M. Duchêne, 2002.
- [236] GIEC – Guide des Bonnes Pratiques 2000, Chapitre 5, pages 5-14,5-15,5-16
- [237] ADEME / CTBA - Impacts environnementaux de la gestion biologique des déchets, 2006
- [238] GIEC – Guidelines 1996 – Volume 3 section 2.3
- [239] ATILH – Mode d'obtention des données annuelles sur les émissions de CO₂ et moyens de contrôle de ces valeurs d'émission, novembre 2002
- [240] Fédération des Chambres Syndicales de l'Industrie du Verre – Communication de données internes
- [241] FFTB (Fédération Française des Tuiles et Briques) – Statistiques annuelles
- [242] CTTB (Centre Technique des Tuiles et Briques) – Données internes
- [243] Infochimie – numéros « spécial usines » et numéros divers selon les années
- [244] GIEC – Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories - Volume 2 - Edition 1996 page 2.8
- [245] MEDD – Principaux rejets industriels en France, années 1999 à 2001
- [249] RENOUX A. – Quelques idées sur les aérosols et leur granulométrie – Colloque ATEE-CITEPA, 15-16 juin 2000
- [250] KLEEMAN M.J., SCHAUER J.J., CASS G.R. – Size and composition distribution of fine particulate matter emitted from wood burning, meat charbroiling and cigarettes, Environmental Science and Technology, vol 33, 1999
- [251] Confédération des Industries céramiques de France – Chiffres clés de la profession - statistiques annuelles (confidentielles)
- [252] Confédération des Industries céramiques de France – Données internes
- [253] Syndicat général des fondeurs de France – Les chiffres-clés de la fonderie française
- [254] OCDE – Environment directorate, Greenhouse gas emissions and emissions factors - May 1989
- [255] IPCC – revised 1996 guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, reference manual, volume 2, pages 2.21 et 2.22

- [256] ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell' Ambiente – PM10 emission inventory for 1994 in Italy, liacqua, e-mail contact, octobre 2000
- [257] COPACEL – Communication de Philippe BRULE lors de la préparation du PNAQ, 2005
- [261] ADEME – Centre de Valbonne – Données internes 2001 et 2004 relatives aux déchets hospitaliers
- [262] BRUN M.J. et LEFORESTIER C. – Valorisation énergétique des déchets industriels et hospitaliers, Institut français de l'énergie (IFE), ENERGIRAMA, janvier 1991
- [263] Ministère chargé de l'environnement – L'évolution récente des émissions de dioxines dans l'atmosphère, Octobre 2000
- [264] ADEME – dossier « Emballages vides de produits phytosanitaires (EVPP) » sur www.ademe.fr, 2003
- [265] IPCC – Guidelines 96, Volume 2, page 4.35
- [267] USIRF - Evolution du parc de centrales, Octobre 1998
- [268] IPCC – Revised 1996 Guidelines - Workbook, page 5.37, worksheet 5.51, sheet 3/4
- [269] RECYTECH – Usine de Valorisation de déchets spéciaux, données internes
- [270] MEDD – Rejets de dioxines dans la métallurgie : la société RECYTECH, décembre 2000
- [271] MEDD – Emissions des 17 établissements faisant l'objet d'un suivi particulier pour 2001 - Site web www.environnement.gouv.fr
- [272] INSEE – Annuaire rétrospectif de la France - 1948 – 1988
- [273] ATILH – Communication spécifique relative aux facteurs d'émission de métaux lourds et de particules, août 2006
- [275] SERVEAU L., FONTELLE JP. – Document d'application relatif aux émissions atmosphériques des installations de production d'enrobés (confidentiel). CITEPA, avril 2006
- [276] ADEME - Détermination de la granulométrie des aérosols dans les émissions diffuses d'ateliers sidérurgiques : PM₁₀, PM_{2,5}, PM_{1,0} et PM_{0,1} – janvier 2004
- [279] MEDD – Compilation annuelle des émissions de métaux lourds et dioxines émis par les UIOM
- [280] INERIS, "Inventaires et facteurs d'émission de dioxines UIOM", rapport provisoire n°4
- [281] Projet TOCOEN (Toxic Organic COMpounds in the ENvironment), Masaryk University, Mars 1993
- [282] Fédération Nationale des Travaux Publics (FNTP), communication personnelle, octobre 2006
- [283] Arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activité de soins à risques infectieux
- [284] Arrêté du 10 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activité de soins à risques infectieux
- [285] ADEME – Evaluation comparative actuelle et prospective des émissions du parc d'appareils domestiques de chauffage en France (document confidentiel), Septembre 2005
- [286] Arrêté du 28 juillet 2005 relatif à la vérification et à la quantification des émissions déclarées dans le cadre du système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre

- [287] CITEPA – Tentative d’inventaire des émissions de HCl en France en 1985, Mai 1989
- [288] EDF – Bilan environnement 2004 des centrales thermiques à flamme EDF, Juillet 2005
- [289] Danish Budget for Greenhouse Gases, 1990
- [292] IFN – Inventaire des surfaces forestières par département, surface par essence, mise à jour annuelle
- [293] RENECOFOR (REseau National de suivi à des ECOsystèmes FORestiers) – Communication annuelle de données de températures diurnes et nocturnes
- [294] GUENTHER A-B - Seasonal and spatial variation in natural volatile organic compound emissions. Ecological Application, 1997, vol. 7, pp 34-45
- [295] LAMBERT - Influence du climat et de la disponibilité en azote sur la croissance printanière du ray-grass anglais. 2001, Université catholique de Louvain – Faculté des sciences agronomiques – Laboratoire d’écologie des prairies.
- [296] CITEPA - Logiciel COBRA version 2002 (Composés Organiques de la Biomasse Rejetés dans l’Atmosphère)
- [297] PROMETHEE - Base de données sur les incendies en zone méditerranéenne sur www.promethee.com
- [298] Ministère de l’Agriculture (MAP), Dossier de presse « Prévention des incendies de forêt », www.agriculture.gouv.fr,
- [299] METEO FRANCE – Données Meteorage (incrémentation permanente)
- [300] ATILH – Communication de M. Fauveau du 11 octobre 1999 relative aux émissions de PCDD/F pour 1996
- [301] FRABOULET I. – INERIS – Aerosol size distribution determination from stack emissions : the case of a cement plant, DUST CONF, Maastricht, April 2007
- [303] Témoignages, mercredi 11 juillet 2007, p 10,
- [304] Tout sur la France, n°4, octobre 2007
- [305] Encyclopédie Wikipedia, 2007
- [306] www.a.ttfr.free.fr, 2007
- [307] Ministère de l’Ecologie du développement et de l’Aménagement Durables (site Internet www.ecologie.gouv.fr rubrique « biodiversités et paysages »), 2007
- [308] www.populationdata.net/pays/europe/france.php
- [309] FNADE – Communication de P. DARDE du 18 octobre 2004
- [310] FNADE – Compte rendu du groupe de travail EPER sur l’incinération, juin 2006
- [311] HUGREL C., JOUMARD R. - Transport routier - Parc, usage et émissions des véhicules en France de 1970 à 2025, INRETS, Rapport LTE n°0420, Septembre 2004
- [312] AEE – COPERT IV – Technical report N° 11/2006 - EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook - Group 7: Road transport - 2006
- [318] INSEE – Tableau économique de la Réunion, chapitre transport routier
- [319] INSEE – Tableau économique de la Martinique, chapitre transport routier
- [320] INSEE – Tableau économique de la Guadeloupe, chapitre transport routier
- [321] INSEE – Tableau de l’économie calédonienne, chapitre transport routier
- [322] INSEE – Tableau économique de la Guyane, chapitre transport routier
- [323] LECES – Données communiquées par le Ministère de l’Environnement, courrier du 19 février 1996

- [324] AEAT – Review of Particulate Matter Emissions from Industrial Processes, June 2004
- [325] CTBA / ADEME – La caractérisation des émissions atmosphériques d'un échantillon représentative du parc français de crematorium en vue d'une évaluation globale du risqué sanitaire, 2006
- [326] Arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets dangereux
- [327] IFN- Suivi de l'occupation du sol et des changements d'occupation du sol en Guyane par télédétection satellitaire – Rapport final, janvier 2008
- [328] ONF/CIRAD/CNRS- Expertise sur les références dendrométriques nécessaires au renseignement de l'inventaire national de gaz à effet de serre pour la forêt guyanaise – Rapport final, juin 2006
- [329] CITEPA – Données internes résultant des divers audits (diagnostics et pré diagnostics) réalisés par le CITEPA
- [330] CONCAWE – Air pollutant emission estimation methods for E-PRTR reporting by refineries, 2007
- [331] UIC – données internes à la profession fournies par M. DECROUTTE le 5 novembre 2007
- [333] AGRESTE - Irrigation et matériel 2005, enquête structure 2005 et recensement agricole 2000 (disponible sur le site de l'Agreste <http://agreste.agriculture.gouv.fr/>)
- [334] Gaz de France – Communication annuelle des émissions nationales de CH₄ du Groupe Gaz de France au CITEPA
- [335] ADEME – Second état d'avancement de la mise en conformité des UIOM, 2005
- [336] COLLET S. – HAP émis par la combustion du bois en foyers domestiques, INERIS, 2001
- [337] ALLEMAND N. – Estimation des émissions de polluants liées à la combustion du bois en France (dans le cadre du programme de recherche des conditions optimales de cadrage réglementaire de la valorisation énergétique des bois faiblement adjuvantés, ADEME), mai 2003
- [338] COLLET S. – Emissions liées à la combustion du bois par les foyers domestiques, INERIS, mai 2002
- [339] COLLET S. – Emissions de dioxines, furanes et d'autres polluants liés à la combustion du bois naturels et faiblement adjuvantés, INERIS, février 2000
- [340] EMEP / CORINAIR Guidebook, section B-810-23, Décembre 2006
- [341] COOPER D.A. – HCB, PCB and PCDD/F emissions from ships, Atmospheric Environment 39, Page 4908, Avril 2005
- [342] EMEP / CORINAIR Guidebook, section B-810-23, Décembre 2006
- [343] EMEP / CORINAIR Guidebook, section B-810-24, Décembre 2006
- [344] EMEP / CORINAIR Guidebook, section B-842-16, Décembre 2006
- [346] Determination of atmospheric pollutant emission factors at a small coal-fired heating boiler, AEAT, March 2001
- [347] COOPER D. - HCB, PCB, PCDD and PCDF emissions from ships, IVL Svenska Miljöinstitutet AB, October 2004
- [348] Arrêté du 31 mars 2008 relatif à la vérification et à la quantification des émissions déclarées dans le cadre du système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre pour la période 2008 – 2012

- [349] EMEP / CORINAIR Guidebook, chapter « Source of PCB emissions », Décembre 2006
- [350] Determination of atmospheric pollutant emission factors at small industrial wood burning furnace, AEAT, March 2001
- [351] SESSI – Résultats annuels des enquêtes de branche
- [352] UNICEM – Rapport annuel statistique à partir de 1999
- [353] UNICEM – Communication de données internes, 2001
- [354] KEPLAIS NE, APTE, MG, GUNDEL LA – Characterizing ETS emissions from cigars : chambers of nicotine, particle mass and particle size, 1999
- [355] PNUE – Outil spécialisé (Toolkit) pour l'identification et la quantification des rejets de dioxine et furanes, Février 2005
- [356] Observatoire français des drogues et des toxicomanies (OFDT) – Séries statistiques annuelles « Vente de tabac et cigarettes – évolution depuis 1990 »
- [357] TNO – Technical paper to the OSPARCOM – HELCOM – UNECE emission inventory, report TNO-MEP R93/247, p26, 1995
- [358] EMEP CORINAIR – 3rd emission inventory guidebook, Chapter “Sources of PCB emission”, December 2006
- [359] GIEC 2006 – Biological Treatment of Solid Waste, Vol. 5, p 4.4
- [360] MEEDDAT/DGEC – L'industrie pétrolière - Note annuelle sur les données des produits pétroliers
- [361] ECOBILAN / ADEME – Bilans énergétiques et gaz à effet de serre des filières de production de biocarburants, PCW 2002, Novembre 2002
- [362] VERMOREL M., JOUANY J.P., EUGENE M., SAUVANT D., NOBLET J, DOURMAD J.Y., 2008. Evaluation quantitative des émissions de méthane entérique par les animaux d'élevage en 2007 en France. INRA prod. Anim., 2008, 21 (5), 403-418.
- [363] SOLAGRO – Communication personnelle de M. Couturier du 2 août 2002
- [364] Syndicat National des Industries du Plâtre – communication de données internes relatives à la production annuelle
- [365] N E Klepeis, M G Apte, L A Gundel – chamber measurements of nicotine, particle mass, and particle size, 1999
- [366] ADEME – Communications personnelles de MM. Bajeat et Charre du relatives au taux de captage dans les décharges, 2002, 2009
- [367] ADEME - Outil de calcul des émissions dans l'air de CH₄, CO₂, SO_x et NO_x issues des centres de stockage de déchets ménagers et assimilés, mars 2003
- [368] ADEME – Campagnes MODECOM (1993, 2007)
- [369] TIRU – Communication interne, 2009
- [370] IFEN – BD EIDER, Indicateur « Stations d'épuration : traitement et boues », pour 2004
- [371] EMEP / EEA Guidebook 2009, Chapter 6Cb « Industrial waste incineration, page 10/20
- [372] INERIS - Caractérisation des biogaz- bibliographie - mesures sur sites, 2002
- [373] GIEC 2006 – Traitement biologique des déchets solides, Volume 5, chapitre 4
- [374] GIEC 2006 – Traitement et relargage des eaux usées, Volume 5, chapitre 6
- [375] IFEN – Base de données EIDER, Rejets dans l'eau des principaux émetteurs industriels

- [376] Décret n°2005-185 du 25 février 2005 relatif à la mise sur le marché des bateaux de plaisance et des pièces et éléments d'équipement
- [377] BRGM/DPSM – Bilan méthane dans les bassins houillers français sur la période 1990-2010, Novembre 2011
- [378] ADEME - La pollution des sols liée aux activités de préservation du bois – 1998
- [379] GIEC - Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Chapitre 2, page 2.20
- [380] EURELECTRIC – European Wide Sector Specific Calculation Method for reporting to the European Pollutant Release and Transfer Register, January 2008
- [381] ERDF – Electricité Réseau Distribution France – communication de données via le rapport annuel « Développement Durable »
- [382] IFN – Suivi de l'occupation du sol et des changements d'occupation du sol en Guyane par télédétection satellitaire – Premiers résultats transmis le 16/11/2009
- [383] IFN – Suivi de l'utilisation des terres sur trois départements d'Outre-mer insulaires : 1 – Guadeloupe – Rapport final août 2009
- [384] IFN – Suivi de l'utilisation des terres sur trois départements d'Outre-mer insulaires : 2 – Martinique – Rapport final août 2009
- [385] IFN – Suivi de l'utilisation des terres sur trois départements d'Outre-mer insulaires : 3 – Réunion – Rapport final août 2009
- [386] ONF – Expertise sur les références dendrométriques nécessaires au renseignement de l'inventaire national de gaz à effet de serre pour les forêts de la Guadeloupe, de la Martinique et de la Réunion – Rapport final novembre 2008
- [387] L'officiel du cycle, de la moto et du quad – Numéro annuel spécial statistique
- [388] EMEP/EEA Emission Inventory Guidebook - Group 7: Road transport – May 2009
- [389] TAAF – www.taaf.fr, 2009
- [390] JOST C. – www.clipperton.fr
- [391] GIEC – Guidelines 2006, Chapter 2, Pages 2.17 and 2.18, Table 2.3 stationary combustion in manufacturing industries and construction
- [392] OFEFP - Coefficients d'émission des sources stationnaires, édition 2000, page 145
- [393] EMEP / CORINAIR Guidebook, Edition septembre 1999, page B4611-6
- [394] GIEC – Expert meetings on Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse gas inventories, Background paper, Part “Non CO₂ emissions from stationary combustion”, annex 1, page 52, table 2
- [395] EPA - AP42. Janvier 1995, page 11.16-8, table 11.16-4
- [396] CONCAWE – Air pollutant emission estimation methods for E-PRTR reporting by refineries, 2009
- [397] GIEC – Guidelines 2006, Chapter 2, Pages 2.15 and 2.16, Table 2.2 stationary combustion in the energy industries
- [398] EMEP/EEA Emission Inventory Guidebook, Partie 1A2, table 3-24, May 2009
- [399] ATILH – données internes communiquées le 28 octobre 2005 relatives à l'estimation du facteur d'émission de NH₃ dans les cimenteries
- [400] I.E.O.M. Institut d'Emission d'Outre Mer, rapport annuel
- [401] I.E.D.O.M. Institut d'Emission des Départements d'Outre-mer, rapport annuel

- [402] Observatoire Energie Réunion - Bilan énergétique de l'île de Mayotte, année 2008, édition 2009 -
- [403] DIMENC - Bilan de l'énergie de Nouvelle-Calédonie 2007 à 2009 + coefficients de conversion
- [404] Elf Aquitaine – Communications personnelles chaque année
- [405] EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook — 2009, Technical report No 9/2009 – chapter 11.A Volcanoes
- [406] <http://www.volcano.si.edu/>
- [407] OFEFP – Coefficients d'émission des sources stationnaires, édition 2000, page 90
- [409] EMEP/EEA Emission Inventory Guidebook, Part 1A2, table 3-26, May 2009
- [410] SSP – AGRESTE. Données téléchargeables sur :
<http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/page-d-accueil/article/donnees-en-ligne>.
- [411] Décret d'Application N°08-001 du 04/01/2008 (BOD du 09/01/2008) - Produits énergétiques - Taxe Générale sur les Activités Polluantes - Prélèvement sur les carburants – Annexe 1
- [412] ADEME – Communication de M. Erwan AUTRET du 20 octobre 2009
- [413] IPCC – Expert Meetings on Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories - Background Papers - Annex 1 - Table 2 - CH₄ default emission factors, 2000
- [414] EMEP/EEA – Emission Inventory Guidebook, Part B111(S1)-6, December 2006
- [415] SOeS – L'activité pétrochimique en France, Données 2005-2008, Chiffres&statistiques n°105, Mars 2010
- [416] GIEC - Guidelines for national greenhouse gases inventories », 2006, Vol. 3, chap. 7
- [417] FEDEM – Communication de données annuelles relatives à la consommation de plomb
- [418] E. TRUFFAUT – La fabrication du ferro-manganèse aux hauts-fourneaux en France, Soleils d'Acier, 2004
- [419] EMEP / EEA Guidebook – Chapter B111, page 55, 2006
- [420] ADEME – Les installations de traitement des ordures ménagères, résultats 2008
- [421] CEREN – Bilan national du bois de chauffage, Janvier 2009
- [422] SER – Brochure annuelle : le chauffage au bois domestique
- [423] Directive européenne 2002/88/CE relative aux moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers
- [424] INRA INFOSOL – Données issues du réseau de mesures de la qualité des sols (RMQS), 2009
- [425] GALY LACAUX C. – Modification des échanges de constituants mineurs liés à la création d'une retenue hydroélectrique : Impact des barrages sur le bilan de méthane dans l'atmosphère, 1996
- [426] ADEME/MEDDTL/DGPR – Performances de captage de biogaz de décharges, 2010[367] ADEME - Outil de calcul des émissions dans l'air de CH₄, CO₂, SO_x et NO_x issues des centres de stockage de déchets ménagers et assimilés, mars 2003
- [427] GIEC – Guidelines 2006, Volume 5, Chapitre 3, page 3.11
- [428] SOLAGRO – Note méthodologique : « Note d'estimation des gaz CH₄ - CO₂ - SO_x - NO_x des CET », 2002
- [429] ADEME – Communication personnelle de Mme HEBE, janvier 2002

- [430] MEDDTL/DGPR – Hypothèses relatives au secteur des « déchets » du rapport mécanisme de surveillance, 2011
- [431] GIEC – Guide sur les Bonnes Pratiques, 2003, chapitre 5, page 5.25
- [432] GIEC – Guidelines 2006, Volume 5, Chapitre 5, page 5-18
- [433] EMEP/EEA – Emission Inventory Guidebook 2009, Chapter 6Cb Industrial waste incineration, May 2009
- [434] Comité des Plastiques Agricoles (CPA) – Communication personnelle de Claude BERGER, 2010.
- [435] FAO – Dietary Protein consumption per countries (extraction du site FAO 24/10/2010)
- [436] MEDDTL – IREP, Déclarations des industriels (rejets directs en azote)
- [437] GIEC – Good Practice Guidance, Chapter 4, p 4.73
- [438] GIEC – Reference Manual, Chapter 4.5.4, Table 4-24
- [439] IFEN – L'assainissement en France en 1998 et 2001, février 2006
- [440] IFEN/SCEES – Enquête eau et assainissement 2004 dans les collectivités locales, 2006
- [441] EMEP/CORINAIR – Guidebook 1996, Volume 2, page B 9103-2
- [442] ADEME – Les marchés des activités liées aux déchets (publications régulières)
- [443] MEDDTL – Efficacité énergétique du transport maritime, 2008
- [444] EUROSTAT – Tables matricielles croisant le nombre de touchées de navires par Grand Port Maritime par classes de port en lourd et types de navires, 2007
- [445] LLOYD'S – Base de données Seaweb, flotte et caractéristiques techniques des navires, 2007
- [446] EMEP / EEA Guidebook, Edition 2009 – secteur 1A1b – SNAP 010301/010302/010306 – FE NOx – p 43 à 49
- [447] EMEP / EEA Guidebook, Edition 2009 – secteur 1A1b – SNAP 010305 – FE NOx – p 50 et 51
- [448] EMEP / EEA Guidebook, Edition 2009 – secteur 1A1a – SNAP 010304 assimilée à SNAP 010104 et 010105 – FE NOx – p 33 et 34
- [449] CONCAWE – Air pollutant emission estimation methods for E-PRTR reporting by refineries - 2009 edition, p 83
- [450] GIEC – Guide sur les Bonnes Pratiques, 2003, chapitre 2 « Energie », tableau 2.16, page 2.86, « Pétrole conventionnel »
- [451] EMEP EEA Emission Inventory Guidebook – May 2009, Section 1A4, table 3-28
- [452] INSEE – Publication annuelle – Les consommations d'énergie dans l'industrie
- [453] NERI – Heavy metal emissions for Danish road transport, technical report n° 780, 2010
- [454] EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – Technical report N° 9/2009-1.A.3.b Road transport (update June 2010)
- [455] EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – Technical report N° 9/2009-1.A.3.b.v Gasoline evaporation
- [456] EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – Technical report N° 9/2009-1.A.3.b.vi Road tyre and brake wear
- [457] Fédération des industries du verre – Rapport d'activité annuel

- [458] CITEPA - Etude comparative des rejets atmosphériques des principales énergies de chauffage – Avril 2003
- [459] EMEP / EEA Guidebook – Mai 2009 – Sections « 1A1 Energy industries » et « 1A4ai, 1A4bi, 1A4ci, 1A5a Small combustion »
- [460] Default emission factor Handbook 2nd edition - Janvier 1992 - Commission of european community
- [461] EMEP / CORINAIR Guidebook – Décembre 2006 – Section 010101-010105
- [462] EMEP / CORINAIR Guidebook – Février 1996 – Section « Small consumers »
- [463] EMEP EEA Guidebook - Mai 2009 – Secteur 1A1 – Table 3-7 “Heavy fuel oil”
- [464] EMEP / CORINAIR Guidebook – Mai 2009 - 2A6 - Table 3-1
- [465] INSEE – Evolution de l'indice brut de la production industrielle – NAF rév.2 poste 16.21Z – Panneaux de particules bruts et autres matières ligneuses.
- [466] Arrêté du 3 octobre 2010 relatif au stockage en réservoirs aériens manufacturés de liquides inflammables exploités dans un stockage soumis à autorisation au titre de la rubrique 1432 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement
- [467] Centre Technique de Matériaux Naturels de Construction (CTMNC) – Données internes relatives à la composition des matériaux, 2011
- [468] CORPEN - Estimation des flux d'azote, de phosphore et de potassium associés aux vaches laitières et à leur système fourrager. Influence de l'alimentation et du niveau de prouction. Groupe "Alimentation animale" Sous groupe « Vaches laitières”, 1999
- [469] CORPEN - Estimation des flux d'azote, de phosphore et de potassium associés aux bovins allaitants et aux bovins en croissance ou à l'engrais, issus des troupeaux allaitants et laitiers, et à leur système fourrager, 2001
- [470] CORPEN - Estimation des rejets d'azote, phosphore, potassium, cuivre, zinc des porcs. Influence de la conduite alimentaire et du mode de logement des animaux sur la nature et la gestion des déjections produites, 2003
- [471] CORPEN - Estimation des rejets d'azote, phosphore, potassium, calcium, cuivre, zinc par les élevages avicoles. Influence de la conduite alimentaire et du mode de logement des animaux sur la nature et la gestion des déjections, 2006
- [472] Ph. Schmidely, F. Meschy, J. Tessiera and D. Sauvant. - Lactation Response and Nitrogen, Calcium, and Phosphorus Utilization of Dairy Goats Differing by the Genotype for α S1-Casein in Milk, and Fed Diets Varying in Crude Protein Concentration. Journal of Dairy Science. Volume 85, Issue 9, September 2002, Pages 2299-2307.
- [473] William MARTIN-ROSSET - Nutrition et alimentation des chevaux. Editions QUAE, 2012
- [474] Annuaire ECUS - Les effectifs d'équidés. Observatoire économique et social du cheval – IFCE, 2010
- [475] Annuaire de la monte 2010, chiffres globaux. REFERENCEs – Réseau Economique de la filière Equine, p50.
- [476] Biomasse Normandie - Evaluation des quantités actuelles et futures des déchets épandus sur les sols agricoles et provenant de certaines activités. Lot 3 : Effluents d'élevage. Rapport final, 2002
- [477] CNIEL, Institut de l'élevage - Observatoire de l'alimentation des vaches laitières. Données 2007

- [478] Fichier réalisé par l'Institut de l'Elevage suite à une extraction des données des PMPOA 1 et 2. Communication du 31/01/2011
- [479] IFIP - Le porc par les chiffres 2009
- [480] Résultats des Enquêtes Bâtiment 1994, 2001 et 2008. Service de la statistique et de la prospective, Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement de Territoire
- [481] EMEP/EEA Guidebook - 4B Animal husbandry and Manure Management, 2009
- [482] B. Meda, P. Robin, C. Aubert, C. Rigolot, J.-Y. Dourmad and M. Hassouna, - MOLDAVI: A dynamic model simulating nutrient and energy flows from broiler rearing systems. A paraître dans Animal Sciences
- [483] EMEP/EEA 2006. Manure Management regarding organic compounds. Group 10
- [484] IIASA, Klimont Z, Cofala J, Bertok I, Amann M, Heyes C, Gyarfas F. - Modelling particulate emissions in Europe, A framework to estimate reduction potential and control costs. Interim report IR-02-076. December 2002
- [485] MAAPRAT / SSP - Résultats des Enquêtes Pratiques Culturelles 2001 et 2006
- [486] CITEPA - Document de synthèse sur les résidus de cultures. A paraître
- [487] EMEP/EEA - 4B Crop production and agricultural soils, 2009
- [488] INERIS - Facteurs d'émission de polluants de feux simulés de déchets et de produits issus de la biomasse, 2011
- [489] ADEME – Enquête nationale sur la gestion des déchets organiques - septembre 2008
- [490] EMEP / EEA – Chapitre 4F Field burning of agricultural wastes, 2009
- [491] ARER – Bilan énergétique de la Réunion, Chiffres clés, publication annuelle
- [492] DIMENC – Données internes du gouvernement de Nouvelle-Calédonie relative au bilan énergétique, 2011
- [493] IFN/FCBA/SOLAGRO - Biomasse forestière, populicole et bocagère disponible pour l'énergie à l'horizon 2020, Novembre 2009
- [494] ANMF – Fiches statistiques
- [495] ANSES / AFSSA – Enquête INCA (Étude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires), 1999
- [496] ANSES / AFSSA – Enquête INCA2 (Étude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires), 2009

ABREVIATIONS ET ACRONYMES

Principales abréviations et acronymes utilisés. Les acronymes sont également explicités dans le corps du texte.

ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
AFOLU	Agriculture, FOrestry and Land Use(contraction de Agriculture et LULUCF)
CCFA	Comité des Constructeurs Français d'Automobiles
CCTN	Commission des Comptes des Transports de la Nation
CEE-NU	Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies (UNECE – United Nations Economic Commission for Europe en anglais)
CCNUCC	Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (UNFCCC - United Nations Framework Convention on Climate Change en anglais)
CFC	Chlorofluorocarbures
CGDD	Commissariat Général au Développement Durable
CITEPA	Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique
COBRA	Composés Organiques de la Biomasse Rejetés dans l'Air (logiciel de modélisation)
COD	Carbone Organique Dégradable
COM	Collectivités d'Outre Mer (Polynésie Française, Wallis et Futuna, Saint Barthélémy, Saint Martin, Saint Pierre et Miquelon, Mayotte, Terres Australes et Antarctiques Françaises)
COPERT	COmputer Programme to calculate Emissions from Road Traffic
CORALIE	COoRdination de la RéALisation des Inventaires d'Emissions
CORINAIR	CORe INventory of AIR emissions
COV	Composés Organiques Volatils
COVNM	Composés Organiques Volatils Non Méthaniques
CPATLD	Convention sur la Pollution Atmosphérique Transfrontalière à Longue Distance (LRTAP en anglais)
CPDP	Comité Professionnel Du Pétrole
CRF	Common Reporting Format / Format de Rapport Commun
CSNM	Chambre Syndicale Nationale du Motocycle
DGAC	Direction Générale de l'Aviation Civile
DGALN	Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature
DGCIS	Direction Générale de la Compétitivité, de l'Industrie et des Services
DGE	Direction Générale des Entreprises
DGEC	Direction Générale Energie Climat
DGITM	Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer
DGPAAT	Direction Générale des Politiques Agricoles, Agro-alimentaires et des Territoires
DGPR	Direction Générale de la Prévention et des Risques
DGT	Direction Générale du Trésor
DOM	Départements d'Outre-Mer (Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion)
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DRIRE	Directions Régionales de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement
EACEI	Enquête Annuelle des Consommations d'Énergie dans l'Industrie
EMEP	European Monitoring and Evaluation Programme
EPER	European Pollutant and Emission Register (remplacé en 2009 par E-PRTR)
E-PRTR	European Pollutant Release and Transfer Register
FAO	Food and Drink Organization
FFA	Fédération Française de l'Acier
FOD	Fuel-Oil Domestique
FOL	Fuel-Oil Lourd
GCIIE	Groupe de Concertation et d'Information sur les Inventaires d'Émission
GES	Gaz à Effet de Serre
Gg	1 Gg (Gigagramme) = 1 000 Mg = 1 kt = 1 000 t
GIC	Grandes Installations de Combustion
GIEC	Groupe Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (IPCC en anglais)
GNV	Gaz Naturel pour Véhicules
GPL(-c)	Gaz de Pétrole Liquéfié (-carburant)
g	1 g (gramme)
HCFC	Hydrochlorofluorocarbures
HFC	Hydrofluorocarbures
IAI	Institut International de l'Aluminium
IED	Industrial Emission Directive
IFEN	Institut Français de l'Environnement
IFFSTTAR	Nouveau nom de l'entité résultant de la fusion de l'INRETS et du LCPC
IFN	Inventaire Forestier National
INERIS	Institut National de l'Environnement industriel et des risques
INS	Inventaire National Spatialisé
INSEE	Institut National de la Statistique et des Études Économiques
INRETS	Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change (GIEC en français)
kg	1 kg (kilogramme)
LCPC	Laboratoire Central des Ponts et Chaussées
LTO	Landing and Take-Off
MAP	Ministère de l'Agriculture et de la Pêche
MAPRAT	Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire
MEDDTL	Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement
MEEDDM	Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer
MEET	Methodologies for Estimating air Emissions from Transports
Mg	1 Mg (Megagramme) = 1 t (tonne)
MIES	Mission Interministérielle de l'Effet de Serre (aujourd'hui voir DGEC)
MINEFI	Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie
MINEIE	Ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi
ML	Métaux lourds
mg	1 mg (milligramme) = 10 ⁻³ g
µg	1 µg (microgramme) = 10 ⁻⁶ g

NAPFUE	Nomenclature for Air Pollution of FUEls
NC	Nouvelle-Calédonie
NFR	Nomenclature For Reporting
ng	1 ng (nanogramme) = 10 ⁻⁹ g
NOx	Oxydes d'azotes : monoxyde d'azote (NO) et dioxyde d'azote (NO ₂)
NEC	National Emission Ceilings / Plafonds d'Emissions Nationaux
OACI	Organisation de l'Aviation Civile Internationale
OCF	One Component Foam (mousse à composant unique)
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development / Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE)
OMINEA	Organisation et Méthodes des Inventaires Nationaux d'Emissions Atmosphériques en France
OPALE	Ordonnancement du PARc en Liaison avec les Emissions
OSPARCOM	OSlo and PARis COMmissions
PFC	Perfluorocarbures
PIB	Produit Intérieur Brut
PM	Particulate Matter
POP	Polluant Organique Persistant
PRG	Potentiel de Réchauffement Global (GWP en anglais)
PTOM	Pays et Territoires d'Outre-Mer
PVC	Polychlorure de vinyle (Poly Vinyl Chloride)
RISQ	Réseau Intégré du Système Qualité
SCEES	Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques du Ministère de l'Agriculture
SCEQE	Système Communautaire d'Echange des Quotas d'Emissions
SECTEN	SECTeurs économiques et ENergie
SES	Service Économique et Statistique du Ministère des Transports
SESP	Service Statistiques et Prospective du Ministère de l'Agriculture
SESSI	Service des EtudeS et des Statistiques Industrielles du Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie
SNAP	Selected Nomenclature for Air Pollution / Nomenclature Spécifique pour la Pollution de l'Air
SNIEBA	Système National d'Inventaires d'Emissions et de Bilans dans l'Atmosphère
SNIEPA	Système National d'Inventaires d'Emissions de Polluants Atmsosphériques (remplacé par le SNIEBA)
SOeS	Service de l'Observation et des Statistiques
SSP	Service de la Statistique et de la Prospective
TAG	Turbine A Gaz
Tg	1 Tg (Teragramme) = 1 000 Gg = 1 000 000 Mg = 1000 kt = 1 000 000 t
TSP	Total Suspended Particles
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe (Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies – CEE-NU en français)
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change (Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques – CCNUCC en français)
UTCf	Utilisation des Terres, leur Changement et la Forêt (Land Use, Land Use Change and Forestry – LULUCF en anglais)
VESUVE	VERification et SUIvi des fiches de l'inVENTaire

Annexe 0

MISE A JOUR DES SECTIONS

Les mises à jour successives des différentes sections du rapport OMINEA sont répertoriées dans les tableaux ci-après.

Ces tableaux sont organisés par section, chaque colonne correspond à une mise à jour identifiée par sa date (environ 1 à 2 fois par an).

La codification suivante est utilisée :

- ° : création de la section.
- + : retrait de la section.
- F : modification portant sur la forme (par exemple correction éditoriale sans conséquence sur la méthode ou les valeurs).
- C : modification portant sur le contenu (par exemple valeur modifiée, méthode significativement modifiée en tout ou partie). En cas de modification simultanée de contenu et de forme, seul le repère de modification de contenu est mentionné.
- x : section non modifiée.
- * : section existante mais dont le contenu n'est pas renseigné (généralement en attente d'un traitement ultérieur) ou section prévue dans une édition ultérieure.

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
Sommaire												
COM	°	C	C	C	C	C	C	C	C			
Résumé												
COM	°	x	x	x	x	x	F	F	x			
Préambule												
COM	°	F	x	C	x	F	C	C	C			
Organisation et mode d'emploi												
COM	°	C	x	C	x	F	x	C	x			

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
Description générale du système d'inventaire												
Organisation administrative et principe général												
COM	°	F	C	C	C	C	C	C	C			
Description technique												
COM	°	x	C	F	F	C	C	C	C			
Programme d'assurance et contrôle de la qualité												
COM	°	C	C	F	C	C	C	C	C			
Evaluation des incertitudes												
COM	°	C	C	F	C	C	C	C	C			
Justification rationnelle des méthodes d'estimation												
COM					°	C	x	F	C			
Méthodes d'estimation des émissions atmosphériques												
Méthodologie (introduction)												
COM	°	x	x	F	x	x	x	C	F			
1 Energie (introduction)												
COM	°	F	x	C	C	x	C	C	C			
1A Caractéristiques des combustibles												
COM	°	C	x	F	C	x	C	C	F			
GES	°	C	x	F	x	x	C	F	F			
AP	°	C	C	C	C	C	C	C	C			
ML	°*	x*	F*	C	F	x	x	x	x			
AUT	°	x	x	C	x	x	x	x	x			
1A Calcul des émissions des installations consommant de l'énergie												
COM	°	F	x	C	x	x	x	F	F			
1A Facteurs d'émission des combustibles												
GES	°	C	C	C	x	x	C	C	C			
AP	°	F	C	C	C	C	C	C	C			
E	°	x	x	x	x	x	x	x	x			
ML	°	x	x	C	F	F	x	F	F			
POP	°	x	x	C	x	C	x	F	C			
PM	°	x	F	F	x	x	F	C	x			
1A Bilans d'énergie												
COM	°	F	x	F	F	x	C	F	C			

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
1A1 Industries de l'énergie												
<i>1A1a Electricity and heat production</i>												
COM								o	C			
<i>1A1a Production centralisée d'électricité</i>												
COM	o	C	F	C	C	F	C	C	C			
GES	o	X	X	F	X	X	C	F	F			
AP	o	X	X	F	X	F	C	F	X			
E	o	X	X	X	X	X	C	C	C			
ML	o*	X*	X*	C	X	X	C	C	C			
POP	o*	X*	X*	C	X	X	X	X	X			
PM	o	X	X	F	X	X	C	C	C			
<i>1A1a Chauffage urbain</i>												
COM	o	X	X	F	C	C	X	C	C			
GES	o	X	C	X	X	C	C	X	C			
AP	o	X	X	X	X	F	X	F	X			
E	o	X	X	X	X	X	X	X	X			
ML	o*	X*	X*	C	F	X	X	X	X			
POP	o*	X*	X*	C	X	C	X	X	C			
PM	o	X	C	X	X	C	C	C	C			
<i>1A1a Incinération d'ordures ménagères avec récupération d'énergie</i>												
COM	o	F	C	F	C	F	C	C	X			
GES	o	X	C	C	C	X	C	C	C			
AP	o	C	C	C	X	C	C	C	C			
E	o	X	X	X	X	C	C	C	C			
ML	o*	X*	X*	C	C	C	C	C	C			
POP	o*	C	X	C	C	C	C	C	C			
PM	o	X	X	X	X	C	C	C	C			
<i>1A1b Raffinage du pétrole</i>												
COM	o	C	X	F	X	F	F	F	C			
GES	o	X	X	F	X	X	X	C	C			
AP	o	X	X	X	X	X	F	F	C			
E	o	X	X	X	X	X	X	X	X			
ML	o*	X*	X*	C	X	X	X	X	X			
POP	o*	X*	X*	C	X	X	X	X	C			
PM	o	X	C	F	X	X	X	C	C			

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
<i>1A1c Raffinage du gaz</i>												
COM	o	x	F	F	x	F	x	F	x			
GES	o	x	F	x	x	x	x	C	x			
AP	o	x	x	x	x	x	x	F	x			
E	o	x	x	x	x	x	x	x	x			
ML	o*	x*	x*	C	x	x	x	F	x			
POP	o*	x*	x*	C	x	x	x	F	C			
PM	o	x	x	x	x	x	x	C	x			
<i>1A1c Transformation des combustibles minéraux solides</i>												
COM	o	C	x	C	C	F	C	C	C			
GES	o	x	x	C	C	C	C	C	C			
AP	o	x	x	C	x	x	x	C	C			
E	o	x	x	x	x	x	x	x	x			
ML	o*	x*	x*	C	x	x	x	x	x			
POP	o*	x*	x*	C	x	C	x	x	C			
PM	o	x	x	F	x	x	x	F	C			
<i>1A2 Industrie manufacturière</i>												
<i>1A2 Industrie manufacturière (combustion) (éléments généraux)</i>												
COM	o	x	C	C	F	F	C	C	C			
GES	o	x	C	C	x	x	x	C	C			
AP	o	x	F	x	x	x	F	C	C			
E	o	x	x	x	x	x	x	x	x			
ML	o*	x*	x*	C	F	x	x	x	x			
POP	o*	x*	x*	C	x	C	x	x	C			
PM	o	x	C	F	x	x	F	C	C			
<i>1A2 Industrie manufacturière (combustion) (sources mobiles)</i>												
COM			o	C	C	F	C	C	C			
GES			o	x	x	x	C	F	F			
AP			o	F	x	x	C	C	C			
E			o	x	x	x	x	x	x			
ML			o	x	x	x	x	x	x			
POP			o	x	x	x	C	C	C			
PM			o	x	x	x	C	F	C			

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
<i>1A2a Sidérurgie et métallurgie des ferreux</i>												
COM			o	F	C	F	x	F	x			
GES			o	C	C	C	C	C	C			
AP			o	C	C	C	C	C	C			
E			o	x	x	x	x	x	x			
ML			o	F	C	C	C	C	C			
POP			o	C	C	C	C	C	C			
PM			o	C	C	C	C	C	C			
<i>1A2a Fonderies de fonte grise</i>												
COM			o	C	x	F	x	x	x			
GES			o	C	C	C	C	C	C			
AP			o	C	C	C	C	C	C			
E			o	x	x	x	x	x	x			
ML			o*	x	x	x	x	x	x			
POP			o*	x	x	x	x	x	x			
PM			o	F	x	x	x	x	x			
<i>1A2b Plomb et zinc de première fusion</i>												
COM			o	C	x	F	x	x	x			
GES			o	C	C	C	C	C	C			
AP			o	C	C	C	C	C	C			
E			o	x	x	x	x	x	x			
ML			o	C	C	C	C	C	C			
POP			o	C	C	C	C	C	C			
PM			o	F	C	C	C	C	C			
<i>1A2b Plomb et zinc de seconde fusion</i>												
COM			o	F	F	F	x	x	x			
GES			o	F	C	C	C	C	C			
AP			o	C	C	C	C	C	C			
E			o	x	x	x	x	x	x			
ML			o	C	C	C	C	C	C			
POP			o	x	x	C	C	C	C			
PM			o	F	C	C	C	C	C			

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
<i>1A2b Production d'aluminium de seconde fusion</i>												
COM			o	F	x	F	C	C	C			
GES			o	x	C	C	C	C	C			
AP			o	x	C	C	C	C	C			
E			o	x	x	x	x	x	x			
ML			o	C	C	C	C	C	C			
POP			o	F	C	C	C	C	C			
PM			o	C	C	C	C	C	C			
<i>1A2b Production de magnésium</i>												
COM			o	F	x	F	x	C	x			
GES			o	C	x	x	x	C	x			
AP			o	F	x	x	x	C	x			
E			o	x	x	x	x	x	x			
ML			o	x	x	x	x	x	x			
POP			o	x	x	x	x	x	x			
PM			o	x	x	x	x	x	x			
<i>1A2b Production de cuivre</i>												
COM			o	C	x	F	x	x	x			
GES			o	C	x	x	x	x	x			
AP			o	C	F	x	x	x	x			
E			o	x	x	x	x	x	x			
ML			o*	C	C	x	x	x	x			
POP			o*	x	x	x	x	x	x			
PM			o	x	x	x	x	x	x			
<i>1A2f Production de ciment</i>												
COM			o	C	x	C	x	C	C			
GES			o	C	C	F	x	C	C			
AP			o	C	C	x	x	C	C			
E			o	F	C	C	x	C	C			
ML			o	C	C	C	C	C	C			
POP			o	C	C	C	C	C	C			
PM			o	C	C	C	C	C	C			

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
<i>1A2f Production de chaux</i>												
COM			o	C	X	C	X	C	C			
GES			o	C	C	C	C	C	C			
AP			o	C	C	C	C	C	C			
E			o	X	X	X	X	X	X			
ML			o	C	X	X	F	X	X			
POP			o	C	X	X	F	X	X			
PM			o	C	C	C	C	C	C			
<i>1A2f Fours à plâtre</i>												
COM			o	F	X	F	C	C	C			
GES			o	X	X	X	C	C	C			
AP			o	X	X	X	C	C	C			
E			o	X	X	X	X	F	X			
ML			o	X	X	X	X	C	C			
POP			o	C	X	X	F	C	C			
PM			o	F	X	X	C	C	C			
<i>1A2f Production d'enrobés routiers</i>												
COM			o	F	F	C	F	C	F			
GES			o	C	C	C	C	C	C			
AP			o	C	C	C	C	C	F			
E			o	C	C	C	C	C	F			
ML			o	C	X	F	X	C	C			
POP			o	C	C	C	C	C	C			
PM			o	C	F	F	F	F	X			
<i>1A2f Production de tuiles et briques</i>												
COM			o	C	C	C	F	C	F			
GES			o	C	C	C	C	C	C			
AP			o	C	C	C	C	C	C			
E			o	X	X	X	X	X	X			
ML			o	X	C	C	C	C	C			
POP			o	C	C	X	X	X	X			
PM			o	F	C	C	C	C	C			

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
<i>1A2f Production de céramiques fines</i>												
COM			◦	F	C	C	F	C	x			
GES			◦	C	C	C	C	C	C			
AP			◦	C	C	C	C	C	C			
E			◦	x	x	x	x	x	x			
ML			◦	x	C	C	C	C	C			
POP			◦	C	C	C	C	C	C			
PM			◦	F	C	C	C	C	C			
<i>1A2f Production de verre</i>												
COM			◦	C	F	C	F	C	C			
GES			◦	C	C	C	C	C	C			
AP			◦	C	C	C	C	C	C			
E			◦	C	C	C	C	C	C			
ML			◦	C	C	C	C	C	C			
POP			◦	C	C	C	C	C	C			
PM			◦	C	C	C	C	C	C			
<i>1A2f Production d'émaux</i>												
COM						◦	F	F	F			
GES						◦	C	C	C			
AP						◦	C	C	C			
E						◦	x	F	x			
ML						◦	C	C	C			
POP						◦	x	C	C			
PM						◦	C	C	C			
<i>1A2f Valorisation de déchets dangereux</i>												
COM			◦	F	x	C	x	C	F			
ML			◦	F	x	C	x	x	F			
POP			◦	F	x	C	x	x	F			

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
1A3 Transports												
COM	°	X	X	X	X	X	X	X	F			
<i>1A3a Transport aérien</i>												
COM		°	X	F	C	C	F	C	C			
GES		°	C	C	C	C	C	C	C			
AP		°	C	C	C	C	C	C	C			
E		°	X	X	X	X	X	X	X			
ML		°	F	C	X	X	X	X	X			
POP		°*	X*	C	X	X	X	X	X			
PM		°	X	X	C	X	X	X	X			
<i>1A3b Transport routier</i>												
COM	°	C	C	C	C	C	C	C	C			
<i>1A3c Transport ferroviaire</i>												
COM	°	F	F	F	X	C	F	C	X			
GES	°	X	X	X	C	X	F	F	C			
AP	°	X	X	X	C	X	F	F	C			
E	°	X	X	X	X	X	F	C	X			
ML	°*	X*	X*	C	X	C	C	C	C			
POP	°*	X*	X*	C	C	X	F	C	X			
PM	°	X	C	C	C	C	C	X	C			
<i>1A3d Transport fluvial</i>												
COM	°	F	F	F	X	F	F	C	C			
GES	°	C	X	X	C	X	F	C	X			
AP	°	X	X	C	C	X	C	C	C			
E	°	X	X	X	X	X	F	C	X			
ML	°*	X*	X*	C	F	X	X	X	X			
POP	°*	X*	X*	C	C	C	C	C	X			
PM	°	X	C	C	C	C	C	X	C			

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
<i>1A3d Transport maritime</i>												
COM		o	F	F	x	F	F	C	x			
GES		o	x	C	C	x	F	x	x			
AP		o	C	C	C	C	C	C	C			
E		o	x	C	x	x	F	C	x			
ML		o*	x*	C	F	x	x	x	x			
POP		o*	x*	C	C	C	F	C	C			
PM		o	x	C	C	x	F	x	x			
<i>1A3e Stations de compression du réseau de gaz</i>												
COM	o	x	x	F	x	F	F	C	F			
GES	o	x	x	x	x	x	x	C	C			
AP	o	x	x	C	x	C	C	C	C			
E	o	x	x	x	x	x	x	x	x			
ML	o*	x*	x*	C	x	x	x	x	x			
POP	o*	x*	x*	C	x	x	x	x	x			
PM	o	x	x	x	x	x	x	C	x			
<i>1A4 Autres secteurs (combustion)</i>												
<i>1A4a Tertiaire, institutionnel et commercial</i>												
COM	o	x	C	C	C	C	C	C	C			
GES	o	x	x	C	C	x	x	C	x			
AP	o	x	x	C	C	x	x	C	C			
E	o	x	x	x	x	x	x	x	x			
ML	o*	x*	x*	C	C	x	x	C	x			
POP	o*	x*	x*	C	C	C	x	C	C			
PM	o	C	C	C	C	C	x	C	C			
<i>1A4b Résidentiel</i>												
COM	o	x	x	C	x	C	x	C	C			
GES	o	C	x	x	C	C	x	C	x			
AP	o	x	x	x	x	C	x	C	C			
E	o	x	x	x	x	x	x	x	x			
ML	o*	x*	x*	C	C	F	x	C	F			
POP	o*	x*	x*	C	C	C	C	C	C			
PM	o	x	x	x	x	x	F	C	C			

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
<i>1A4c Agriculture / sylviculture / activités halieutiques</i>												
COM	o	x	C	F	x	F	F	C	F			
GES	o	x	x	F	C	C	x	F	F			
AP	o	x	x	x	x	C	F	C	C			
E	o	x	x	x	x	x	x	F	x			
ML	o*	x*	x*	C	x	x	x	F	F			
POP	o*	x*	x*	C	F	x	x	C	C			
PM	o	x	C	F	x	C	x	C	x			
<i>1B Emissions diffuses liées à l'utilisation de l'énergie</i>												
<i>1B1a&c Extraction du charbon</i>												
COM			o	F	x	F	C	C	F			
GES			o	C	C	C	C	C	F			
PM			o	C	x	x	x	x	x			
<i>1B1b Transformation des combustibles minéraux solides</i>												
COM			o	C	x	F	F	C	F			
GES			o	x	x	x	x	x	x			
AP			o	x	x	x	x	x	x			
E			o	x	x	x	x	x	x			
ML			o	F	x	x	x	C	x			
POP			o	x	x	x	x	C	F			
PM			o	F	x	x	x	x	F			
<i>1B2a Extraction de combustibles liquides</i>												
COM			o	F	C	C	C	C	C			
GES			o	x	x	x	x	x	C			
AP			o	x	x	x	x	x	x			

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
<i>1B2a Raffinage du pétrole (procédés hors torchères)</i>												
COM			o	F	x	F	F	C	C			
GES			o	x	x	x	F	C	C			
AP			o	x	x	x	F	C	C			
E			o	x	x	x	x	x	x			
ML			o*	C	x	x	x	F	C			
POP			o*	C	x	x	x	F	C			
PM			o	x	x	x	x	C	C			
<i>1B2a Transport et distribution des produits pétroliers</i>												
COM			o	F	C	F	F	x	C			
AP			o	C	C	C	C	C	C			
<i>1B2b Extraction et traitement du gaz naturel (hors torchères)</i>												
COM			o	F	x	F	F	C	C			
GES			o	x	x	x	F	C	x			
AP			o	x	x	x	F	C	x			
<i>1B2b Transport, stockage et distribution du gaz naturel</i>												
COM			o	C	C	F	C	C	C			
GES			o	C	C	C	C	C	C			
AP			o	C	C	C	C	C	C			
<i>1B2c Raffinage du pétrole (torchères)</i>												
COM			o	F	x	F	F	C	F			
GES			o	x	x	x	F	C	x			
AP			o	x	x	x	F	C	x			
E			o	x	x	x	x	x	x			
PM			o	x	x	x	x	F	x			
<i>1B2c Extraction et traitement du gaz naturel et du pétrole (torchères)</i>												
COM								o	C			
GES								o	C			
AP								o	F			
PM								o	F			

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
2 Emissions non liées à des processus de combustion												
2A Produits minéraux et matériaux de construction												
COM			°	x	x	x	x	C	C			
<i>2A1 Production de ciment (décarbonatation)</i>												
COM			°	C	X	C	C	C	C			
GES			°	C	F	x	x	C	C			
<i>2A2 Production de chaux (décarbonatation)</i>												
COM			°	F	x	C	x	C	C			
GES			°	F	x	C	x	C	C			
<i>2A3 Utilisation de castine (décarbonatation)</i>												
COM								°	x			
GES								°	C			
<i>2A3 Autres procédés avec décarbonatation</i>												
COM								°	F			
GES								°	C			
<i>2A4 Production et utilisation de carbonate de soude</i>												
COM			°	F	C	F	C	x	F			
GES			°	C	C	C	C	C	C			
AP					°	C	C	C	C			
E					°	C	C	C	C			
PM					°	C	C	C	C			
<i>2A6 Recouvrement des routes par l'asphalte</i>												
COM			°	F	x	C	x	C	x			
AP			°	x	x	x	x	F	C			
POP			°	F	x	F	x	C	x			
PM			°	F	F	F	x	C	x			
<i>2A7 Production de tuiles et briques (décarbonatation)</i>												
COM			°	C	C	C	F	x	C			
GES			°	C	C	C	C	C	C			
<i>2A7 Production de céramiques fines (décarbonatation)</i>												
COM			°	C	C	C	x	C	x			
GES			°	x	x	x	x	x	x			
<i>2A7 Production de verre (décarbonatation)</i>												
COM			°	F	C	C	F	F	C			
GES			°	C	C	C	C	C	C			

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
<i>2A7 Fabrication du papier (décarbonatation)</i>												
COM			o	F	x	C	x	x	F			
GES			o	C	x	x	x	C	F			
<i>2A7 Fabrication de batteries</i>												
COM								o	C			
ML								o	C			
<i>2A7 Exploitation des carrières</i>												
COM			o	F	x	C	x	x	C			
PM			o	C	x	F	x	x	C			
<i>2A7 Chantiers et BTP</i>												
COM			o	C	x	F	C	x	x			
PM			o	C	x	x	C	x	x			
<i>2B Chimie</i>												
<i>2B1 Production d'ammoniac</i>												
COM			o	F	C	F	F	F	C			
GES			o	C	C	C	C	C	C			
AP			o	x	C	C	C	C	C			
E			o	C	C	C	C	C	C			
<i>2B2 Production d'acide nitrique</i>												
COM		o	x	C	C	F	F	C	C			
GES		o	C	C	C	C	C	C	C			
AP		o	C	C	C	C	C	C	C			
E		o	F	x	x	x	x	x	x			
<i>2B3 Production d'acide adipique</i>												
COM		o	x	F	x	F	F	C	x			
GES		o	C	C	C	C	C	C	C			
AP		o	C	C	C	C	C	C	C			
PM			o	x	x	x	x	x	x			
<i>2B4 Production et utilisation de carbure de calcium</i>												
COM			o	F	C	F	F	F	x			
GES			o	F	x	x	x	x	x			
AP			o	C	x	C	F	x	x			
PM			o	F	x	C	F	x	x			

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
<i>2B5 Production d'acide glyoxylique et autres fabrications à l'origine de N₂O</i>												
COM		o	F	F	x	F	x	x	x			
GES		o	C	C	C	C	C	C	C			
AP		o	C	C	C	C	C	C	C			
<i>2B5 Production de noir de carbone</i>												
COM			o	F	x	F	x	x	C			
GES			o	C	C	C	C	C	C			
AP			o	C	C	C	C	C	C			
PM			o	C	C	C	C	C	C			
<i>2B5 Production d'acide sulfurique</i>												
COM			o	F	C	F	C	x	C			
AP			o	C	C	C	C	C	C			
<i>2B5 Production de dioxyde de titane</i>												
COM			o	F	x	F	F	C	x			
AP			o	C	C	C	C	C	C			
PM			o	C	C	C	C	C	C			
<i>2B5 Production d'engrais</i>												
COM			o	F	x	F	C	x	x			
E			o	C	C	C	C	C	C			
ML			o	x	x	F	x	x	x			
PM			o	C	C	C	C	C	C			
<i>2B5 Fabrication de produits explosifs</i>												
COM			o	F	x	C	x	x	F			
PM			o	x	x	x	x	x	F			
<i>2B5 Production de chlore</i>												
COM			o	F	F	F	x	x	x			
ML			o	C	C	C	C	C	C			
<i>2B5 Production d'autres produits de la chimie inorganique</i>												
COM			o	F	C	F	C	F	x			
GES					o	C	C	C	C			
AP			o	C	C	C	C	C	C			
E					o	C	C	C	C			
PM					o	C	C	C	C			

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
<i>2B5 Production d'éthylène et de propylène</i>												
COM			o	F	x	F	C	x	x			
GES							o	C	C			
AP			o	C	C	C	C	C	C			
<i>2B5 Production d'autres produits de la chimie organique</i>												
COM			o	C	C	F	C	x	x			
GES							o	C	C			
AP			o	C	C	C	C	C	C			
PM			o	C	x	x	C	x	x			
<i>2C Métallurgie des métaux ferreux et non ferreux</i>												
<i>2C1 Sidérurgie et métallurgie des ferreux</i>												
COM		o	x	F	C	C	C	C	x			
GES		o	x	C	C	C	C	C	C			
AP		o	x	C	C	C	C	C	C			
E		o	x	x	x	x	x	x	x			
ML		o	x	C	C	C	C	C	C			
POP		o	x	C	C	C	C	C	C			
PM		o	x	C	C	C	C	C	C			
<i>2C2 Production de ferro alliages</i>												
COM								o	x			
GES								o	C			
<i>2C3 Production d'aluminium de première fusion</i>												
COM			o	F	C	F	x	C	F			
GES			o	C	C	C	C	C	F			
AP			o	C	C	C	C	C	F			
E			o	x	x	x	x	x	x			
ML			o	C	C	C	C	C	F			
POP			o	x	x	x	x	x	F			
PM			o	C	C	C	C	C	F			
<i>2C4 Production de magnésium</i>												
COM								o	C			
GES								o	C			

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
<i>2C5 Production de nickel</i>												
COM			o	F	C	F	x	C	x			
AP			o	C	C	C	C	C	C			
ML			o	C	C	C	C	C	x			
PM			o	x	C	C	C	C	x			
<i>2D Autres productions</i>												
<i>2D1 Industries du bois</i>												
COM			o	F	x	C	C	C	C			
AP			o	x	x	x	F	x	x			
PM			o	F	F	x	C	x	x			
<i>2D2 Industries agro-alimentaires</i>												
COM		o	x	F	x	F	x	x	C			
GES		o	x	C	C	C	C	C	C			
AP		o	x	C	C	C	C	C	C			
PM		o	x	F	x	x	x	x	x			
<i>2E Production d'halocarbures et d' hexafluorure de soufre</i>												
COM			o	F	C	F	F	F	x			
GES			o	C	C	C	C	C	C			
<i>2F Consommation de gaz fluorés</i>												
COM			o	x	C	x	x	x	C			
<i>2 F1 Réfrigération, climatisation</i>												
COM			o	F	x	x	C	C	F			
GES			o	x	x	x	x	C	x			
<i>2F2 Mousses d'isolation thermique</i>												
COM			o	F	x	F	x	C	C			
GES			o	C	C	C	C	C	F			
<i>2F3 Extincteurs d'incendie</i>												
COM			o	F	x	F	x	x	x			
GES			o	C	C	C	C	C	C			
<i>2F4 Aérosols</i>												
COM			o	F	C	F	F	x	x			
GES			o	C	C	C	C	C	C			
<i>2F5 Solvants</i>												
COM			o	F	x	F	x	x	x			
GES			o	x	x	x	x	x	x			

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
2F7 Fabrication de semi-conducteurs												
COM			o	F	C	F	x	x	x			
GES			o	x	x	x	x	F	F			
2F8 Equipements électriques												
COM			o	F	x	F	C	x	x			
GES			o	x	x	x	F	F	x			
2F9 Autres utilisations des PFC et du SF₆												
COM			o	F	x	F	x	x	x			
GES			o	F	x	x	x	x	x			
2G Equipements de réfrigération (utilisation de NH₃)												
COM			o	F	x	F	x	F	x			
E			o	C	C	C	C	C	C			
3 Utilisation de solvants et d'autres produits												
3A Application de peinture												
COM		o	C	C	x	F	x	C	C			
GES		o	F	x	x	x	x	x	x			
AP		o	C	C	C	C	C	C	C			
3B Dégraissage et nettoyage à sec												
COM		o	F	F	x	C	F	C	C			
GES		o	C	x	x	x	x	x	x			
AP		o	C	C	C	C	C	C	C			
3C Fabrication et mise en œuvre de produits chimiques												
COM		o	F	C	C	C	x	C	C			
AP		o	C	C	C	C	C	C	C			
PM		o	C	C	x	x	C	x	x			
3D Autres utilisations de solvants et de produits												
3D Anesthésie												
COM			o	F	x	F	x	x	x			
GES			o	x	x	x	x	x	x			
3D Utilisation domestique de produits (hors solvants)												
COM			o	F	x	C	x	x	F			
AP							o	x	x			
ML							o	C	x			
POP							o	C	x			
PM			o	F	x	x	C	x	x			

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
3D Autres utilisations de solvants												
COM		o	F	F	x	F	C	C	C			
GES		o	F	x	x	x	x	x	x			
AP		o	C	C	C	C	C	C	C			
POP							o	x	x			
4 Agriculture (*)												
COM	o	x	x	F	x	x	x	F	C			
4A Fermentation entérique												
COM	o	C	F	C	x	C	F	x	C			
GES				o	x	C	C	C	C			
4B Gestion des déjections animales												
COM	o	C	F	C	x	F	x	C	C			
GES	o	C	x	C	C	x	C	C	C			
AP	o	x	x	x	x	x	x	x	C			
E	o	x	x	C	x	x	C	C	C			
PM	o	x	x	F	x	x	x	x	C			
4D Culture												
COM	o	C	C	F	C	F	C	C	C			
GES	o	C	C	F	C	x	x	C	C			
E	o	x	x	F	x	x	C	F	x			
PM	o	x	x	F	x	x	F	x	C			
4D1 Epandage des boues												
COM			o	F	x	F	x	C	C			
GES			o	x	x	x	x	F	x			
E			o	x	x	x	x	x	x			
4F Ecobuage												
COM									o			
GES									o			
AP									o			
E									o			
ML									o			
POP									o			
PM									o			

(*) la section 4A&B Elevage_COM est supprimée à partir de la 9^{ème} édition, son contenu est fusionné avec la section 4_Agriculture_COM

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
5 Utilisation des terres, leurs changements et la forêt (UTCF)												
5 UTCF - Vue d'ensemble												
COM			°	F	C	C	C	C	C			
5A Forêts												
COM			°	F	C	F	C	C	x			
GES			°	C	C	x	C	x	F			
AP			°	F	x	x	x	C	x			
E			°	x	x	x	C	x				
ML			°	x	x	x	F	x				
POP			°	x	x	x	C	x				
PM			°	x	x	x	F	x				
5B Terres cultivées												
COM			°	F	C	F	C	C	F			
GES			°	F	C	x	C	F	F			
AP			°	F	x	x	x	C	x			
5C Prairies												
COM			°	F	C	F	C	F	F			
GES			°	F	C	x	C	x	F			
AP			°	F	x	x	x	C	x			
5D Terres humides												
COM			°	F	x	F	x	C	C			
GES			°	F	C	x	x	x	F			
AP			°	x	x	x	x	C	x			
5E Zones urbanisées												
COM			°	F	x	F	x	C	C			
GES			°	F	C	x	x	x	F			
AP			°	x	x	x	x	C	x			
5F Autres terres												
COM			°	F	x	F	x	C	F			
GES			°	F	C	x	x	x	F			
AP			°	x	x	x	x	C	x			

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
6 Traitement des déchets												
COM			o	x	x	x	x	C	C			
6A Mise en décharge												
COM			o	C	x	C	C	C	C			
GES			o	x	x	C	C	C	C			
AP			o	C	C	C	C	C	C			
PM			o	x	x	x	x	C	x			
6B Traitement et rejet des eaux usées												
COM			o	F	C	F	F	C	C			
GES			o	C	C	C	C	C	C			
AP			o	C	C	C	C	C	C			
6C Incinération de déchets												
COM			o	x	x	x	x	C	C			
<i>6C Incinération de déchets ménagers sans récupération d'énergie</i>												
COM			o	F	x	F	C	C	F			
GES			o	x	C	x	C	C	C			
AP			o	C	C	C	C	C	C			
E					o	C	C	C	C			
ML			o*	C	C	C	C	C	C			
POP			o*	C	C	C	C	C	C			
PM			o	C	C	C	C	C	C			
<i>6C Incinération de boues de traitement des eaux</i>												
COM			o	F	F	F	C	F	F			
GES			o	x	x	x	F	C	C			
AP			o	x	C	C	C	C	C			
ML			o	C	C	C	C	C	C			
POP			o	C	C	C	C	C	C			
PM			o	C	C	C	C	C	C			
6C Feux ouverts de déchets verts												
COM									o			
GES									o			
AP									o			
E									o			
ML									o			
POP									o			
PM									o			

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
<i>6C Incinération de déchets hospitaliers</i>												
COM			o	F	C	F	C	x	C			
GES			o	x	F	x	C	x	x			
AP			o	F	C	C	C	C	C			
ML			o	x	C	C	C	C	C			
POP			o	F	C	C	C	C	C			
PM			o	x	C	C	C	C	C			
<i>6C Crémation</i>												
COM			o	F	x	F	F	x	x			
GES			o	x	C	x	x	C	x			
AP			o	F	C	C	x	x	C			
ML			o	F	C	x	x	x	x			
PM			o	F	C	C	C	C	x			
<i>6C Incinération de déchets industriels</i>												
COM			o	C	x	F	F	F	F			
GES			o	C	C	C	C	C	C			
AP			o	C	C	C	C	C	C			
ML			o	C	C	C	C	C	C			
POP			o	C	C	C	C	C	C			
PM			o	C	C	C	C	C	C			
<i>6C Feux de déchets agricoles non organiques (*)</i>												
COM			o	F	x	F	F	C	C			
GES			o	x	x	x	x	x	C			
AP			o	C	x	x	x	x	C			
E			o	x	x	x	x	x	C			
POP			o	x	x	x	x	x	C			
PM			o	F	x	x	x	x	C			
<i>6D Autres</i>												
<i>6D1 Production de compost</i>												
COM			o	F	C	F	x	C	C			
GES			o	x	C	C	C	C	C			
E			o	x	C	C	C	C	C			
<i>6D2 Production de biogaz</i>												
COM			o	F	C	F	x	C	C			
GES			o	x	C	C	x	x	x			

(*) le champ couvert par cette section est plus restreint à partir de la 9^{ème} édition

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
7 et 11 Sources biotiques, naturelles et autres												
7B COV biotiques												
COM				°	x	F	F	C	x			
AP				°	x	x	F	C	x			
11A Volcans												
COM								°	x			
11C Emissions biotiques des zones humides												
COM				°	x	F	x	C	x			
GES				°	x	x	x	x	x			
11X Foudre												
COM				°	x	F	x	x	C			
AP				°	x	x	x	x	x			
Références												
COM	°	C	C	C	C	C	C	C	C			
Abréviations et acronymes												
COM			°	F	C	C	C	C	C			
Annexes												
Annexe 0 : mise à jour des sections												
COM		°	C	C	C	C	C	C	C			
Annexe 1 : nomenclature d'activités émettrices SNAP 97c												
COM	°	x	C	x	x	x	x	x	C			
Annexe 2 : nomenclature de combustibles NAPFUE 94c												
COM	°	C	x	x	x	x	x	x	F			
Annexe 3 : relation SNAP 97c et CRF/NFR												
COM	°	x	C	x	x	F	C	C	C			
Annexe 4 : nomenclature EMEP												
COM			°	C	x	x	C	x	x			
Annexe 5 : différences CCNUCC - CEE-NU - NEC												
COM(*)			°	F	x	C	x	x	x			
Annexe 6 : catégories de GIC												
COM	°	x	C	C	x	x	x	C	C			

	02 avril 2004	30 mars 2005	25 février 2006	29 janvier 2007	1 février 2008	11 février 2009	19 février 2010	21 février 2011	23 février 2012			
Annexe 7 : secteurs principaux et sous-secteurs SECTEN, correspondance avec la SNAP 97c												
COM	°	x	C	x	x	x	x	x	C			
Annexe 8 : catégories IED												
COM	°	F	x	F	x	x	x	x	C			
Annexe 9 : catégories E-PRTR												
COM (**)			°	C	x	C	x	x	F			
Annexe 10 : nomenclature NAMEA												
COM	°	x	C	x	x	C	C	x	x			
Annexe 11 : catégories plan climat												
COM	°	x	x	F	x	F	x	x	x			
Annexe 12 : territoires constitutifs de la France, nomenclature des unités territoriales statistiques et administratives												
COM	°	x	F	x	C	x	C	C	C			
Annexe 13 : données énergétiques sectorielles												
COM		°	C	C	C	C	C	C	C			
Annexe 14 : correspondance entre la nomenclature TERUTI et la nomenclature GIEC												
GES (***)	°	C	C	C	C	C	C	+ °	x			

(*) Le périmètre de l'annexe 5 est étendu à partir de la 6^{ème} édition

(**) L'annexe 9 présentait initialement la nomenclature NOSE-P. A compter de la 6^{ème} édition, son contenu concerne désormais la nomenclature E-PRTR.

(***) L'annexe 14 présentait des statistiques d'activités agricoles désormais intégrées dans les sections concernées. Elle porte désormais sur les correspondances de nomenclatures d'occupation des terres.

Annexe 1

NOMENCLATURE D'ACTIVITES EMETTRICES SNAP 97 c

AEE / CTE - SNAP 97 version 1.0 (1998) adaptée par le CITEPA (version de décembre 2005)

EEA / ETC - SNAP 97 version 1.0 (1998) adapted by CITEPA (version of Decembre 2005)

SNAP	ACTIVITE EMETTRICE	SNAP	EMITTING ACTIVITY
01	Combustion dans les industries de l'énergie et de la transformation de l'énergie	01	Combustion in energy and transformation industries
0101	Production d'électricité	0101	Public power
010101	Production d'électricité - Install. \geq 300 MW (chaudières)	010101	Combustion plants \geq 300 MW (boilers)
010102	Production d'électricité - Install. \geq 50 MW et $<$ 300 MW (chaudières)	010102	Combustion plants \geq 50 and $<$ 300 MW (boilers)
010103	Production d'électricité - Installations $<$ 50 MW (chaudières)	010103	Combustion plants $<$ 50 MW (boilers)
010104	Production d'électricité - Turbines à gaz	010104	Gas turbines
010105	Production d'électricité - Moteurs fixes	010105	Stationary engines
010106	Production d'électricité - Autres équipements (incinération de déchets domestiques avec récupération d'énergie)	010106	Other (domestic waste incineration with energy recovery)
0102	Chauffage urbain	0102	District heating plants
010201	Chauffage urbain - Installations \geq 300 MW (chaudières)	010201	Combustion plants \geq 300 MW (boilers)
010202	Chauffage urbain - Installations \geq 50 MW et $<$ 300 MW (chaudières)	010202	Combustion plants \geq 50 and $<$ 300 MW (boilers)
010203	Chauffage urbain - Installations $<$ 50 MW (chaudières)	010203	Combustion plants $<$ 50 MW (boilers)
010204	Chauffage urbain - Turbines à gaz	010204	Gas turbines
010205	Chauffage urbain - Moteurs fixes	010205	Stationary engines
0103	Raffinage du pétrole	0103	Petroleum refining plants
010301	Raffineries - Installations \geq 300MW (chaudières)	010301	Combustion plants \geq 300 MW (boilers)
010302	Raffineries - Installations \geq 50 MW et $<$ 300 MW (chaudières)	010302	Combustion plants \geq 50 and $<$ 300 MW (boilers)
010303	Raffineries - Installations $<$ 50 MW (chaudières)	010303	Combustion plants $<$ 50 MW (boilers)
010304	Raffineries - Turbines à gaz	010304	Gas turbines
010305	Raffineries - Moteurs fixes	010305	Stationary engines
010306	Raffineries - Fours de procédés	010306	Process furnaces
0104	Transformation des combustibles minéraux solides	0104	Solid fuel transformation plants
010401	Installations de combustion \geq 300 MW (chaudières)	010401	Combustion plants \geq 300 MW (boilers)
010402	Installations de combustion \geq 50 MW et $<$ 300 MW (chaudières)	010402	Combustion plants \geq 50 and $<$ 300 MW (boilers)
010403	Installations de combustion $<$ 50 MW (chaudières)	010403	Combustion plants $<$ 50 MW (boilers)
010404	Installations de combustion - Turbines à gaz	010404	Gas turbines
010405	Installations de combustion - Moteurs fixes	010405	Stationary engines
010406	Four à Coke	010406	Coke oven furnaces
010407	Autre (gazéification du charbon, liquéfaction ...)	010407	Other (coal gasification, liquefaction, ...)
0105	Mines de charbon, extraction de gaz/pétrole, stations de compression	0105	Coal mining, oil / gas extraction, pipeline compressors
010501	Installations de combustion \geq 300 MW (chaudières)	010501	Combustion plants \geq 300 MW (boilers)
010502	Installations de combustion \geq 50 MW et $<$ 300 MW (chaudières)	010502	Combustion plants \geq 50 and $<$ 300 MW (boilers)
010503	Installations de combustion $<$ 50 MW (chaudières)	010503	Combustion plants $<$ 50 MW (boilers)
010504	Installations de combustion - Turbines à gaz	010504	Gas turbines
010505	Installations de combustion - Moteurs fixes	010505	Stationary engines
010506	Stations de compression	010506	Pipeline compressors

02 Combustion hors industrie	02 Non-industrial combustion plants
0201 Commercial et institutionnel	0201 Commercial and institutional plants
020101 Installations de combustion \geq 300 MW (chaudières)	020101 Combustion plants \geq 300 MW (boilers)
020102 Installations de combustion \geq 50 MW et $<$ 300 MW (chaudières)	020102 Combustion plants \geq 50 and $<$ 300 MW (boilers)
020103 Installations de combustion $<$ 50 MW (chaudières)	020103 Combustion plants $<$ 50 MW (boilers)
020104 Installations de combustion - Turbines à gaz	020104 Stationary gas turbines
020105 Installations de combustion - Moteurs fixes	020105 Stationary engines
020106 Autres Installations fixes	020106 Other stationary equipments
0202 Résidentiel	0202 Residential plants
020201 Installations de combustion \geq 50 MW (chaudières)	020201 Combustion plants \geq 50 MW (boilers)
020202 Installations de combustion $<$ 50 MW (chaudières)	020202 Combustion plants $<$ 50 MW (boilers)
020203 Turbines à gaz	020203 Gas turbines
020204 Moteurs fixes	020204 Stationary engines
020205 Autres équipements (fourneaux, poêles, cheminées, gazinières ...)	020205 Other equipments (stoves, fireplaces, cooking,...)
0203 Agriculture, sylviculture et aquaculture	0203 Plants in agriculture, forestry and aquaculture
020301 Installations de combustion \geq 50 MW (chaudières)	020301 Combustion plants \geq 50 MW (boilers)
020302 Installations de combustion $<$ 50 MW (chaudières)	020302 Combustion plants $<$ 50 MW (boilers)
020303 Turbines à gaz fixes	020303 Stationary gas turbines
020304 Moteurs fixes	020304 Stationary engines
020305 Autres équipements fixes	020305 Other stationary equipments
03 Combustion dans l'industrie manufacturière	03 Combustion in manufacturing industry
0301 Chaudières, turbines à gaz, moteurs fixes	0301 Comb. in boilers, gas turbines and stationary engines
030101 Combustion industrie - Installations \geq 300 MW (chaudières)	030101 Combustion plants \geq 300 MW (boilers)
030102 Combustion industrie - Install. \geq 50 MW et $<$ 300 MW (chaudières)	030102 Combustion plants \geq 50 and $<$ 300 MW (boilers)
030103 Combustion industrie - Installations $<$ 50 MW (chaudières)	030103 Combustion plants $<$ 50 MW (boilers)
030104 Combustion industrie - Turbines à gaz	030104 Gas turbines
030105 Combustion industrie - Moteurs fixes	030105 Stationary engines
030106 Autres équipements fixes	030106 Other stationary equipments
0302 Fours sans contact	0302 Process furnaces without contact
030203 Régénérateurs de haut fourneau	030203 Blast furnace cowpers
030204 Fours à plâtre	030204 Plaster furnaces
030205 Autres fours	030205 Other furnaces
0303 Procédés énergétiques avec contact	0303 Processes with contact
030301 Chaînes d'agglomération de minéral	030301 Sinter and pelletizing plants
030302 Fours de réchauffage pour l'acier et métaux ferreux	030302 Reheating furnaces steel and iron
030303 Fonderies de fonte grise	030303 Gray iron foundries
030304 Plomb de première fusion	030304 Primary lead production
030305 Zinc de première fusion	030305 Primary zinc production
030306 Cuivre de première fusion	030306 Primary copper production
030307 Plomb de seconde fusion	030307 Secondary lead production
030308 Zinc de seconde fusion	030308 Secondary zinc production
030309 Cuivre de seconde fusion	030309 Secondary copper production
030310 Aluminium de seconde fusion	030310 Secondary aluminium production
030311 Ciment	030311 Cement
030312 Chaux	030312 Lime (includes iron and steel and paper pulp industries)
030313 Produits de recouvrement des routes (stations d'enrobage)	030313 Asphalt concrete plants
030314 Verre plat	030314 Flat glass
030315 Verre creux	030315 Container glass
030316 Fibre de verre (hors liant)	030316 Glass wool (except binding)
030317 Autres verres	030317 Other glass
030318 Fibres minérales (hors liant)	030318 Mineral wool (except binding)
030319 Tuiles et briques	030319 Bricks and tiles
030320 Céramiques fines	030320 Fine ceramic materials
030321 Papeterie (séchage)	030321 Paper-mill industry (drying processes)
030322 Alumine	030322 Alumina production
030323 Production de magnésium (traitement à la dolomie)	030323 Magnesium production (dolomite treatment)
030324 Production de nickel (procédé thermique)	030324 Nickel production (thermal process)
030325 Production d'email	030325 Enamel production
030326 Autres	030326 Other

04 Procédés de production	04 Production processes
0401 Procédés de l'industrie pétrolière	0401 Processes in petroleum industries
040101 Elaboration de produits pétroliers	040101 Petroleum products processing
040102 Craqueur catalytique - chaudière à CO	040102 Fluid catalytic cracking - CO boiler
040103 Récupération de soufre (unités Claus)	040103 Sulphur recovery plants
040104 Stockage et manutention produits pétroliers en raffinerie	040104 Storage and handling of petroleum products. in refinery
040105 Autres	040105 Other
0402 Procédés de la sidérurgie et des houillères	0402 Processes in iron and steel industries and collieries
040201 Fours à coke (fuites et extinction)	040201 Coke oven (door leakage and extinction)
040202 Chargement des hauts fourneaux	040202 Blast furnace charging
040203 Coulée de la fonte brute	040203 Pig iron tapping
040204 Fabrication de combustibles solides défumés	040204 Solid smokeless fuel
040205 Fours creuset pour l'acier	040205 Open hearth furnace steel plant
040206 Fours à l'oxygène pour l'acier	040206 Basic oxygen furnace steel plant
040207 Fours électriques pour l'acier	040207 Electric furnace steel plant
040208 Laminoirs	040208 Rolling mills
040209 Chaînes d'agglomération de minerai (excepté 03.03.01)	040209 Sinter and pelletizing plant (except comb. 03.03.01)
040210 Autres	040210 Other
0403 Procédés de l'industrie des métaux non-ferreux	0403 Processes in non-ferrous metal industries
040301 Production d'aluminium (électrolyse)	040301 Aluminium production (electrolysis)
040302 Ferro alliages	040302 Ferro alloys
040303 Production de silicium	040303 Silicium production
040304 Production de magnésium (excepté 03.03.23)	040304 Magnesium production (except 03.03.23)
040305 Production de nickel (excepté 03.03.24)	040305 Nickel production (except 03.03.24)
040306 Fabrication de métaux alliés	040306 Allied metal manufacturing
040307 Galvanisation	040307 Galvanizing
040308 Traitement électrolytique	040308 Electroplating
040309 Autres	040309 Other
0404 Procédés de l'industrie chimique inorganique	0404 Processes in inorganic chemical industries
040401 Acide sulfurique	040401 Sulfuric acid
040402 Acide nitrique	040402 Nitric acid
040403 Ammoniac	040403 Ammonia
040404 Sulfate d'ammonium	040404 Ammonium sulphate
040405 Nitrate d'ammonium	040405 Ammonium nitrate
040406 Phosphate d'ammonium	040406 Ammonium phosphate
040407 Engrais NPK	040407 NPK fertilisers
040408 Urée	040408 Urea
040409 Noir de carbone	040409 Carbon black
040410 Dioxyde de titane	040410 Titanium dioxide
040411 Graphite	040411 Graphite
040412 Carbure de calcium	040412 Calcium carbide production
040413 Chlore	040413 Chlorine production
040414 Engrais phosphatés	040414 Phosphate fertilizers
040415 Stockage et manutention des produits chimiques inorganiques	040415 Storage and handling of inorganic chemical products
040416 Autres	040416 Other

0405 Procédés de l'industrie chimique organique

040501 Ethylène
 040502 Propylène
 040503 1,2 dichloroéthane (excepté 04.05.05)
 040504 Chlorure de vinyle (excepté 04.05.05)
 040505 1,2 dichloroéthane + chlorure de vinyle (balanced process)
 040506 Polyéthylène basse densité
 040507 Polyéthylène haute densité
 040508 Polychlorure de vinyle
 040509 Polypropylène
 040510 Styrène
 040511 Polystyrène
 040512 Butadiène styrène
 040513 Butadiène styrène latex
 040514 Butadiène styrène caoutchouc (SBR)
 040515 Résines butadiène styrène acrylonitrile (ABS)
 040516 Oxyde d'éthylène
 040517 Formaldéhyde
 040518 Ethylbenzène
 040519 Anhydride phtalique
 040520 Acrylonitrile
 040521 Acide adipique
 040522 Stockage et manipulation de produits chimiques organiques
 040523 Acide glyoxylique
 040524 Production d'hydrocarbures halogénés
 040525 Production de pesticides
 040526 Production de composés organiques persistants
 040527 Autres (produits phytosanitaires, ...)

0406 Procédés des industries du bois, de la pâte à papier, de l'alimentation, de la boisson et autres

040601 Panneaux agglomérés
 040602 Pâte à papier (procédé kraft)
 040603 Pâte à papier (procédé au bisulfite)
 040604 Pâte à papier (procédé mi-chimique)
 040605 Pain
 040606 Vin
 040607 Bière
 040608 Alcools
 040610 Matériaux asphaltés pour toiture
 040611 Recouvrement des routes par l'asphalte
 040612 Ciment (décarbonatation)
 040613 Verre (décarbonatation)
 040614 Chaux (décarbonatation)
 040615 Fabrication d'accumulateurs
 040616 Extraction de minerais minéraux
 040617 Autres (y compris produits contenant de l'amiante)
 040618 Utilisation de calcaire et de dolomie
 040619 Utilisation et production de carbonate de soude
 040620 Travail du bois
 040621 Manutention de céréales
 040622 Production de produits explosifs
 040623 Exploitation de carrières
 040624 Chantier et BTP
 040625 Production de sucre
 040626 Production de farine
 040627 Fumage de viande
 040628 Tuiles et briques (décarbonatation)
 040629 Céramiques fines (décarbonatation)
 040630 Papeterie (décarbonatation)

0408 Production d'halocarbures et d'hexafluorure de soufre

040801 Production d'hydrocarbures halogénés - produits dérivés
 040802 Production d'hydrocarbures halogénés - émissions fugitives
 040803 Production d'hydrocarbures halogénés - autres
 040804 Production d'hexafluorure de soufre - produits dérivés
 040805 Production d'hexafluorure de soufre - émissions fugitives
 040806 Production d'hexafluorure de soufre - autres

0405 Process in organic chemical industry (bulk production)

040501 Ethylene
 040502 Propylene
 040503 1,2 dichloroethane (except 04.05.05)
 040504 Vinylchloride (except 04.05.05)
 040505 1,2 dichloroethane + vinylchloride (balanced process)
 040506 Polyethylene Low Density
 040507 Polyethylene High Density
 040508 Polyvinylchloride
 040509 Polypropylene
 040510 Styrene
 040511 Polystyrene
 040512 Styrene butadiene
 040513 Styrene-butadiene latex
 040514 Styrene-butadiene rubber (SBR)
 040515 Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS) resins
 040516 Ethylene oxide
 040517 Formaldehyde
 040518 Ethylbenzene
 040519 Phtalic anhydride
 040520 Acrylonitrile
 040521 Adipic acid
 040522 Storage and handling of organic chemical products
 040523 Glyoxylic acid
 040524 Halogenated hydrocarbons production
 040525 Pesticide production
 040526 Production of persistent organic compounds
 040527 Other (phytosanitary,...)

0406 Processes in wood, paper pulp, food, drink and other industries

040601 Chipboard
 040602 Paper pulp (kraft process)
 040603 Paper pulp (acid sulfite process)
 040604 Paper pulp (Neutral Sulphite Semi-Chemical process)
 040605 Bread
 040606 Wine
 040607 Beer
 040608 Spirits
 040610 Roof covering with asphalt materials
 040611 Road paving with asphalt
 040612 Cement (decarbonizing)
 040613 Glass (decarbonizing)
 040614 Lime (decarbonizing)
 040615 Batteries manufacturing
 040616 Extraction of mineral ores
 040617 Other (including asbestos products manufacturing)
 040618 Limestone and dolomite use
 040619 Soda ash production and use
 040620 Wood manufacturing
 040621 Cereals handling
 040622 Explosives manufacturing
 040623 Quarrying
 040624 Public works and building sites
 040625 Sugar production
 040626 Flour production
 040627 Meat curing
 040628 Bricks and tiles (decarbonizing)
 040629 Fine ceramic materials (decarbonizing)
 040630 Paper-mill industry (decarbonizing)

0408 Production of halocarbons and sulphur hexafluoride

040801 Halogenated hydrocarbons production - By-products
 040802 Halogenated hydrocarbons production - Fugitive
 040803 Halogenated hydrocarbons production - Other
 040804 Sulphur hexafluoride production - By-products
 040805 Sulphur hexafluoride production - Fugitive
 040806 Sulphur hexafluoride production - Other

05	Extraction et distribution de combustibles fossiles/énergie géothermique	05	Extraction and distribution of fossil fuels and geothermal energy
0501	Extraction et premier traitement des combustibles fossiles solides	0501	Extraction and 1st treatment of solid fossil fuels
050101	Mines découvertes	050101	Open cast mining
050102	Mines souterraines	050102	Underground mining
050103	Stockage des combustibles solides	050103	Storage of solid fuel
0502	Extraction, premier traitement et chargement des combustibles fossiles liquides	0502	Extraction, 1st treatment and loading of liquid
050201	Activités terrestres	050201	Land-based activities
050202	Activités en mer	050202	Off-shore activities
0503	Extraction, premier traitement et chargement des combustibles fossiles gazeux	0503	Extraction, 1st treatment and loading of gaseous fossil fuels
050301	Activités terrestres - désulfuration	050301	Land-based desulfuration
050302	Activités terrestres - autres que la désulfuration	050302	Land-based activities (other than desulfuration)
050303	Activités en mer	050303	Off-shore activities
0504	Distribution de combustibles liquides (sauf essence)	0504	Liquid fuel distribution (except gasoline distribution)
050401	Terminaux de navires (pétroliers, manutention, stockage)	050401	Marine terminals (tankers, handling and storage)
050402	Autres manutentions et stockages	050402	Other handling and storage (including pipeline)
0505	Distribution de l'essence	0505	Gasoline distribution
050501	Station d'expédition en raffinerie	050501	Refinery dispatch station
050502	Transport et dépôts (excepté stations service)	050502	Transport and depots (except 05.05.03)
050503	Stations service (y compris refolement des réservoirs)	050503	Service stations (including refuelling of cars)
0506	Réseaux de distribution de gaz	0506	Gas distribution networks
050601	Pipelines	050601	Pipelines
050603	Réseaux de distribution	050603	Distribution networks
0507	Extraction énergie géothermique	0507	Geothermal energy extraction
06	Utilisation de solvants et autres produits	06	Solvent and other product use
0601	Application de peinture	0601	Paint application
060101	Construction de véhicules automobiles	060101	Paint application : manufacture of automobiles
060102	Réparations de véhicules	060102	Paint application : car repairing
060103	Bâtiment et construction (sauf 060107)	060103	Paint application : construction and buildings
060104	Utilisation domestique (sauf 060107)	060104	Paint application : domestic use (except 06.01.07)
060105	Prélaquage	060105	Paint application : coil coating
060106	Construction de bateaux	060106	Paint application : boat building
060107	Bois	060107	Paint application : wood
060108	Autres applications industrielles de peinture	060108	Other industrial paint application
060109	Autres applications de peinture (hors industrie)	060109	Other non industrial paint application
0602	Dégraissage, nettoyage à sec et électronique	0602	Degreasing, dry cleaning and electronics
060201	Dégraissage des métaux	060201	Metal degreasing
060202	Nettoyage à sec	060202	Dry cleaning
060203	Fabrication de composants électroniques	060203	Electronic components manufacturing
060204	Autres nettoyages industriels	060204	Other industrial cleaning
0603	Fabrication et mise en oeuvre de produits chimiques	0603	Chemical products manufacturing or processing
060301	Mise en oeuvre du polyester	060301	Polyester processing
060302	Mise en oeuvre du polychlorure de vinyle	060302	Polyvinylchloride processing
060303	Mise en oeuvre du polyuréthane	060303	Polyurethane processing
060304	Mise en oeuvre de mousse de polystyrène	060304	Polystyrene foam processing
060305	Mise en oeuvre du caoutchouc	060305	Rubber processing
060306	Fabrication de produits pharmaceutiques	060306	Pharmaceutical products manufacturing
060307	Fabrication de peinture	060307	Paints manufacturing
060308	Fabrication d'encre	060308	Inks manufacturing
060309	Fabrication de colles	060309	Glues manufacturing
060310	Soufflage de l'asphalte	060310	Asphalt blowing
060311	Fabrication de supports adhésifs, films et photos	060311	Adhesive, magnetic tapes, films and photographs manufacturing
060312	Apprêtage des textiles	060312	Textile finishing
060313	Tannage du cuir	060313	Leather tanning
060314	Autres	060314	Other

0604 Autres utilisations de solvants et activités associées

060401 Enduction de fibres de verre
 060402 Enduction de fibres minérales
 060403 Imprimerie
 060404 Extraction d'huiles comestibles et non comestibles
 060405 Application de colles et adhésifs
 060406 Protection du bois
 060407 Traitement de protection du dessous des véhicules
 060408 Utilisation domestique de solvants (autre que la peinture)
 060409 Préparation des carrosseries de véhicules
 060411 Utilisation domestique de produits pharmaceutiques
 060412 Autres (conservation du grain ...)

0605 Utilisation du HFC, N₂O, NH₃, PFC et SF₆

060501 Anesthésie
 060502 Equipements de réfrigération et d'air conditionné, utilisant des halocarbures ou du SF₆
 060503 Equipements de réfrigération et d'air conditionné, utilisant des produits autres que des halocarbures ou du SF₆
 060504 Mise en oeuvre de mousse (excepté 060304)
 060505 Extincteurs d'incendie
 060506 Bombes aérosols
 060507 Equipements électriques (excepté 060203)
 060508 Autres

0606 Autres

060601 Utilisation de feux d'artifice
 060602 Consommation de tabac
 060603 Usure des chaussures

0604 Other use of solvents and related activities

060401 Glass wool enduction
 060402 Mineral wool enduction
 060403 Printing industry
 060404 Fat, edible and non edible oil extraction
 060405 Application of glues and adhesives
 060406 Preservation of wood
 060407 Underseal treatment and conservation of vehicles
 060408 Domestic solvent use (other than paint application)
 060409 Vehicles dewaxing
 060411 Domestic use of pharmaceutical products
 060412 Other (preservation of seeds,...)

0605 Use of HFC, N₂O, NH₃, PFC and SF₆

060501 Anaesthesia
 060502 Refrigeration and air conditioning equipments using halocarbons
 060503 Refrigeration and air conditioning equipments using other products than halocarbons
 060504 Foam blowing (except 060304)
 060505 Fire extinguishers
 060506 Aerosol cans
 060507 Electrical equipments (except 060203)
 060508 Other

0606 Other

060601 Use of fireworks
 060602 Use of tobacco
 060603 Use of shoes

07 Transport routier**0701 Voitures particulières**

070101 Transports routiers - Voitures particulières - autoroute
 070102 Transports routiers - Voitures particulières - route
 070103 Transports routiers - Voitures particulières - ville

0702 Véhicules utilitaires légers < 3,5 t

070201 Transports routiers - Utilitaires légers - autoroute
 070202 Transports routiers - Utilitaires légers - route
 070203 Transports routiers - Utilitaires légers - ville

0703 Poids lourds > 3,5 t et bus

070301 Transports routiers - Utilitaires lourds - autoroute
 070302 Transports routiers - Utilitaires lourds - route
 070303 Transports routiers - Utilitaires lourds - ville

0704 Motocyclettes et motos < 50 cm³**0705 Motos > 50 cm³**

070501 Transports routiers - Motocyclettes > 50 cm³ (autoroute)
 070502 Transports routiers - Motocyclettes > 50 cm³ - route
 070503 Transports routiers - Motocyclettes > 50 cm³ - ville

0706 Evaporation d'essence des véhicules**0707 Pneus et plaquettes de freins****0708 Usure des routes****07 Road transport****0701 Passenger cars**

070101 Highway driving
 070102 Rural driving
 070103 Urban driving

0702 Light duty vehicles < 3.5 t

070201 Highway driving
 070202 Rural driving
 070203 Urban driving

0703 Heavy duty vehicles > 3.5 t and buses

070301 Highway driving
 070302 Rural driving
 070303 Urban driving

0704 Mopeds and Motorcycles < 50 cm³**0705 Motorcycles > 50 cm³**

070501 Highway driving
 070502 Rural driving
 070503 Urban driving

0706 Gasoline evaporation from vehicles**0707 Automobile tyre and brake wear****0708 Road abrasion**

08	Autres sources mobiles et machines	08	Other mobile sources and machinery
0801	Activités militaires	0801	Military
0802	Trafic ferroviaire	0802	Railways
080201	Manoeuvre des locomotives	080201	Shunting locs
080202	Autorails	080202	Rail-cars
080203	Locomotives	080203	Locomotives
080204	Usure des freins, roues et rails	080204	Railways brake, wheel and rail abrasion
080205	Usure des caténaires	080205	Trolley wire abrasion
0803	Navigation fluviale	0803	Inland waterways
080301	Bateaux équipés de moteurs auxiliaires	080301	Sailing boats with auxilliary engines
080302	Bateaux à moteurs/usage professionnel	080302	Motorboats / workboats
080303	Bateaux de plaisance	080303	Personal watercraft
080304	Navigation intérieure de transport de marchandises	080304	Inland goods carrying vessels
0804	Activités maritimes	0804	Maritime activities
080402	Trafic maritime national dans la zone EMEP	080402	National sea traffic within EMEP area
080403	Pêche nationale	080403	National fishing
080404	Trafic maritime international (soutes internationales)	080404	International sea traffic (international bunkers)
0805	Trafic aérien	0805	Air traffic
080501	Trafic domestique (cycle d'atterrissage/décollage - partie du vol < 1000 m)	080501	Domestic airport traffic (LTO cycles - < 1000 m)
080502	Trafic international (cycle d'atterrissage/décollage - partie du vol < 1000 m)	080502	International airport traffic (LTO cycles - < 1000 m)
080503	Trafic domestique (croisière - partie du vol > 1000 m)	080503	Domestic cruise traffic (> 1000 m)
080504	Trafic international (croisière - partie du vol > 1000 m)	080504	International cruise traffic (> 1000 m)
080505	Trafic domestique (cycle d'atterrissage/décollage - < 1000 m)- Abrasion des pneus et des freins	080505	Domestic airport traffic (LTO cycles - < 1000 m) - tyres and brakes abrasion
080506	Trafic international (cycle d'atterrissage/décollage - < 1000 m)- Abrasion des pneus et des freins	080506	International airport traffic (LTO cycles - < 1000 m) - tyres and brakes abrasion
0806	Engins spéciaux - Agriculture	0806	Agriculture
080601	Echappement moteur	080601	Exhaust engine
080602	Abrasion des freins, embrayages et pneus	080602	Tyre and brake wear abrasion
0807	Engins spéciaux - Sylviculture	0807	Forestry
080701	Echappement moteur	080701	Exhaust engine
080702	Abrasion des freins, embrayages et pneus	080702	Tyre and brake wear abrasion
0808	Engins spéciaux - Industrie	0808	Industry
080801	Echappement moteur	080801	Exhaust engine
080802	Abrasion des freins, embrayages et pneus	080802	Tyre and brake wear abrasion
0809	Engins spéciaux - Loisirs / jardinage	0809	Household and gardening
080901	Echappement moteur	080901	Exhaust engine
080902	Abrasion des freins, embrayages et pneus	080902	Tyre and brake wear abrasion
0810	Autres machines	0810	Other off-road
081001	Echappement moteur	081001	Exhaust engine
081002	Abrasion des freins, embrayages et pneus	081002	Tyre and brake wear abrasion

09	Traitement et élimination des déchets	09	Waste treatment and disposal
0902	Incinération des déchets	0902	Waste incineration
090201	Incinération des déchets domestiques et municipaux	090201	Incineration of domestic or municipal wastes
090202	Incinération des déchets industriels (sauf torchères)	090202	Incineration of industrial wastes (except flaring)
090203	Torchères en raffinerie de pétrole	090203	Flaring in oil refinery
090204	Torchères dans l'industrie chimique	090204	Flaring in chemical industries
090205	Incinération des boues résiduelles du traitement des eaux	090205	Incineration of sludges from waste water treatment
090206	Torchères dans l'extraction de gaz et de pétrole	090206	Flaring in gas and oil extraction
090207	Incinération des déchets hospitaliers	090207	Incineration of hospital wastes
090208	Incinération des huiles usagées	090208	Incineration of waste oil
0904	Décharges de déchets solides	0904	Solid Waste Disposal on Land
090401	Décharges compactées	090401	Managed Waste Disposal on Land
090402	Décharges non compactées	090402	Unmanaged Waste Disposal Sites
090403	Autres	090403	Other
0907	Feux ouverts de déchets agricoles et verts (sauf écobuage 10.03)	0907	Open burning of agricultural and household garden wastes (except 10.03)
090701	Feux ouverts de déchets agricoles (hors 10.03)	090701	Open burning of agricultural wastes (except 10.03)
090702	Feux ouverts de déchets verts	090702	Open burning of household garden wastes
0909	Crémation	0909	Cremation
090901	Incinération de cadavres	090901	Incineration of corpses
090902	Incinération de carcasses animales	090902	Incineration of carcasses
0910	Autres traitements de déchets	0910	Other waste treatment
091001	Traitement des eaux usées dans l'industrie	091001	Waste water treatment in industry
091002	Traitement des eaux usées dans le secteur résidentiel/commercial	091002	Waste water treatment in residential/commercial sectors
091003	Epandage des boues	091003	Sludge spreading
091005	Production de compost	091005	Compost production
091006	Production de biogaz	091006	Biogas production
091007	Latrines	091007	Latrines
091008	Autres productions de combustibles dérivés à partir de déchets	091008	Other production of fuel (refuse derived fuel,...)
10	Agriculture et sylviculture	10	Agriculture
1001	Culture avec engrais	1001	Cultures with fertilizers
100101	Cultures permanentes	100101	Permanent crops
100102	Terres arables	100102	Arable land crops
100103	Rizières	100103	Rice field
100104	Vergers	100104	Market gardening
100105	Prairies	100105	Grassland
100106	Jachères	100106	Fallows
1002	Culture sans engrais	1002	Cultures without fertilizers
100201	Cultures permanentes	100201	Permanent crops
100202	Terres arables	100202	Arable land crops
100203	Rizières	100203	Rice field
100204	Vergers	100204	Market gardening
100205	Prairies	100205	Grassland
100206	Jachères	100206	Fallows
1003	Écobuage	1003	On-field burning of stubble, straw,...
100301	Céréales	100301	Cereals
100302	Légumes	100302	Pulse
100303	Racines et tubercules	100303	Tuber and Root
100304	Cannes à sucre	100304	Sugar Cane
100305	Autres	100305	Other

1004 Fermentation entérique

100401 Vaches laitières
100402 Autres bovins
100403 Ovins
100404 Porcins à l'engraissement
100405 Chevaux
100406 Mules et ânes
100407 Caprins
100408 Poules
100409 Poulets
100410 Autres volailles (canards, oies, ...)
100411 Animaux à fourrure
100412 Truies
100413 Chameaux
100414 Buffles
100415 Autres

1005 Composés organiques issus des déjections animales

100501 Vaches laitières
100502 Autres bovins
100503 Porcins à l'engraissement
100504 Truies
100505 Moutons
100506 Chevaux
100507 Poules
100508 Poulets
100509 Autres volailles
100510 Animaux à fourrure
100511 Caprins
100512 Ânes et mulets
100513 Chameaux
100514 Buffles
100515 Autres

1006 Utilisation de pesticides et de calcaire

100601 Agriculture
100602 Forêt
100603 Maraîchage
100604 Lacs

1009 Composés azotés issus des déjections animales

100901 Anaérobie
100902 Systèmes liquides
100903 Stockage solide
100904 Autres

1004 Enteric fermentation

100401 Dairy cows
100402 Other cattle
100403 Ovines
100404 Fattening pigs
100405 Horses
100406 Mules and asses
100407 Goats
100408 Laying hens
100409 Broilers
100410 Other poultry (ducks, geese, etc.)
100411 Fur animals
100412 Sows
100413 Camels
100414 Buffalo
100415 Other

1005 Manure management regarding organic compounds

100501 Dairy cows
100502 Other cattle
100503 Fattening pigs
100504 Sows
100505 Ovines
100506 Horses
100507 Laying hens
100508 Broilers
100509 Other poultry (ducks, geese, etc.)
100510 Fur animals
100511 Goats
100512 Mules and asses
100513 Camels
100514 Buffalo
100515 Other

1006 Use of pesticides and limestone

100601 Agriculture
100602 Forestry
100603 Market gardening
100604 Lakes

1009 Manure management regarding nitrogen compounds

100901 Anaerobic
100902 Liquid systems
100903 Solid storage and dry lot
100904 Other

11	Autres sources et puits	11	Other sources and sinks
1101	Forêts naturelles de feuillus	1101	Non-managed broadleaf forests
110104	Chênes européens	110104	European oak
110105	Chênes à feuilles sessiles	110105	Sessile oak
110106	Autres chênes feuillus	110106	Other deciduous oaks
110107	Chênes verts	110107	Holm oak
110108	Chênes lièges	110108	Cork oak
110109	Autres chênes à feuilles vertes	110109	Other evergreen oaks
110110	Hêtres	110110	Beech
110111	Bouleaux	110111	Birch
110115	Autres espèces de feuillus à larges feuilles	110115	Other deciduous broadleaf species
110116	Autres espèces de feuillus à feuilles vertes	110116	Other evergreen broadleaf species
110117	Sols (CO ₂ exclu)	110117	Soils (excluding CO ₂)
1102	Forêts naturelles de conifères	1102	Non-managed coniferous forests
110204	Epicéas	110204	Norway spruce
110205	Sapinettes	110205	Sitka spruce
110206	Autres sapins	110206	Other spruce
110207	Pins	110207	Scots pine
110208	Pins maritimes	110208	Maritime pine
110209	Pins d'Alep	110209	Aleppo pine
110210	Autres pins	110210	Other pines
110211	Sapins	110211	Fir
110212	Mélèzes	110212	Larch
110215	Autres conifères	110215	Other conifers
110216	Sols (CO ₂ exclu)	110216	Soils (excluding CO ₂)
1103	Feux de forêt	1103	Forest and other vegetation fires
110301	Feux dus à l'homme	110301	Man-induced
110302	Autres	110302	Other
1104	Prairies naturelles et autres végétations	1104	Natural grassland and other vegetation
110401	Prairies	110401	Grassland
110402	Toundra	110402	Tundra
110403	Autres prairies	110403	Other low vegetation
110404	Autres végétations (garrigues...)	110404	Other vegetation (Mediterranean scrub,...)
110405	Sols (CO ₂ exclu)	110405	Soils (excluding CO ₂)
1105	Zones humides	1105	Wetlands (marshes - swamps)
110501	Marécages non drainés et saumâtres	110501	Undrained marshes
110502	Marécages drainés	110502	Drained marshes
110503	Tourbières	110503	Bogs
110504	Plaines marécageuses	110504	Fens
110505	Terrains humides	110505	Swamps
110506	Terrains inondables	110506	Floodplains
1106	Eaux	1106	Waters
110601	Lacs	110601	Lakes
110602	Marais salants (< 6m)	110602	Shallow saltwaters (< 6m)
110603	Eaux souterraines	110603	Ground waters
110604	Drainages	110604	Drainage waters
110605	Rivières	110605	Rivers
110606	Fossés et canaux	110606	Ditches and canals
110607	Eaux côtières (> 6m)	110607	Coastal waters (> 6m)
1107	Animaux	1107	Animals
110701	Termites	110701	Termites
110702	Mammifères	110702	Mammals
110703	Autres animaux	110703	Other animals
1108	Volcans	1108	Volcanoes
1109	Hydrates de gaz	1109	Gas seeps

1110 Foudre**1111 Forêts de feuillus exploitées**

- 111104 Chênes européens
- 111105 Chênes à feuilles sessiles
- 111106 Autres chênes feuillus
- 111107 Chênes verts
- 111108 Chênes lièges
- 111109 Autres chênes à feuilles vertes
- 111110 Hêtres
- 111111 Bouleaux
- 111115 Autres espèces de feuillus à larges feuilles
- 111116 Autres espèces de feuillus à feuilles vertes
- 111117 Sols (CO₂ exclu)

1112 Forêts de conifères exploitées

- 111204 Epicéas
- 111205 Sapinettes
- 111206 Autres sapins
- 111207 Pins
- 111208 Pins maritimes
- 111209 Pins d'Alep
- 111210 Autres pins
- 111211 Sapins
- 111212 Mélèzes
- 111215 Autres conifères
- 111216 Sols (CO₂ exclu)

1131 UTCF : Forêt

- 113101 Forêt restant forêt - tropical
- 113102 Terre cultivée devenant forêt - tropical
- 113103 Prairie devenant forêt - tropical
- 113104 Terre humide devenant forêt - tropical
- 113105 Zone urbanisée devenant forêt - tropical
- 113106 Autre terre devenant forêt - tropical
- 113111 Forêt restant forêt - tempéré
- 113112 Terre cultivée devenant forêt - tempéré
- 113113 Prairie devenant forêt - tempéré
- 113114 Terre humide devenant forêt - tempéré
- 113115 Zone urbanisée devenant forêt - tempéré
- 113116 Autre terre devenant forêt - tempéré

1132 UTCF : Terre cultivée

- 113201 Terre cultivée restant Terre cultivée - tropical
- 113202 Forêt devenant Terre cultivée - tropical
- 113203 Prairie devenant Terre cultivée - tropical
- 113204 Terre humide devenant Terre cultivée - tropical
- 113205 Zone urbanisée devenant Terre cultivée - tropical
- 113206 Autre terre devenant Terre cultivée - tropical
- 113211 Terre cultivée restant Terre cultivée - tempéré
- 113212 Forêt devenant Terre cultivée - tempéré
- 113213 Prairie devenant Terre cultivée - tempéré
- 113214 Terre humide devenant Terre cultivée - tempéré
- 113215 Zone urbanisée devenant Terre cultivée - tempéré
- 113216 Autre terre devenant Terre cultivée - tempéré

1133 UTCF : Prairie

- 113301 Prairie restant Prairie - tropical
- 113302 Forêt devenant Prairie - tropical
- 113303 Terre cultivée devenant Prairie - tropical
- 113304 Terre humide devenant Prairie - tropical
- 113305 Zone urbanisée devenant Prairie - tropical
- 113306 Autre terre devenant Prairie - tropical
- 113311 Prairie restant Prairie - tempéré
- 113312 Forêt devenant Prairie - tempéré
- 113313 Terre cultivée devenant Prairie - tempéré
- 113314 Terre humide devenant Prairie - tempéré
- 113315 Zone urbanisée devenant Prairie - tempéré
- 113316 Autre terre devenant Prairie - tempéré

1110 Lightning**1111 Managed broadleaf forests**

- 111104 European oak
- 111105 Sessile oak
- 111106 Other deciduous oaks
- 111107 Holm oak
- 111108 Cork oak
- 111109 Other evergreen oaks
- 111110 Beech
- 111111 Birch
- 111115 Other deciduous broadleaf species
- 111116 Other evergreen broadleaf species
- 111117 Soils (excluding CO₂)

1112 Managed coniferous forests

- 111204 Norway spruce
- 111205 Sitka spruce
- 111206 Other spruce
- 111207 Scots pine
- 111208 Maritime pine
- 111209 Aleppo pine
- 111210 Other pines
- 111211 Fir
- 111212 Larch
- 111215 Other conifers
- 111216 Soils (excluding CO₂)

1131 LULUCF : Forest

- 113101 Forest Land remaining Forest Land - tropical
- 113102 Cropland converted to Forest Land - tropical
- 113103 Grassland converted to Forest - tropical
- 113104 Wetlands converted to Forest - tropical
- 113105 Settlements converted to Forest - tropical
- 113106 Other Land converted to Forest - tropical
- 113111 Forest remaining Forest - temperate
- 113112 Cropland converted to Forest Land - temperate
- 113113 Grassland converted to Forest - temperate
- 113114 Wetlands converted to Forest - temperate
- 113115 Settlements converted to Forest - temperate
- 113116 Other Land converted to Forest - temperate

1132 LULUCF : Cropland

- 113201 Cropland remaining Cropland - tropical
- 113202 Forest converted to Cropland - tropical
- 113203 Grassland converted to Cropland - tropical
- 113204 Wetlands converted to Cropland - tropical
- 113205 Settlements converted to Cropland - tropical
- 113206 Other Land converted to Cropland - tropical
- 113211 Cropland remaining Cropland - temperate
- 113212 Forest converted to Cropland - temperate
- 113213 Grassland converted to Cropland - temperate
- 113214 Wetlands converted to Cropland - temperate
- 113215 Settlements converted to Cropland - temperate
- 113216 Other Land converted to Cropland - temperate

1133 LULUCF : Grassland

- 113301 Grassland remaining Grassland - tropical
- 113302 Forest converted to Grassland - tropical
- 113303 Cropland converted to Grassland - tropical
- 113304 Wetlands converted to Grassland - tropical
- 113305 Settlements converted to Grassland - tropical
- 113306 Other Land converted to Grassland - tropical
- 113311 Grassland remaining Grassland - temperate
- 113312 Forest converted to Grassland - temperate
- 113313 Cropland converted to Grassland - temperate
- 113314 Wetlands converted to Grassland - temperate
- 113315 Settlements converted to Grassland - temperate
- 113316 Other Land converted to Grassland - temperate

1134 UTCF : Terre humide

113401 *Terre humide restant Terre humide - tropical*
 113402 *Forêt devenant Terre humide - tropical*
 113403 *Terre cultivée devenant Terre humide - tropical*
 113404 *Prairie devenant Terre humide - tropical*
 113405 *Zone urbanisée devenant Terre humide - tropical*
 113406 *Autre terre devenant Terre humide - tropical*
 113411 *Terre humide restant Terre humide - tempéré*
 113412 *Forêt devenant Terre humide - tempéré*
 113413 *Terre cultivée devenant Terre humide - tempéré*
 113414 *Prairie devenant Terre humide - tempéré*
 113415 *Zone urbanisée devenant Terre humide - tempéré*
 113416 *Autre terre devenant Terre humide - tempéré*

1135 UTCF : Zone urbanisée

113501 *Zone urbanisée restant Zone urbanisée - tropical*
 113502 *Forêt devenant Zone urbanisée - tropical*
 113503 *Terre cultivée devenant Zone urbanisée - tropical*
 113504 *Prairie devenant Zone urbanisée - tropical*
 113505 *Terre humide devenant Zone urbanisée - tropical*
 113506 *Autre terre devenant Zone urbanisée - tropical*
 113511 *Zone urbanisée restant Zone urbanisée - tempéré*
 113512 *Forêt devenant Zone urbanisée - tempéré*
 113513 *Terre cultivée devenant Zone urbanisée - tempéré*
 113514 *Prairie devenant Zone urbanisée - tempéré*
 113515 *Terre humide devenant Zone urbanisée - tempéré*
 113516 *Autre terre devenant Zone urbanisée - tempéré*

1136 UTCF : Autre terre

113601 *Autre terre restant Autre terre - tropical*
 113602 *Forêt devenant Autre terre - tropical*
 113603 *Terre cultivée devenant Autre terre - tropical*
 113604 *Prairie devenant Autre terre - tropical*
 113605 *Terre humide devenant Autre terre - tropical*
 113606 *Zone urbanisée devenant Autre terre - tropical*
 113611 *Autre terre restant Autre terre - tempéré*
 113612 *Forêt devenant Autre terre - tempéré*
 113613 *Terre cultivée devenant Autre terre - tempéré*
 113614 *Prairie devenant Autre terre - tempéré*
 113615 *Terre humide devenant Autre terre - tempéré*
 113616 *Zone urbanisée devenant Autre terre - tempéré*

Notes :

- 1) *Les lignes en italique correspondent à des ajouts par rapport à la version originale de la SNAP97*
- 2) *Les codes SNAP 1121xx à 1125 ont été supprimés et remplacés par les codes 113xxx du fait des dernières lignes directrices du GIEC et des dernières tables CRF pour l'UTCF (cf. IPCC Good Practice Guidance for LULUCF, 2003)*

1134 LULUCF : Wetlands

113401 *Wetlands remaining Wetlands - tropical*
 113402 *Forest converted to Wetlands - tropical*
 113403 *Cropland converted to Wetlands - tropical*
 113404 *Grassland converted to Wetlands - tropical*
 113405 *Settlements converted to Wetlands - tropical*
 113406 *Other Land converted to Wetlands - tropical*
 113411 *Wetlands remaining Wetlands - temperate*
 113412 *Forest converted to Wetlands - temperate*
 113413 *Cropland converted to Wetlands - temperate*
 113414 *Grassland converted to Wetlands - temperate*
 113415 *Settlements converted to Wetlands - temperate*
 113416 *Other Land converted to Wetlands - temperate*

1135 LULUCF : Settlements

113501 *Settlements remaining Settlements - tropical*
 113502 *Forest converted to Settlements - tropical*
 113503 *Cropland converted to Settlements - tropical*
 113504 *Grassland converted to Settlements - tropical*
 113505 *Wetlands converted to Settlements - tropical*
 113506 *Other Land converted to Settlements - tropical*
 113511 *Settlements remaining Settlements - temperate*
 113512 *Forest converted to Settlements - temperate*
 113513 *Cropland converted to Settlements - temperate*
 113514 *Grassland converted to Settlements - temperate*
 113515 *Wetlands converted to Settlements - temperate*
 113516 *Other Land converted to Settlements - temperate*

1136 LULUCF : Other Land

113601 *Other Land remaining Other Land - tropical*
 113602 *Forest converted to Other Land - tropical*
 113603 *Cropland converted to Other Land - tropical*
 113604 *Grassland converted to Other Land - tropical*
 113605 *Wetlands converted to Other Land - tropical*
 113606 *Settlements converted to Other Land - tropical*
 113611 *Other Land remaining Other Land - temperate*
 113612 *Forest converted to Other Land - temperate*
 113613 *Cropland converted to Other Land - temperate*
 113614 *Grassland converted to Other Land - temperate*
 113615 *Wetlands converted to Other Land - temperate*
 113616 *Settlements converted to Other Land - temperate*

Notes :

- 1) *Lines in italics relate to additional lines compared to the initial SNAP97 version.*
- 2) *SNAP codes 1121xx to 1125 were removed and replaced by codes 113xxx because of the last IPCC guidelines and CRF reporting format for LULUCF (cf. IPCC Good Practice Guidance for LULUCF, 2003)*

Annexe 2

NOMENCLATURE DE COMBUSTIBLES NAPFUE 94 c

(NAPFUE 94 [17] étendue par le CITEPA)

Code NAPFUE c	Désignation
101	Charbon à coke
102	Charbon vapeur
103	Charbon sous-bitumineux
104	Aggloméré de houille
105	Lignite
106	Brique de lignite
107	Coke de houille
108	Coke de lignite
109	Coke de gaz
110	Coke de pétrole
111	Bois et assimilé
112	Charbon de bois
113	Tourbe
114	Ordures ménagères
115	Déchets industriels solides
116	Déchets de bois
117A	Farines animales
1170	Autres déchets agricoles solides
118	Boues d'épuration
119	Combustibles dérivés de déchets
120	Schistes bitumineux
121A	Pneumatiques
121B	Plastiques
1210	Autres combustibles solides
201	Pétrole brut
203	Fioul lourd (tous types)
204	Fioul domestique
205	Gazole
206	Kérosène

Code NAPFUE c	Désignation
207	Carburéacteur
208	Essence auto
209	Essence aviation
210	Naphta
211	Huile de schiste bitumineux
212	Huile de moteur à essence
213	Huile de moteur diesel
214	Autres solvants usagés
215	Liqueur noire
216	Mélange fioul / charbon
217	Produit d'alimentation des raffineries
218	Autres déchets liquides
219	Autres lubrifiants
220	White spirit
221	Cires et paraffines
222	Bitumes
223	Bio alcool
224	Autres produits pétroliers (graisses, ...)
225	Autres combustibles liquides
301	Gaz naturel type H (Lacq) / B (Groningue)
302	Gaz naturel liquéfié
303	Gaz de pétrole liquéfié
304	Gaz de cokerie
305	Gaz de haut fourneau
306	Mélange de gaz sidérurgiques
307	Gaz industriel
308	Gaz de raffinerie / pétrochimie
309	Biogaz (55% CH ₄)
310	Gaz de décharge
311	Gaz d'usine à gaz
312	Gaz d'aciérie
313	Hydrogène
314	Autres combustibles gazeux

Annexe 3

Relation SNAP97c et CRF / NFR

NFR	CRF	SNAP	SNAP NAME	CRF / NFR SECTOR SPLIT
1			ENERGY	
1A			Fuel Combustion Activities	
1A1			ENERGY INDUSTRIES	
1A1a	1A1a	010101	PUBLIC POWER - COMBUSTION PLANTS >= 300 MW (boilers)	
1A1a	1A1a	010102	PUBLIC POWER - COMBUSTION PLANTS >= 50 AND < 300 MW (boilers)	
1A1a	1A1a	010103	PUBLIC POWER - COMBUSTION PLANTS < 50 MW (boilers)	
1A1a	1A1a	010104	PUBLIC POWER - GAS TURBINES	
1A1a	1A1a	010105	PUBLIC POWER - STATIONARY ENGINES	
1A1a	1A1a	010106	PUBLIC POWER - INCINERATION UNIT	
1A1a	1A1a	010201	DISTRICT HEAT. - COMBUSTION PLANTS >= 300 MW (boilers)	
1A1a	1A1a	010202	DISTRICT HEAT. - COMB. PLANTS >= 50 MW AND < 300 MW (boil.)	
1A1a	1A1a	010203	DISTRICT HEAT. - COMBUSTION PLANTS < 50 MW (boilers)	
1A1a	1A1a	010204	DISTRICT HEAT. - GAS TURBINES	
1A1a	1A1a	010205	DISTRICT HEAT. - STATIONARY ENGINES	
1A1b	1A1b	010301	PETROLEUM REF. - COMBUSTION PLANTS >=300 MW (boilers)	
1A1b	1A1b	010302	PETROLEUM REF. - COMB. PLANTS >= 50 MW AND < 300 MW (boil.)	
1A1b	1A1b	010303	PETROLEUM REF. - COMBUSTION PLANTS < 50 MW (boilers)	
1A1b	1A1b	010304	PETROLEUM REF. - GAS TURBINES	
1A1b	1A1b	010305	PETROLEUM REF. - STATIONARY ENGINES	
1A1b	1A1b	010306	PETROLEUM REF. - PROCESS FURNACES	
1A1c	1A1c	010401	SOLID FUEL TRANS. - COMBUSTION PLANTS >= 300 MW (boilers)	
1A1c	1A1c	010402	SOLID FUEL TRANS. - COMB. PLANTS >= 50 AND < 300 MW (boil.)	
1A1c	1A1c	010403	SOLID FUEL TRANS. - COMBUSTION PLANTS < 50 MW (boilers)	
1A1c	1A1c	010404	SOLID FUEL TRANS. - GAS TURBINES	
1A1c	1A1c	010405	SOLID FUEL TRANS. - STATIONARY ENGINES	
1A1c	1A1c	010406	SOLID FUEL TRANS. - COKE OVEN FURNACES	
1A1c	1A1c	010407	OTHER (Coal gasification, liquefaction, etc.)	
1A1c	1A1c	010501	COAL/OIL/GAS EXT. - COMBUSTION PLANTS >= 300 MW (boilers)	
1A1c	1A1c	010502	COAL/OIL/GAS EXT. - COMB. PLANTS >= 50 AND < 300 MW (boil.)	
1A1c	1A1c	010503	COAL/OIL/GAS EXT. - COMBUSTION PLANTS < 50 MW (boilers)	
1A1c	1A1c	010504	COAL/OIL/GAS EXT. - GAS TURBINES	
1A1c	1A1c	010505	COAL/OIL/GAS EXT. - STATIONARY ENGINES	
1A2			MANUFACTURING INDUSTRIES AND CONSTRUCTION	
1A2a	1A2a	030101	IND.- COMB. PLANTS >= 300 MW	Iron and Steel
1A2a	1A2a	030102	IND.- COMB. PLANTS >= 50-300MW	Iron and Steel
1A2a	1A2a	030103	IND.- COMB. PLANTS < 50 MW	Iron and Steel
1A2a	1A2a	030104	IND.- GAS TURBINES	Iron and Steel
1A2a	1A2a	030105	IND.- STATIONARY ENGINES	Iron and Steel
1A2a	1A2a	030106	IND.- OTHER STAT. EQUIPMENTS	Iron and Steel
1A2a	1A2a	030203	COMB. MANU. IND.- BLAST FURNACE COWPERS	
1A2a	1A2a	030301	COMB. MANU. IND.- SINTER AND PELLETIZING PLANTS	
1A2a	1A2a	030302	COMB. MANU. IND.- REHEATING FURNACES STEEL AND IRON	
1A2a	1A2a	030303	COMB. MANU. IND.- GRAY IRON FOUNDRIES	
1A2b	1A2b	030101	IND.- COMB. PLANTS >= 300 MW	Non Ferrous Metals
1A2b	1A2b	030102	IND.- COMB. PLANTS >= 50-300MW	Non Ferrous Metals
1A2b	1A2b	030103	IND.- COMB. PLANTS < 50 MW	Non Ferrous Metals
1A2b	1A2b	030104	IND.- GAS TURBINES	Non Ferrous Metals
1A2b	1A2b	030105	IND.- STATIONARY ENGINES	Non Ferrous Metals
1A2b	1A2b	030106	IND.- OTHER STAT. EQUIPMENTS	Non Ferrous Metals
1A2b	1A2b	030304	COMB. MANU. IND.- PRIMARY LEAD PRODUCTION	
1A2b	1A2b	030305	COMB. MANU. IND.- PRIMARY ZINC PRODUCTION	
1A2b	1A2b	030306	COMB. MANU. IND.- PRIMARY COPPER PRODUCTION	
1A2b	1A2b	030307	COMB. MANU. IND.- SECONDARY LEAD PRODUCTION	
1A2b	1A2b	030308	COMB. MANU. IND.- SECONDARY ZINC PRODUCTION	
1A2b	1A2b	030309	COMB. MANU. IND.- SECONDARY COPPER PRODUCTION	
1A2b	1A2b	030310	COMB. MANU. IND.- SECONDARY ALUMINIUM PRODUCTION	
1A2b	1A2b	030322	COMB. MANU. IND.- ALUMINA PRODUCTION	
1A2b	1A2b	030323	COMB. MANU. IND.- MAGNESIUM PRODUCTION (dolomite treatment)	
1A2b	1A2b	030324	COMB. MANU. IND.- NICKEL PRODUCTION (thermal process)	
1A2c	1A2c	030101	IND.- COMB. PLANTS >= 300 MW	Chemicals
1A2c	1A2c	030102	IND.- COMB. PLANTS >= 50-300MW	Chemicals
1A2c	1A2c	030103	IND.- COMB. PLANTS < 50 MW	Chemicals
1A2c	1A2c	030104	IND.- GAS TURBINES	Chemicals
1A2c	1A2c	030105	IND.- STATIONARY ENGINES	Chemicals
1A2c	1A2c	030106	IND.- OTHER STAT. EQUIPMENTS	Chemicals
1A2d	1A2d	030101	IND.- COMB. PLANTS >= 300 MW	Pulp, Paper and Print
1A2d	1A2d	030102	IND.- COMB. PLANTS >= 50-300MW	Pulp, Paper and Print
1A2d	1A2d	030103	IND.- COMB. PLANTS < 50 MW	Pulp, Paper and Print
1A2d	1A2d	030104	IND.- GAS TURBINES	Pulp, Paper and Print
1A2d	1A2d	030105	IND.- STATIONARY ENGINES	Pulp, Paper and Print
1A2d	1A2d	030106	IND.- OTHER STAT. EQUIPMENTS	Pulp, Paper and Print
1A2d	1A2d	030321	COMB. MANU. IND.- PAPER MILL INDUSTRY (drying processes)	
1A2e	1A2e	030101	IND.- COMB. PLANTS >= 300 MW	Food Processing, ...
1A2e	1A2e	030102	IND.- COMB. PLANTS >= 50-300MW	Food Processing, ...
1A2e	1A2e	030103	IND.- COMB. PLANTS < 50 MW	Food Processing, ...
1A2e	1A2e	030104	IND.- GAS TURBINES	Food Processing, ...
1A2e	1A2e	030105	IND.- STATIONARY ENGINES	Food Processing, ...
1A2e	1A2e	030106	IND.- OTHER STAT. EQUIPMENTS	Food Processing, ...
1A2fi	1A2f	030101	IND.- COMB. PLANTS >= 300 MW	Other
1A2fi	1A2f	030102	IND.- COMB. PLANTS >= 50-300MW	Other
1A2fi	1A2f	030103	IND.- COMB. PLANTS < 50 MW	Other
1A2fi	1A2f	030104	IND.- GAS TURBINES	Other
1A2fi	1A2f	030105	IND.- STATIONARY ENGINES	Other
1A2fi	1A2f	030106	IND.- OTHER STAT. EQUIPMENTS	Other
1A2fi	1A2f	030204	COMB. MANU. IND.- PLASTER FURNACES	
1A2fi	1A2f	030205	COMB. MANU. IND.- OTHER FURNACES	
1A2fi	1A2f	030311	COMB. MANU. IND.- CEMENT (except decarbon. in 040612)	
1A2fi	1A2f	030312	COMB. MANU. IND.- LIME (except decarb.in 040614)	
1A2fi	1A2f	030313	COMB. MANU. IND.- ASPHALT CONCRETE PLANTS	
1A2fi	1A2f	030314	COMB. MANU. IND.- FLAT GLASS (except decarb. in 040613)	
1A2fi	1A2f	030315	COMB. MANU. IND.- CONTAINER GLASS (except decarb. in 040613)	
1A2fi	1A2f	030316	COMB. MANU. IND.- GLASS WOOL (except binding/decarb. 040613)	
1A2fi	1A2f	030317	COMB. MANU. IND.- OTHER GLASS (except decarb. in 040613)	
1A2fi	1A2f	030318	COMB. MANU. IND.- MINERAL WOOL (except binding)	
1A2fi	1A2f	030319	COMB. MANU. IND.- BRICKS AND TILES	
1A2fi	1A2f	030320	COMB. MANU. IND.- FINE CERAMICS MATERIALS	
1A2fi	1A2f	030325	COMB. MANU. IND.- ENAMEL PRODUCTION	
1A2fi	1A2f	030326	COMB. MANU. IND.- OTHER	
1A2fii	1A2f	080801	OTHER MOBILE & MACH.- INDUSTRY / ENGINE EXHAUST	
1A2fii	1A2f	080802	OTHER MOBILE & MACH.- INDUSTRY / TYRE, BRAKE, WEAR ABRASION	

1A3		TRANSPORT		
1A3ai (i)	1A3ai	080502	OTHER MOBILE & MACH.-INTERN. AIRPORT TRAF.(LTO cycles<1000m)	
1A3ai (i)	-	080506	INTERN. AIRPORT TRAF.(LTO <1000m) / TYRE AND BRAKE ABRASION	
1A3ai	1A3ai	080504	OTHER MOBILE & MACH.- INTERNATIONAL CRUISE TRAFFIC(> 1000 m)	
1A3aii	1A3aii	080501	OTHER MOBILE & MACH.- DOM. AIRPORT TRAFFIC(LTO cycles<1000m)	
1A3aii	-	080505	DOMESTIC AIRPORT TRAFFIC(LTO <1000m) / TYRE AND BRAKE	
1A3aii	1A3aii	080503	OTHER MOBILE & MACH.- DOMESTIC CRUISE TRAFFIC (> 1000 m)	
1A3bi	1A3b	070101	PASSENGER CARS - HIGHWAY DRIVING	
1A3bi	1A3b	070102	PASSENGER CARS - RURAL DRIVING	
1A3bi	1A3b	070103	PASSENGER CARS - URBAN DRIVING	
1A3bii	1A3b	070201	LIGHT DUTY VEHICLES < 3.5 t - HIGHWAY DRIVING	
1A3bii	1A3b	070202	LIGHT DUTY VEHICLES < 3.5 t - RURAL DRIVING	
1A3bii	1A3b	070203	LIGHT DUTY VEHICLES < 3.5 t - URBAN DRIVING	
1A3biii	1A3b	070301	HEAVY DUTY VEHICLES > 3.5 t AND BUSES - HIGHWAY DRIVING	
1A3biii	1A3b	070302	HEAVY DUTY VEHICLES > 3.5 t AND BUSES - RURAL DRIVING	
1A3biii	1A3b	070303	HEAVY DUTY VEHICLES > 3.5 t AND BUSES - URBAN DRIVING	
1A3biv	1A3b	070400	MOPEDS AND MOTORCYCLES < 50 CM3	
1A3biv	1A3b	070501	MOTORCYCLES > 50 CM3 - HIGHWAY DRIVING	
1A3biv	1A3b	070502	MOTORCYCLES > 50 CM3 - RURAL DRIVING	
1A3biv	1A3b	070503	MOTORCYCLES > 50 CM3 - URBAN DRIVING	
1A3bv	1A3b	070600	GASOLINE EVAPORATION FROM VEHICLES	
1A3bvi	-	070700	AUTOMOBILE TYRE AND BRAKE WEAR	
1A3bvii	-	070800	ROAD ABRASION	
1A3c	1A3c	080201	OTHER MOBILE & MACH.- SHUNTING LOCS	
1A3c	1A3c	080202	OTHER MOBILE & MACH.- RAIL-CARS	
1A3c	1A3c	080203	OTHER MOBILE & MACH.- LOCOMOTIVES	
1A3c	-	080204	OTHER MOBILE & MACH.- RAILWAYS BRAKE, WHEEL AND RAIL	
1A3c	-	080205	OTHER MOBILE & MACH.- TROLLEY WIRE ABRASION	
1A3di	1A3di	080404	OTHER MOBILE & MACH.- INTERNATIONAL SEA TRAFFIC (in.bunkers)	
1A3dii	1A3dii	080301	OTHER MOBILE & MACH.- SAILING BOATS WITH AUXILIARY ENGINES	
1A3dii	1A3dii	080302	OTHER MOBILE & MACH.- MOTORBOATS / WORKBOATS	
1A3dii	1A3dii	080303	OTHER MOBILE & MACH.- PERSONAL WATERCRAFT	
1A3dii	1A3dii	080304	OTHER MOBILE & MACH.- INLAND GOODS CARRYING VESSELS	
1A3dii	1A3dii	080402	OTHER MOBILE & MACH.- NATIONAL SEA TRAFFIC WITHIN EMEP AREA	
1A3ei	1A3e	010506	COAL/OIL/GAS EXT. - PIPELINE COMPRESSORS	
1A3eii	1A3e	081001	OTHER MOBILE & MACH.- OTHER OFF-ROAD / ENGINE EXHAUST	
1A3eii	-	081002	OTHER MOBILE & MACH.- OTHER OFF-ROAD / TYRE, BRAKE, WEAR	
1A4		FUEL COMBUSTION ACTIVITIES / OTHER SECTORS		
1A4ai	1A4a	020101	COMM./INSTIT. - COMBUSTION PLANTS >= 300 MW (boilers)	
1A4ai	1A4a	020102	COMM./INSTIT. - COMBUST. PLANTS >= 50 AND < 300 MW (boilers)	
1A4ai	1A4a	020103	COMM./INSTIT. - COMBUSTION PLANTS < 50 MW (boilers)	
1A4ai	1A4a	020104	COMM./INSTIT. - STATIONARY GAS TURBINES	
1A4ai	1A4a	020105	COMM./INSTIT. - STATIONARY ENGINES	
1A4ai	1A4a	020106	COMM./INSTIT. - OTHER STATIONARY EQUIPMENTS	
1A4bi	1A4b	020201	RESIDENTIAL - COMBUSTION PLANTS >= 50 MW (boilers)	
1A4bi	1A4b	020202	RESIDENTIAL - COMBUSTION PLANTS < 50 MW (boilers)	
1A4bi	1A4b	020203	RESIDENTIAL - GAS TURBINES	
1A4bi	1A4b	020204	RESIDENTIAL - STATIONARY ENGINES	
1A4bi	1A4b	020205	RESIDENTI. - OTHER EQUIPMENTS (stoves,fireplaces,cooking...)	
1A4bii	1A4b	080901	HOUSEHOLD AND GARDENING / ENGINE EXHAUST	
1A4bii	-	080902	HOUSEHOLD AND GARDENING / TYRE, BRAKE, WEAR ABRASION	
1A4ci	1A4c	020301	AGRIC./FORES./AQUA. - COMBUSTION PLANTS >= 50 MW (boilers)	
1A4ci	1A4c	020302	AGRIC./FORES./AQUA. - COMBUSTION PLANTS < 50 MW (boilers)	
1A4ci	1A4c	020303	AGRIC./FORES./AQUA. - STATIONARY GAS TURBINES	
1A4ci	1A4c	020304	AGRIC./FORES./AQUA. - STATIONARY ENGINES	
1A4ci	1A4c	020305	AGRIC./FORES./AQUA. - OTHER STATIONARY EQUIPMENTS	
1A4cii	1A4c	080601	OTHER MOBILE & MACH.- AGRICULTURE / ENGINE EXHAUST	
1A4cii	-	080602	OTHER MOBILE & MACH.- AGRICULTURE / TYRE, BRAKE, WEAR	
1A4cii	1A4c	080701	OTHER MOBILE & MACH.- FORESTRY / ENGINE EXHAUST	
1A4cii	-	080702	OTHER MOBILE & MACH.- FORESTRY / TYRE, BRAKE, WEAR ABRASION	
1A4ciii	1A4c	080403	OTHER MOBILE & MACH.- NATIONAL FISHING	
1A5		OTHER COMBUSTION ACTIVITIES		
1A5b	1A5b	080100	OTHER MOBILE & MACH.- MILITARY	
1B		Fugitive Emissions from Fuels		
1B1		SOLID FUELS		
1B1a	1B1a	050101	EXTRACTION OF SOLID FOSSIL FUELS - OPEN CASTING MINING	
1B1a	1B1a	050102	EXTRACTION OF SOLID FOSSIL FUELS - UNDERGROUND MINING	Underground mines (under activity)
1B1a	1B1a	050103	EXTRACTION OF SOLID FOSSIL FUELS - STORAGE OF SOLID FUELS	
1B1b	1B1b	040201	IRON/STEEL & COLLIERY- COKE OVEN (door leakage & extinction)	
1B1b	1B1b	040204	IRON/STEEL & COLLIERY - SOLID SMOKELESS FUEL	
1B1c	1B1c	050102	EXTRACTION OF SOLID FOSSIL FUELS - UNDERGROUND MINING	Other (abandoned mines)
1B2		OIL AND NATURAL GAS		
1B2ai	1B2a	050201	EXTRACTION OF LIQUID FOSSIL FUELS - LAND-BASED ACTIVITIES	
1B2ai	1B2a	050202	EXTRACTION OF LIQUID FOSSIL FUELS - OFF-SHORE ACTIVITIES	
1B2ai	1B2a	050401	LIQUID FUEL DIST.-MARINE TERMINALS (tankers, handl. & stor.)	
1B2ai	1B2a	050402	LIQUID FUEL DIST.-OTHER HANDLING AND STORAGE (incl.pipeline)	
1B2aiv	1B2a	040101	PETROLEUM PRODUCTS PROCESSING	
1B2aiv	1B2a	040102	PETROL. PROD. PROCESS.- FLUID CATALYTIC CRACKING - CO BOILER	
1B2aiv	1B2a	040103	PETROL. PROD. PROCESS.- SULPHUR RECOVERY PLANTS	
1B2aiv	1B2a	040104	STORAGE AND HANDLING OF PETROLEUM PRODUCTS IN REFINERY	
1B2aiv	1B2a	040105	PROCESSES IN PETROLEUM INDUSTRIES - OTHER	
1B2av	1B2a	050501	GASOLINE DISTRIBUTION - REFINERY DISPATCH STATION	
1B2av	1B2a	050502	GASOLINE DIST.-TRANSPORTS & DEPOTS (except service stations)	
1B2av	1B2a	050503	GASOLINE DIST. - SERVICE STATIONS (incl. refuelling of cars)	
1B2b	1B2b	050301	EXTRACTION OF GASEOUS FOSSIL FUELS- LAND-BASED	
1B2b	1B2b	050302	EXTRACTION OF GAS - LAND-BASED ACTIV. (other than desulfur.)	
1B2b	1B2b	050303	EXTRACTION OF GASEOUS FOSSIL FUELS - OFF-SHORE ACTIVITIES	
1B2b	1B2b	050601	GAS DISTRIB.-PIPELINES (except compressor station in 010506)	
1B2b	1B2b	050603	GAS DISTRIBUTION - DISTRIBUTION NETWORKS	
1B2c	1B2c	090203	FLARING IN OIL REFINERY	
1B2c	1B2c	090206	FLARING IN GAS AND OIL EXTRACTION	
1C		International Bunkers and Multilateral Operations		
1C2	1C2	081001	OTHER OFF-ROAD (ROCKET)	

2		INDUSTRIAL PROCESSES
2A		
Mineral Products		
2A1	2A1	*040612 OTHER PROCESSES - CEMENT (decarbonizing)
2A2	2A2	*040614 OTHER PROCESSES - LIME (decarbonizing)
2A3	2A3	*040209 IRON/STEEL & COLLIERY - SINTER AND PEL. PLANT (except 030301)
2A3	2A3	*040618 LIMESTONE AND DOLOMITTE USE
2A3	2A3	*040629 FINE CERAMIC MATERIALS (decarbonizing)
2A3	2A3	*040630 PAPER-MILL INDUSTRY (decarbonizing)
2A3	2A3	*040631 OTHER DECARBONIZING
2A4	2A4	*040619 SODA ASH PRODUCTION AND USE
2A5	2A5	*040610 OTHER PROCESSES - ROOF COVERING WITH ASPHALT MATERIALS
2A6	2A6	*040611 OTHER PROCESSES - ROAD PAVING WITH ASPHALT
2A7a	2A7	*040616 OTHER PROCESSES - EXTRACTION OF MINERAL ORES
2A7a	-	*040623 QUARRYING
2A7b	-	*040624 PUBLIC WORKS AND BUILDING SITES
2A7d	2A7	*040613 OTHER PROCESSES - GLASS (decarbonizing)
2A7d	2A7	*040615 OTHER PROCESSES - BATTERIES MANUFACTURING
-	2A7	*040628 BRICKS AND TILES (decarbonizing)
2B		
Chemical Industry		
2B1	2B1	*040403 INORGANIC CHEMICAL - AMMONIA
2B2	2B2	*040402 INORGANIC CHEMICAL - NITRIC ACID
2B3	2B3	*040521 ORGANIC CHEMICAL - ADIPIC ACID
2B4	2B4	*040412 INORGANIC CHEMICAL - CALCIUM CARBIDE PRODUCTION
2B5a	2B5	*040401 INORGANIC CHEMICAL - SULFURIC ACID
2B5a	2B5	*040404 INORGANIC CHEMICAL - AMMONIUM SULPHATE
2B5a	2B5	*040405 INORGANIC CHEMICAL - AMMONIUM NITRATE
2B5a	2B5	*040406 INORGANIC CHEMICAL - AMMONIUM PHOSPHATE
2B5a	2B5	*040407 INORGANIC CHEMICAL - NPK FERTILISERS
2B5a	2B5	*040408 INORGANIC CHEMICAL - UREA
2B5a	2B5	*040409 INORGANIC CHEMICAL - CARBON BLACK
2B5a	2B5	*040410 INORGANIC CHEMICAL - TITANIUM DIOXIDE
2B5a	2B5	*040411 INORGANIC CHEMICAL - GRAPHITE
2B5a	2B5	*040413 INORGANIC CHEMICAL - CHLORINE PRODUCTION
2B5a	2B5	*040414 INORGANIC CHEMICAL - PHOSPHATE FERTILIZERS
2B5a	2B5	040415 STORAGE AND HANDLING OF INORGANIC CHEMICAL PRODUCTS
2B5a	2B5	040416 INORGANIC CHEMICAL - OTHER
2B5a	2B5	040501 ORGANIC CHEMICAL - ETHYLENE
2B5a	2B5	040502 ORGANIC CHEMICAL - PROPYLENE
2B5a	2B5	040503 ORGANIC CHEMICAL - 1,2 DICHLOROETHANE (except 040505)
2B5a	2B5	040504 ORGANIC CHEMICAL - VINYLCHLORIDE (except 040505)
2B5a	2B5	040505 ORG.CHEM. - 1,2 DICHLOROETHANE+VINYLCHLORIDE (balanced proc.)
2B5a	2B5	040506 ORGANIC CHEMICAL - POLYETHYLENE LOW DENSITY
2B5a	2B5	040507 ORGANIC CHEMICAL - POLYETHYLENE HIGH DENSITY
2B5a	2B5	040508 ORGANIC CHEMICAL - POLYVINYLCHLORIDE
2B5a	2B5	040509 ORGANIC CHEMICAL - POLYPROPYLENE
2B5a	2B5	040510 ORGANIC CHEMICAL - STYRENE
2B5a	2B5	040511 ORGANIC CHEMICAL - POLYSTYRENE
2B5a	2B5	040512 ORGANIC CHEMICAL - STYRENE BUTADIENE
2B5a	2B5	040513 ORGANIC CHEMICAL - STYRENE-BUTADIENE LATEX
2B5a	2B5	040514 ORGANIC CHEMICAL - STYRENE-BUTADIENE RUBBER (SBR)
2B5a	2B5	040515 ORGANIC CHEMICAL - ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE (ABS)RESINS
2B5a	2B5	040516 ORGANIC CHEMICAL - ETHYLENE OXYDE
2B5a	2B5	040517 ORGANIC CHEMICAL - FORMALDEHYDE
2B5a	2B5	040518 ORGANIC CHEMICAL - ETHYLBENZENE
2B5a	2B5	040519 ORGANIC CHEMICAL - PHTHALIC ANHYDRIDE
2B5a	2B5	*040520 ORGANIC CHEMICAL - ACRYLONITRILE
2B5a	2B5	*040522 ORGANIC CHEMICAL - STORAGE AND HANDLING OF ORG. CHEMI. PROD.
2B5a	2B5	*040523 ORGANIC CHEMICAL - GLYOXYLIC ACID
2B5a	2B5	*040524 ORGANIC CHEMICAL - HALOGENATED HYDROCARBONS PRODUCTION
2B5a	2B5	*040525 ORGANIC CHEMICAL - PESTICIDE PRODUCTION
2B5a	2B5	*040526 ORGANIC CHEMICAL - PRODUCTION OF PERSISTENT ORGA.
2B5a	2B5	*040527 ORGANIC CHEMICAL - OTHER (phytosanitary, ...)
2B5b	-	*040622 EXPLOSIVES MANUFACTURING
2C		
Metal Production		
-	2C	*030310 SECONDARY ALUMINIUM PRODUCTION
2C1	2C	*040202 IRON/STEEL & COLLIERY - BLAST FURNACE CHARGING
2C1	2C	*040203 IRON/STEEL & COLLIERY - PIG IRON TAPPING
2C1	2C	*040205 IRON/STEEL & COLLIERY - OPEN HEARTH FURNACE STEEL PLANT
2C1	2C	*040206 IRON/STEEL & COLLIERY - BASIC OXYGEN FURNACE STEEL PLANT
2C1	2C	*040207 IRON/STEEL & COLLIERY - ELECTRIC FURNACE STEEL PLANT
2C1	2C	*040208 IRON/STEEL & COLLIERY - ROLLING MILLS
2C1	2C	*040210 IRON/STEEL & COLLIERY - OTHER
2C2	2C	*040302 NON-FERROUS METAL - FERRO ALLOYS
2C3	2C	*040301 NON-FERROUS METAL - ALUMINIUM PRODUCTION (electrolysis)
2C5c	2C	*040305 NON-FERROUS METAL- NICKEL PROD.(exc. therm. proc. in 030324)
2C5e	2C	*040303 NON-FERROUS METAL - SILICIUM PRODUCTION
2C5e	2C	*040304 NON-FERROUS METAL - MAGNESIUM PROD. (except 030323)
2C5e	2C	*040306 NON-FERROUS METAL - ALLIED METAL MANUFACTURING
2C5e	2C	*040307 NON-FERROUS METAL - GALVANIZING
2C5e	2C	*040308 NON-FERROUS METAL - ELECTROPLATING
2C5e	2C	*040309 NON-FERROUS METAL - OTHER
2D		
Other Production		
2D1	2D1	*040601 OTHER PROCESSES - CHIPBOARD
2D1	2D1	*040602 OTHER PROCESSES - PAPER PULP (kraft process)
2D1	2D1	*040603 OTHER PROCESSES - PAPER PULP (acid sulfite process)
2D1	2D1	*040604 OTHER PROC. PAPER PULP (neutral sulphite semi-chemical pro.)
2D2	2D2	*040605 OTHER PROCESSES - BREAD
2D2	2D2	*040606 OTHER PROCESSES - WINE
2D2	2D2	*040607 OTHER PROCESSES - BEER
2D2	2D2	*040608 OTHER PROCESSES - SPIRITS
2D2	-	*040621 CEREALS HANDLING
2D2	-	*040625 SUGAR PRODUCTION
2D2	-	*040626 FLOUR PRODUCTION
2D2	-	*040627 MEAT CURING

2E			Production of halocarbons and sulphur hexafluoride
-	2E1	040801	HALOGENATED HYDROCARBONS PRODUCTION (by-products)
-	2E1	040804	SULPHUR HEXAFLUORIDE PRODUCTION (by-products)
-	2E2	040802	HALOGENATED HYDROCARBONS PRODUCTION (Fugitive)
-	2E2	040805	SULPHUR HEXAFLUORIDE PRODUCTION (Fugitive)
-	2E3	040803	HALOGENATED HYDROCARBONS PRODUCTION (Other)
-	2E3	040806	SULPHUR HEXAFLUORIDE PRODUCTION (Other)
			2F
			Consumption of halocarbons and sulphur hexafluoride
-	2F1	060502	REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING EQUIPMENT USING
-	2F2	060504	FOAM BLOWING
-	2F3	060505	FIRE EXTINGUISHERS
-	2F4	060506	AEROSOL CANS
-	2F5	060508	SOLVENTS - OTHER (HFC)
-	2F7	060203	ELECTRONIC COMPONENTS MANUFACTURING
-	2F8	060507	ELECTRICAL EQUIPMENT
-	2F9	060508	OTHER (PFC and SF6)
			2G
			Other Processes
2G	2G	040617	OTHER PROCESSES - OTHER
2G	2G	060503	REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING EQUIPMENTS USING NO FC
2G	-	040620	WOOD MANUFACTURING

3	SOLVENT AND OTHER PRODUCT USE
----------	--------------------------------------

3A			Paint Application
3A1	3A	060103	PAINT APPLICATION - CONSTRUCTION AND BUILDINGS (exc.060107)
3A1	3A	060104	PAINT APPLICATION - DOMESTIC USE (except 060107)
3A2	3A	060101	PAINT APPLICATION - MANUFACTURE OF AUTOMOBILES
3A2	3A	060102	PAINT APPLICATION - CAR REPAIRING
3A2	3A	060105	PAINT APPLICATION - COIL COATING
3A2	3A	060106	PAINT APPLICATION - BOAT BUILDING
3A2	3A	060107	PAINT APPLICATION - WOOD
3A2	3A	060108	OTHER INDUSTRIAL PAINT APPLICATION
3A3	3A	060109	OTHER NON INDUSTRIAL PAINT APPLICATION
			3B
			Degreasing and Dry Cleaning
3B1	3B	060201	METAL DEGREASING
3B1	3B	060203	ELECTRONIC COMPONENTS MANUFACTURING
3B1	3B	060204	OTHER INDUSTRIAL CLEANING
3B2	3B	060202	DRY CLEANING
			3C
			Chemical products, Manufacture and Processing
3C	3C	060301	POLYESTER PROCESSING
3C	3C	060302	POLYVINYLCHLORIDE PROCESSING
3C	3C	060303	POLYURETHANE PROCESSING
3C	3C	060304	POLYSTYRENE FOAM PROCESSING
3C	3C	060305	RUBBER PROCESSING
3C	3C	060306	PHARMACEUTICAL PRODUCTS MANUFACTURING
3C	3C	060307	PAINTS MANUFACTURING
3C	3C	060308	INKS MANUFACTURING
3C	3C	060309	GLUES MANUFACTURING
3C	3C	060310	ASPHALT BLOWING
3C	3C	060311	ADHESIVE, MAGNETIC TAPES, FILMS AND PHOTOGRAPHS MANUFACT.
3C	3C	060312	TEXTILE FINISHING
3C	3C	060313	LEATHER TANNING
3C	3C	060314	CHEMICALS PRODUCTS MANUFACTURING OR PROCESSING - OTHER
			3D
			Other Solvent/Product Use (including products containing HMs and POPs)
3D1	3D	060403	PRINTING INDUSTRY
3D2	3D	060406	PRESERVATION OF WOOD
3D2	3D	060408	DOMESTIC SOLVENT USE (other than paint application)
3D3	3D	060404	FAT EDIBLE AND NON EDIBLE OIL EXTRACTION
3D3	3D	060405	APPLICATION OF GLUES AND ADHESIVES
3D3	3D	060407	UNDERSEAL TREATMENT AND CONSERVATION OF VEHICLES
3D3	3D	060409	VEHICLES DEWAXING
3D3	3D	060410	PHARMACEUTICAL PRODUCTS MANUFACTURING
3D3	3D	060411	DOMESTIC USE OF PHARMACEUTICAL PRODUCTS
3D3	3D	060412	OTHER (preservation of seeds, ...)
3D3	3D	060501	ANAESTHESIA
3D3	-	060505	FIRE EXTINGUISHERS
3D3	-	060506	AEROSOL CANS
3D3	3D	060508	USE OF N2O, NH3 - OTHER
3D3	-	060601	USE OF FIREWORKS
3D3	-	060602	USE OF TOBACCO
3D3	-	060603	USE OF SHOES
3D5	3D5	060401	GLASS WOOL ENDUCTION

4		AGRICULTURE	
	4A		Enteric fermentation
-	4A	100401	DAIRY COWS
-	4A	100402	OTHER CATTLE
-	4A	100414	BUFFALOS
-	4A	100403	OVINES
-	4A	100407	GOATS
-	4A	100413	CAMELS
-	4A	100405	HORSES
-	4A	100406	MULES AND ASSES
-	4A	100404	FATTENING PIGS
-	4A	100412	SOWS
-	4A	100408	LAYING HENS
-	4A	100409	BROILERS
-	4A	100410	OTHER POULTRY
-	4A	100411	FUR ANIMALS
-	4A	100415	OTHER ANIMALS
	4B		Manure Management
4B1a	4B	100501	MANURE MANAGEMENT - DAIRY COWS
4B1b	4B	100502	MANURE MANAGEMENT - OTHER CATTLE
4B2	4B	100514	MANURE MANAGEMENT - BUFFALO
4B3	4B	100505	MANURE MANAGEMENT - OVINES
4B4	4B	100511	MANURE MANAGEMENT - GOATS
4B5	4B	100513	MANURE MANAGEMENT - CAMELS
4B6	4B	100506	MANURE MANAGEMENT - HORSES
4B7	4B	100512	MANURE MANAGEMENT - MULES AND ASSES
4B8	4B	100503	MANURE MANAGEMENT - FATTENING PIGS
4B8	4B	100504	MANURE MANAGEMENT - SOWS
4B9a	4B	100507	MANURE MANAGEMENT - LAYING HENS
4B9b	4B	100508	MANURE MANAGEMENT - BROILERS
4B9d	4B	100509	MANURE MANAGEMENT - OTHER POULTRY (ducks, geese, etc.)
-	4B	100901	MANURE MANAGEMENT OF NITROGEN COMPOUNDS - ANAEROBIC
-	4B	100902	MANURE MANAGEMENT OF NITROGEN COMPOUNDS - LIQUID SYSTEMS
-	4B	100903	MANURE MANAGEMENT OF NITROGEN COMPOUNDS - SOLID STORAGE AND DRY LOT
-	4B	100904	MANURE MANAGEMENT OF NITROGEN COMPOUNDS - OTHER
4B13	4B	100510	MANURE MANAGEMENT - FUR ANIMALS
4B13	4B	100515	MANURE MANAGEMENT - OTHER
	4C		Rice Cultivation
4C	4C	100103	CULTURE WITH FERTILIZERS - RICE FIELD
4C	4C	100203	CULTURE WITHOUT FERTILIZERS - RICE FIELD
	4D		Agricultural Soils
4D1a	4D	091003	SLUDGE SPREADING
4D1a	4D	100101	CULTURE WITH FERTILIZERS - PERMANENT CROPS
4D1a	4D	100102	CULTURE WITH FERTILIZERS - ARABLE LAND CROPS
4D1a	4D	100104	CULTURE WITH FERTILIZERS - MARKET GARDENING
4D1a	4D	100105	CULTURE WITH FERTILIZERS - GRASSLAND
4D1a	4D	100106	CULTURE WITH FERTILIZERS - FALLOWS
4D1a	4D	100201	CULTURE WITHOUT FERTILIZERS - PERMANENT CROPS
4D1a	4D	100202	CULTURE WITHOUT FERTILIZERS - ARABLE LAND CROPS
4D1a	4D	100204	CULTURE WITHOUT FERTILIZERS - MARKET GARDENING
4D1a	4D	100205	CULTURE WITHOUT FERTILIZERS - GRASSLAND
4D1a	4D	100206	CULTURE WITHOUT FERTILIZERS - FALLOWS
-	-	1105	N2O FROM LEAKAGE OF N INTO WETLANDS
-	-	1106	N2O FROM LEAKAGE OF N INTO WATERS
	4F		Field Burning of Agricultural Wastes
4F	4F1	100301	CEREALS
4F	4F2	100302	PULSE
4F	4F3	100303	TUBER AND ROOT
4F	4F4	100304	SUGAR CANE
4F	4F5	100305	OTHER
	4G		Other Agriculture Activities / Use of Pesticides
4G	-	100601	USE OF PESTICIDES AND LIMESTONE - AGRICULTURE
4G	-	100602	USE OF PESTICIDES AND LIMESTONE - FORESTRY
4G	-	100603	USE OF PESTICIDES AND LIMESTONE - MARKET GARDENING
4G	-	100604	USE OF PESTICIDES AND LIMESTONE - LAKES

5		LAND-USE CHANGE AND FORESTRY	
	5A		Forest land Conversion
-	5A1	110300	FEUX DE FORET
-	5A1	113101	FOREST LAND REMAINING FOREST LAND - TROPICAL
-	5A1	113111	FOREST LAND REMAINING FOREST LAND - TEMPERATE
-	5A2	113102	CROPLAND CONVERTED TO FOREST LAND - TROPICAL
-	5A2	113103	GRASSLAND CONVERTED TO FOREST LAND - TROPICAL
-	5A2	113104	WETLANDS CONVERTED TO FOREST LAND - TROPICAL
-	5A2	113105	SETTLEMENTS CONVERTED TO FOREST LAND - TROPICAL
-	5A2	113106	OTHER LAND CONVERTED TO FOREST LAND - TROPICAL
-	5A2	113112	CROPLAND CONVERTED TO FOREST LAND - TEMPERATE
-	5A2	113113	GRASSLAND CONVERTED TO FOREST LAND - TEMPERATE
-	5A2	113114	WETLANDS CONVERTED TO FOREST LAND - TEMPERATE
-	5A2	113115	SETTLEMENTS CONVERTED TO FOREST LAND - TEMPERATE
-	5A2	113116	OTHER LAND CONVERTED TO FOREST LAND - TEMPERATE
	5B		5B-F
-	5B1	100601	AGRICULTURE
-	5B1	100602	FORESTRY
-	5B1	100603	MARKET GARDENING
-	5B1	100604	LAKES
-	5B1	113201	TROPICAL FORESTS
-	5B1	113211	TEMPERATE FORESTS
-	5B2	113202	FOREST CONVERTED TO CROPLAND - TROPICAL
-	5B2	113203	GRASSLAND CONVERTED TO CROPLAND - TROPICAL
-	5B2	113204	WETLANDS CONVERTED TO CROPLAND - TROPICAL
-	5B2	113205	SETTLEMENTS CONVERTED TO CROPLAND - TROPICAL
-	5B2	113206	OTHER LAND CONVERTED TO CROPLAND - TROPICAL
5B	5B2	113212	FOREST CONVERTED TO CROPLAND - TEMPERATE
-	5B2	113213	GRASSLAND CONVERTED TO CROPLAND - TEMPERATE
-	5B2	113214	WETLANDS CONVERTED TO CROPLAND - TEMPERATE
-	5B2	113215	SETTLEMENTS CONVERTED TO CROPLAND - TEMPERATE
-	5B2	113216	OTHER LAND CONVERTED TO CROPLAND - TEMPERATE
-	5C1	113301	GRASSLAND REMAINING GRASSLAND - TROPICAL
-	5C1	113311	GRASSLAND REMAINING GRASSLAND - TEMPERATE
-	5C2	113302	FOREST CONVERTED TO GRASSLAND - TROPICAL
-	5C2	113303	CROPLAND CONVERTED TO GRASSLAND - TROPICAL
-	5C2	113304	WETLANDS CONVERTED TO GRASSLAND - TROPICAL
-	5C2	113305	SETTLEMENTS CONVERTED TO GRASSLAND - TROPICAL
-	5C2	113306	OTHER LAND CONVERTED TO GRASSLAND - TROPICAL
5B	5C2	113312	FOREST CONVERTED TO GRASSLAND - TEMPERATE
-	5C2	113313	CROPLAND CONVERTED TO GRASSLAND - TEMPERATE
-	5C2	113314	WETLANDS CONVERTED TO GRASSLAND - TEMPERATE
-	5C2	113315	SETTLEMENTS CONVERTED TO GRASSLAND - TEMPERATE
-	5C2	113316	OTHER LAND CONVERTED TO GRASSLAND - TEMPERATE
-	5D1	113401	WETLANDS REMAINING WETLANDS - TROPICAL
-	5D1	113411	WETLANDS REMAINING WETLANDS - TEMPERATE
-	5D2	113402	FOREST CONVERTED TO WETLANDS - TROPICAL
-	5D2	113403	CROPLAND CONVERTED TO WETLANDS - TROPICAL
-	5D2	113404	WETLANDS CONVERTED TO WETLANDS - TROPICAL
-	5D2	113405	SETTLEMENTS CONVERTED TO WETLANDS - TROPICAL
-	5D2	113406	OTHER LAND CONVERTED TO WETLANDS - TROPICAL
5B	5D2	113412	FOREST CONVERTED TO WETLANDS - TEMPERATE
-	5D2	113413	CROPLAND CONVERTED TO WETLANDS - TEMPERATE
-	5D2	113414	WETLANDS CONVERTED TO WETLANDS - TEMPERATE
-	5D2	113415	SETTLEMENTS CONVERTED TO WETLANDS - TEMPERATE
-	5D2	113416	OTHER LAND CONVERTED TO WETLANDS - TEMPERATE
-	5E1	113501	SETTLEMENTS REMAINING SETTLEMENTS - TROPICAL
-	5E1	113511	SETTLEMENTS REMAINING SETTLEMENTS - TEMPERATE
-	5E2	113502	FOREST CONVERTED TO SETTLEMENTS - TROPICAL
-	5E2	113503	CROPLAND CONVERTED TO SETTLEMENTS - TROPICAL
-	5E2	113504	SETTLEMENTS CONVERTED TO SETTLEMENTS - TROPICAL
-	5E2	113505	SETTLEMENTS CONVERTED TO SETTLEMENTS - TROPICAL
-	5E2	113506	OTHER LAND CONVERTED TO SETTLEMENTS - TROPICAL
5B	5E2	113512	FOREST CONVERTED TO SETTLEMENTS - TEMPERATE
-	5E2	113513	CROPLAND CONVERTED TO SETTLEMENTS - TEMPERATE
-	5E2	113514	SETTLEMENTS CONVERTED TO SETTLEMENTS - TEMPERATE
-	5E2	113515	SETTLEMENTS CONVERTED TO SETTLEMENTS - TEMPERATE
-	5E2	113516	OTHER LAND CONVERTED TO SETTLEMENTS - TEMPERATE
-	5F1	113601	OTHER LAND REMAINING OTHER LAND - TROPICAL
-	5F1	113611	OTHER LAND REMAINING OTHER LAND - TEMPERATE
-	5F2	113602	FOREST CONVERTED TO OTHER LAND - TROPICAL
-	5F2	113603	CROPLAND CONVERTED TO OTHER LAND - TROPICAL
-	5F2	113604	OTHER LAND CONVERTED TO OTHER LAND - TROPICAL
-	5F2	113605	OTHER LAND CONVERTED TO OTHER LAND - TROPICAL
-	5F2	113606	OTHER LAND CONVERTED TO OTHER LAND - TROPICAL
5B	5F2	113612	FOREST CONVERTED TO OTHER LAND - TEMPERATE
-	5F2	113613	CROPLAND CONVERTED TO OTHER LAND - TEMPERATE
-	5F2	113614	OTHER LAND CONVERTED TO OTHER LAND - TEMPERATE
-	5F2	113615	OTHER LAND CONVERTED TO OTHER LAND - TEMPERATE
-	5F2	113616	OTHER LAND CONVERTED TO OTHER LAND - TEMPERATE

6 WASTE			
6A			Solid Waste Disposal on Land
6A	6A1	090401	MANAGED WASTE DISPOSAL ON LAND
6A	6A2	090402	UNMANAGED WASTE DISPOSAL SITES
6A	6A3	090403	OTHER
6B			Wastewater Handling
6B	6B1	091001	WASTE WATER TREATMENT IN INDUSTRY
6B	6B2	091002	WASTE WATER TREATMENT IN RESIDENTIAL AND COMMERCIAL
6B	6B3	091007	LATRINES
6C			Waste Incineration
6Cc	6C	090201	INCINERATION OF DOMESTIC OR MUNICIPAL WASTES
6Cb	6C	090202	INCINERATION OF INDUSTRIAL WASTES (except flaring)
6Cb	6C	090204	FLARING IN CHEMICAL INDUSTRIES
6Cb	6C	090205	INCINERATION OF SLUDGES FROM WASTE WATER TREATMENT
6Ca	6C	090207	INCINERATION OF HOSPITAL WASTES
6Cb	6C	090208	INCINERATION OF WASTE OIL
6Ce	6C	090701	OPEN BURNING OF AGRICULTURAL WASTES (except on field 100300)
6Ce	6C	090702	OPEN BURNING OF HOUSEHOLD GARDEN WASTES
6Cd	6C	090901	INCINERATION OF CORPSES
6Cd	6C	090902	INCINERATION OF CARCASSES
6D			Other Waste
6D	6D	091005	COMPOST PRODUCTION
6D	6D	091006	BIOGAS PRODUCTION
6D	6D	091008	OTHER PRODUCTION OF FUEL (REFUSE DERIVED FUEL,...)
7 OTHER ACTIVITIES			
7	7	050700	GEOTHERMAL ENERGY EXTRACTION
OTHER MEMO ITEM			
11A		110800	VOLCANOES
11B		110300	FEUX DE FORET

N.B. : grey cells are related to memo items (related emissions are excluded from national totals)

Annexe 5

DIFFERENCES CCNUCC - CEE-NU - NEC

Les tableaux ci-dessous présentent les différences entre les inventaires CCNUCC, CEE-NU et ceux relatifs à la directive Plafonds d'Emissions Nationaux (NEC). A noter que dans le cadre des formats CCNUCC et CEE-NU, les secteurs exclus du total national sont néanmoins rapportés dans les rubriques « pour mémoire » des tableaux CRF et NFR.

Attention, les règles relatives aux inventaires CEE-NU ont été modifiées fin 2008 pour être harmonisées à celles des inventaires NEC et, de ce fait, ne sont plus harmonisées à celles des inventaires CCNUCC.

Sources (réf. NFR/CRF)	Format	Polluants considérés	Inclusion dans le total national	Commentaires
Aviation / International (LTO) (1A3ai(i))	CCNUCC	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC, SF ₆ , PRG	Non	Rapporté dans les rubriques « pour mémoire »
	CEE-NU	NO _x , CO, COVNM, SO _x , TSP, PM ₁₀ , PM _{2,5}	Oui	
	NEC	NO _x , COVNM, SO _x	Oui	
Aviation / International (Croisière) (1A3a i (ii))	CCNUCC	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC, SF ₆ , PRG	Non	Rapporté dans les rubriques « pour mémoire »
	CEE-NU	NO _x , CO, COVNM, SO _x , TSP, PM ₁₀ , PM _{2,5}	Non	Rapporté dans les rubriques « pour mémoire »
	NEC	NO _x , COVNM, SO _x	Non	
Aviation / Domestique (LTO) (1A3aii(i))	CCNUCC	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC, SF ₆ , PRG	Oui	
	CEE-NU	NO _x , CO, COVNM, SO _x , TSP, PM ₁₀ , PM _{2,5}	Oui	
	NEC	NO _x , COVNM, SO _x	Oui	
Aviation / Domestique (Croisière) (1A3a ii (ii))	CCNUCC	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC, SF ₆ , PRG	Oui	
	CEE-NU	NO _x , CO, COVNM, SO _x , TSP, PM ₁₀ , PM _{2,5}	Non	Rapporté dans les rubriques « pour mémoire »
	NEC	NO _x , COVNM, SO _x	Non	

Sources (réf. NFR/CRF)	Format	Polluants considérés	Inclusion dans le total national	Commentaires
Navigation maritime internationale (1A3di(i))	CCNUCC	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC, SF ₆ , PRG	Non	Rapporté dans les rubriques « pour mémoire »
	CEE-NU	NO _x , CO, COVNM, SO _x , TSP, PM ₁₀ , PM _{2,5} , Pb, Cd, Hg, As, Cr, CU, Ni, Se, Zn	Non	Rapporté dans les rubriques « pour mémoire »
	NEC	NO _x , COVNM, SO _x	Non	
Trafic fluvial international (1A3di (ii))	CCNUCC	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC, SF ₆ , PRG	Oui, partiellement	Les niveaux d'activité pour le trafic fluvial national sont basés sur les ventes de carburants sur le territoire national indépendamment du type de trafic, intérieur ou transit, des navires. De fait, le trafic fluvial international, activité minoritaire, est donc partiellement pris en compte dans les inventaires CCNUCC, CEE-NU et pour la directive Plafonds d'Emissions Nationaux dans la catégorie 1A3dii.
	CEE-NU	NO _x , CO, COVNM, SO _x , TSP, PM ₁₀ , PM _{2,5} , Pb, Cd, Hg, As, Cr, CU, Ni, Se, Zn	Oui, partiellement	
	NEC	NO _x , COVNM, SO _x	Oui, partiellement	
Navigation nationale (1A3dii)	CCNUCC	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC, SF ₆ , PRG	Oui	Cf. commentaire 1A3di (ii)
	CEE-NU	NO _x , CO, COVNM, SO _x , TSP, PM ₁₀ , PM _{2,5} , Pb, Cd, Hg, As, Cr, CU, Ni, Se, Zn	Oui	Cf. commentaire 1A3di (ii)
	NEC	NO _x , COVNM, SO _x	Oui	Cf. commentaire 1A3di (ii)

Annexe 12

TERRITOIRES CONSTITUTIFS DE LA FRANCE

NOMENCLATURE DES UNITES

TERRITORIALES STATISTIQUES ET

ADMINISTRATIVES

La France étend sa souveraineté sur un ensemble de territoires géographiquement dispersés tout autour du globe. Ces territoires présentent des différences importantes quant à leurs caractéristiques :

- statutaire,
- démographique,
- géophysique,
- climatique,
- floristique,
- faunistique,
- économique,
- etc.

Ils présentent également des différences notamment vis-à-vis de leur prise en compte relativement aux émissions de polluants dans l'atmosphère.

Les principaux sous ensembles sont définis comme suit au jour de la mise à jour de ce rapport [305] :

- la **métropole**, constituée par les territoires situés sur le continent européen (Corse incluse).
- l'**outre-mer**, constitué des divers territoires disséminés hors du continent européen :
 - les **départements d'outre-mer (DOM)** ou également régions d'outre-mer (ROM) rassemblant la Guadeloupe et la Martinique situées dans les Antilles, la Guyane (dite française) en Amérique du Sud et l'île de la Réunion dans l'océan Indien. Leur statut est identique à celui de la métropole (cf. article 73 de la Constitution)
 - les **collectivités territoriales d'outre-mer (COM)** sont des territoires à statuts divers régies par les articles 73 et 74 de la Constitution. Elles englobent un ensemble de territoires très variés et disséminés :
 - la Polynésie Française, Wallis et Futuna, dans l'océan Pacifique,
 - Saint Pierre et Miquelon, Saint Barthélemy et Saint Martin (partie française) dans l'océan Atlantique,
 - Mayotte dans l'océan Indien.
 - la **Nouvelle-Calédonie** dans l'océan Pacifique qui est régie spécifiquement par la Constitution (cf. articles 76 et 77) et constitue une collectivité « sui generis » n'est donc pas une COM. La Nouvelle-Calédonie dispose depuis 1998 d'un statut particulier lui conférant une grande autonomie

- les **Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF)** dans l'océan Indien et sur le continent Antarctique (cf. article 72-3 de la Constitution),
- l'**île de Clipperton** dans l'océan Pacifique, propriété domaniale privée de l'Etat, administrée directement par lui.

Le statut des territoires situés outre-mer évolue au cours du temps comme l'illustrent la Loi constitutionnelle du 28 mars 2003 relative à l'organisation décentralisée de la République et la Loi 2007-224 du 21 février 2007 portant sur des dispositions statutaires et institutionnelles qui configurent le statut actuel des divers territoires constitutifs de l'Outre-mer.

La notion de Territoires d'Outre-Mer (TOM) créée après le second conflit mondial est remplacée en partie par celui de Collectivités Territoriales d'Outre-Mer (COM). Un nouvel article à la Constitution reconnaît le droit d'autodétermination interne aux populations des DOM et des COM.

Suite au référendum du 29 mars 2009, Mayotte est devenue officiellement DOM depuis le 4 avril 2011.

Les îles de Saint-Barthélemy et de Saint-Martin rattachées précédemment à la Guadeloupe sont passées en 2007 du statut de DOM à celui de COM.



Seuls certains de ces territoires français d'outre-mer se trouvent donc inclus dans l'Union européenne et constituent des régions dites « ultra-périphériques ».

La France comme d'autres Etats-membres¹ comporte donc des territoires situés outre-mer et n'appartenant pas à l'Union européenne ; ils ont généralement des liens d'association particuliers avec l'UE. Ces territoires sont désignés par le terme « **Pays et Territoires d'Outre-mer** » (**PTOM**) et figurent nommément dans l'annexe II de la Partie IV du Traité établissant une constitution pour l'Europe. La notion de PTOM est indépendante des statuts définis précédemment et, de fait, suite aux évolutions statutaires, le recoupement est le suivant :

¹ De même, Le Danemark, les Pays-Bas et le Royaume-Uni disposent de territoires disséminés non inclus dans l'Union européenne

Territoire	Statut « français »	Périmètre / statut « UE »
Guadeloupe	DOM	incluse
Guyane	DOM	incluse
Martinique	DOM	incluse
Mayotte	DOM (depuis avril 2011 - COM avant)	non incluse (PTOM) ^(a)
Nouvelle-Calédonie	Statut spécifique	non incluse (PTOM)
Polynésie Française	COM	non incluse (PTOM)
Réunion	DOM	incluse
Saint-Barthélemy	COM (depuis mi-2007)	incluse
Saint-Martin	COM (depuis mi-2007)	incluse
Saint-Pierre et Miquelon	COM	non incluse (PTOM)
TAAF et Clipperton ^(b)	Statuts spécifiques	non incluse (PTOM)
Wallis et Futuna	COM	non incluse (PTOM)

(a) Mayotte n'est pas incluse dans l'UE par son changement de statut (requiert une adaptation de l'annexe du Traité)

(b) Clipperton n'est pas cité dans l'annexe du Traité, ce n'est donc pas un PTOM officiellement et n'appartient pas à l'UE (cas similaire à celui des îles anglo-normandes pour le Royaume-Uni)

Les principales caractéristiques des sous ensembles territoriaux constitutifs de la France sont rappelées dans le tableau suivant.

Désignation	Superficie (km ²) ²	Point culminant (m)	Population permanente (10 ³ hab)	ZEE (10 ³ km ²)	PIB (10 ⁹ EUR)
France	1 098 456	4 810	65 627	10 995	1 949
Métropole	543 965	4 810	62 970	349	1 899
Outre-mer	554 491	3 069	2 658	10 646	49
Hors PTOM	91 854	3 069	1 917	580	36
PTOM	462 637³	2 214	741	10 066	14

Les valeurs indiquées se réfèrent à 2010 ou peuvent être des estimations déduites de données disponibles pour une année proche.

C'est le 41^{ème} Etat par sa surface terrestre et le 2^{ème} par sa ZEE (voir ci-après). La France est la 6^{ème} puissance économique mondiale.

² France, hors Terre-Adélie, environ 666 000 km²

³ Dont Terre-Adélie 432 000 km²

Zone Economique Exclusive (ZEE)

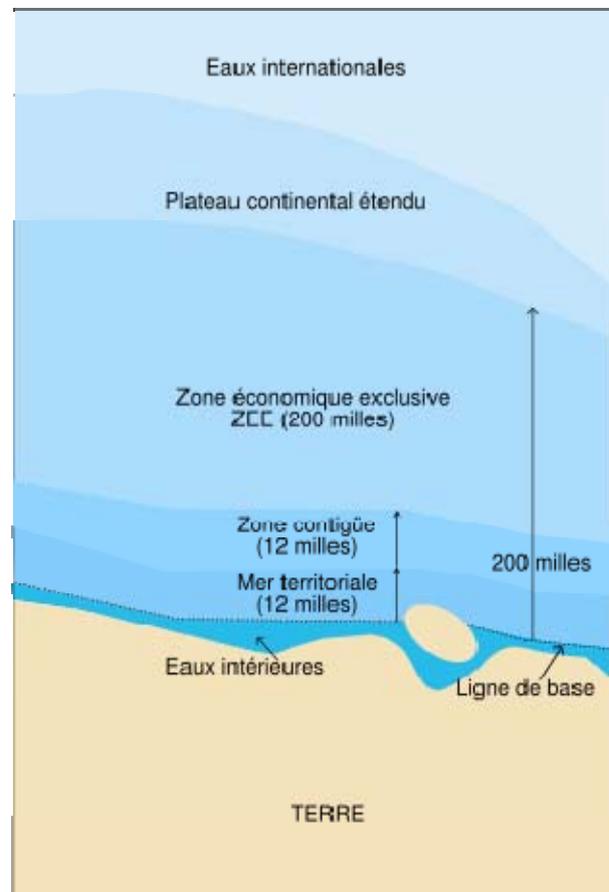
Cette notion est juridiquement établie par la Convention des Nations unies sur le droit de la mer (Convention dite de Montego Bay signée en décembre 1982).

La ZEE ne s'étend pas au-delà de 200 miles marins des lignes de base à partir desquelles est mesurée la largeur de la mer territoriale. Dans cette zone, l'Etat côtier a des droits souverains d'exploration et d'exploitation ainsi que la responsabilité de la protection et la préservation du milieu marin.

Les Etats sont libres de définir ou non des ZEE dans les limites définies. Lorsque les revendications de deux Etats se superposent, la limite est fixée d'un commun accord. Tous les Etats ne revendiquent pas de ZEE partout où ce serait possible (exemple en Méditerranée, très peu de ZEE ont été créées).

La France est le second pays par ordre d'importance de ZEE (11 millions de km², soit 20 fois le territoire métropolitain) derrière les Etats-Unis (11,351) mais loin devant l'Australie (8,148), la Russie (7,567), le Canada (5,599), le Japon (4,479), la Nouvelle-Zélande (4,084), le Royaume-Uni (3,974), le Brésil (3,661).

Les multiples possessions de la France disséminées dans les différents océans expliquent l'importante étendue de la ZEE.



Considérations relatives aux inventaires d'émissions.

Ces différents sous ensembles sont importants à considérer au regard de la question des inventaires d'émission et du périmètre géographique considéré dans les conventions, protocoles et autres dispositions pour lesquels la France a souscrit des engagements relatifs aux émissions de polluants dans l'atmosphère.

Ainsi, l'Union européenne englobe la métropole et l'outre-mer hors entités appartenant aux PTOM. Certaines directives européennes (par exemple, la directive sur les plafonds d'émission nationaux) ne s'appliquent pas à certains territoires faisant partie de l'Union européenne comme les DOM de la Guadeloupe, de la Guyane, de la Martinique et de la Réunion.

La convention des Nations unies sur la pollution atmosphérique transfrontalière (CEE-NU) et les protocoles associés (EMEP, Göteborg, etc.) intéressent seulement la métropole.

La convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) prend en compte la France dans son acceptation la plus large (métropole + Outre-mer y compris les PTOM), tandis que pour le protocole de Kyoto, le périmètre est réduit à la métropole et à l'outre-mer hors PTOM. Autrement dit, le périmètre « France » pour le protocole de Kyoto correspond à la couverture géographique située dans le périmètre de l'UE, tandis que pour la CCNUCC, ce périmètre est plus large.

Les TAAF et l'île de Clipperton étant quasi exempts de toute activité humaine hormis quelques bases scientifiques ou passages sporadiques sont négligées au regard des émissions engendrées pour autant que ces territoires devraient en principe être pris en compte dans certains périmètres.

Lorsque cela s'avère nécessaire, les rapports d'inventaires d'émissions feront donc mention des identifiants suivants ou de termes similaires:

- **France Métropole** : concerne les émissions de la France limitée au territoire de la métropole y compris la Corse,
- **France Métropole et Outre-mer hors PTOM** : concerne les émissions de la France au périmètre de l'Union européenne (les territoires dits PTOM sont donc exclus),
- **France Métropole et Outre-mer (y compris PTOM)** : concerne les émissions de la France au sens le plus large , c'est-à-dire en incluant tous les territoires situés outre-mer même ceux n'entrant pas dans le périmètre de l'Union européenne.

Références

- [96] INSEE - Evolutions démographiques 1962 à 1999 - CD-ROM - Janvier 2001 et statistiques démographiques (www.insee.fr)
- [303] Témoignages, mercredi 11 juillet 2007, p 10,
- [304] Tout sur la France, n°4, octobre 2007
- [305] Encyclopédie Wikipedia, 2007
- [306] www.a.ttfr.free.fr, 2007
- [307] Ministère de l'Ecologie du développement et de l'Aménagement Durables (site Internet www.ecologie.gouv.fr rubrique « biodiversités et paysages »), 2007
- [308] www.populationdata.net/pays/europe/france.php
- [389] TAAF – www.taaf.fr, 2009
- [390] JOST C. – www.clipperton.fr

La métropole [305, 308]

La métropole est la partie du territoire français située sur le continent européen y compris la Corse. C'est également le berceau de la nation française.

Le territoire est subdivisé en :

- zones économiques et d'aménagement du territoire au nombre de 8 : Ile de France, Bassin Parisien, Nord-Pas de Calais, Est, Ouest, Sud-Ouest, Centre-Est et Midi Pyrénées.
- régions au nombre de 22 (cf. carte ci-dessous, noms en italique épais).
- départements au nombre de 96 (cf. carte ci-dessous, noms en italique maigre).

Les départements sont eux-mêmes subdivisés en arrondissements (environ 430) disposant chacun d'un chef-lieu abritant une sous-préfecture et en communes (environ 36 000). D'autres subdivisions territoriales existent dans certains cadres de gestion, d'élection et d'aménagement du territoire (pays, canton, SCOT, etc.).

Les coordonnées des points extrêmes sont environ :

- au nord, 51° 04' Nord et 2° 31' Est (Nord),
- au sud, 41° 19' Nord et 9° 15' Est (Corse)
- à l'ouest, 48° 27' Nord et 5° 08' Ouest (Finistère)
- à l'est, 42° 07' Nord et 9° 31' Est.

La métropole s'étend sur environ 544 000 km², soit 82% de la superficie totale de la France (~ 663 000 km² hors Terre-Adélie). Le territoire comporte des grandes plaines et des massifs montagneux.

Le climat de la métropole est globalement tempéré mais différencié selon les régions (océanique, continental, montagneux, méditerranéen).

La population est de l'ordre de 63 millions d'habitants (valeur 2010). Quatre agglomérations dépassent le million d'habitants notamment Paris avec plus de 11 millions.

Sa situation géographique au centre des principaux flux commerciaux d'Europe occidentale constitue un atout important. Grand pays agricole (20 à 25% de la production de l'Europe), la France métropolitaine dispose aussi d'une industrie dominée par la mécanique, l'électricité et l'électronique avec des secteurs en pointe comme l'aéronautique, les télécommunications, etc.). Cependant, le secteur des services et du tertiaire domine largement (près des trois quarts de la population active) avec un poids très fort de la grande distribution.

Les secteurs historiquement les plus performants à l'exportation sont : l'agro-alimentaire, l'automobile et les biens d'équipement.

La France est également caractérisée par la filière nucléaire largement développée (environ 5 douzaines de réacteurs, soit le second parc mondial après les Etats-Unis et le premier rang quant à la part du nucléaire dans la production d'électricité).

La France était en 2005 au 10^{ème} rang quant à l'indice de développement humain (IDH) défini par les Nations unies (indicateur regroupant santé, niveau d'éducation et niveau de vie).



Les principales caractéristiques de la métropole en 2009 sont rappelées dans le tableau suivant.

Désignation	Superficie (km ²)	Point culminant (m)	Population permanente (10 ³ hab)	ZEE (10 ³ km ²)
Métropole	543 965	4 810	62 970	349

Les Départements d'Outre-Mer (DOM)[305, 306, 307, 308]

Les départements d'outre-mer sont actuellement au nombre de quatre :

- les îles de la Guadeloupe et de la Martinique dans les Antilles,
- la Guyane française sur le continent sud-américain,
- l'île de la Réunion dans l'océan Indien.

Ces départements d'outre-mer font partie de l'Union européenne.

Guadeloupe

La Guadeloupe est un archipel, français depuis 1674, situé dans les Antilles dans l'océan Atlantique (16°20' Nord, 61°30' Ouest) à 950 km au sud-est des Etats-Unis, 600 km au nord de l'Amérique du Sud et à 7000 km de la métropole.

Il est constitué de deux îles principales (Basse Terre et Grande Terre) raccordées par une étroite bande de terre ainsi que plusieurs îles (Marie Galante, Les Saintes

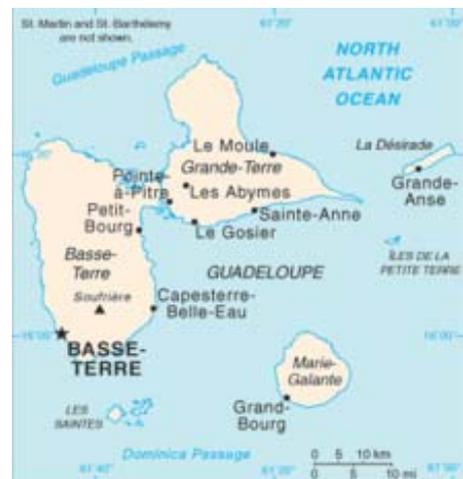
qui sont en fait un ensemble de 9 îlets dont 2 habités et Petite terre).

Le territoire est densément peuplé (~250 habitant/km²) d'autant que toute une partie montagneuse n'est pas habitée. L'économie est fragile et se développe autour de l'agriculture (canne à sucre, banane, melon) et des industries agro-alimentaires (sucreries, rhumeries, conserveries). On y recense une cimenterie et plusieurs centrales thermiques. Le tourisme est le principal atout économique sans oublier les subventions de la métropole.

Le chef-lieu, Pointe à Pitre et son agglomération, regroupe 40% de la population.

La Guadeloupe bénéficie d'un climat de type tropical maritime. L'anticyclone des Açores dirige vers les îles un vent d'Est plus connu sous le nom d'Alizé. La température de la mer des Caraïbes, ainsi que celle de l'océan Atlantique est d'environ 27°C. La température de l'air est à 27°C en moyenne et peut monter jusqu'à 32°C.

Les îles de Saint Barthélémy et de Saint Martin (partie française) y étaient rattachées jusqu'au milieu de l'année 2007, date de changement de statut de ces territoires (voir la section relative aux COM).



Martinique

Ile des Antilles dans l'océan Atlantique (14°40' Nord, 64°,12' Ouest) à 400 km au nord du Venezuela et 150 km au sud de la Guadeloupe, française depuis 1635, la Martinique a un climat tropical présentant des différences marquées entre le nord (humide, végétation luxuriante, relief important), l'est (venteux et humide du fait des alizés) et l'ouest (sec). La température moyenne est de 26°C (12 à 37°C).



Relativement riche pour cette partie du monde (PIB 14 000 \$/hab.), l'économie est basée sur l'exportation des bananes, du rhum, de l'ananas ainsi que sur le tourisme, sans oublier les subventions de la métropole et de l'Europe du fait de son statut de territoire ultrapériphérique⁴ comme les autres DOM. Au plan industriel on y recense des centrales thermiques et une raffinerie.

Le chef-lieu, Fort de France, regroupe le quart de la population. La densité de population est élevée (~350 habitant/km²) ainsi que la croissance démographique.

Guyane

Située sur le continent sud-américain (entre 2 à 5° Nord et 51 à 54° Ouest), la Guyane dont le chef-lieu est Cayenne est le plus grand département français. Couverte à plus de 96% par une forêt équatoriale primaire à grande biodiversité et peu fragmentée. Seule la bande côtière est facilement accessible. Le climat est tropical (températures de 22 à 36°C, humidité relative > 80%).

La population d'environ 115 000 habitants en 1990 a doublé en 19 ans et aura, selon les estimations actuelles triplé vers 2030. La densité est actuellement de l'ordre de 2 habitants/km², Plus de 40 nationalités s'y côtoient dont six ethnies amérindiennes. La Guyane attire des milliers de clandestins à la recherche de l'or et de ce territoire dont le niveau de vie est relativement beaucoup plus élevé comparé aux autres qui l'entourent..



Colonie française depuis le début du XVII^{ème} siècle avec diverses vicissitudes, la découverte de gisements aurifères remonte à 1815.

L'économie dépend du soutien de la métropole et de l'industrie spatiale (depuis 1989 et développement de la base de Kourou d'où sont lancées les fusées Ariane) ainsi que de l'industrie du bois (~65 000 m³ de grumes en moyenne annuelle), de la pêche aux crevettes (près d'un quart des exportations), de l'agriculture (agrumes, manioc, riz - 8295 ha ; 31 500 t, canne à sucre - 240 ha, fleurs), des industries métallurgiques (6 700 kg d'or produit en 2000) et agroalimentaires. Le tourisme y est encore très limité.

⁴ Il y a 7 régions ultrapériphériques en Europe : outre les quatre DOM de la France, les îles Canaries (Espagne), Madère et les Açores (Portugal)

La Réunion

De formation volcanique située dans l'océan Indien à environ 700 km à l'est de Madagascar dans l'archipel des Mascareignes (environ 21° Sud, 55° 28' Est), l'île de la Réunion comporte deux volcans dont le plus récent le Piton de la Fournaise est l'un des plus actifs de la planète. Le climat est du type tropical tempéré, les températures vont de 20 à 30°C, de fortes précipitations sont observées au Nord et à l'Est, tandis que le climat est plus sec au Sud et à l'Ouest. Des cyclones y sont parfois dévastateurs (vents > 200 km/h et pluies diluviennes).

L'île n'a pas été habitée avant le milieu du XVII^{ème} siècle mais connaît de nos jours une forte évolution démographique. La croissance économique est actuellement de plus de 5%/an et s'appuie principalement sur le tourisme, la production et la transformation de canne à sucre et sur la pêche (secteur en émergence).



Les principales caractéristiques des DOM en 2010 sont rappelées dans le tableau suivant.

Désignation	Superficie (km ²)	Point culminant (m)	Population permanente (10 ³ hab.) ^a	ZEE (10 ³ km ²)
DOM	91 775	3 069	1 917	575
<i>Guadeloupe</i>	1 703	1 467	452	81
Basse Terre	848	1 467	211	indifférencié
Grande Terre	590	135	221	indifférencié
La Désirade	20	276	2	indifférencié
Marie Galante	158	204	14	indifférencié
Les Saintes	13	306	4	indifférencié
Petite Terre	2	?	0	indifférencié
<i>Martinique</i>	1 128	1 397	403	47
<i>Guyane</i>	83 534	851	238	130
<i>Réunion</i>	2 504	3 069	824	318

(a) répartition démographique approximative pour les différentes parties de la Guadeloupe

(b) Les Collectivités d'Outre-Mer (COM) [306, 308]

Les collectivités d'outre-mer comprennent plusieurs entités physiques situées :

- Dans l'océan Pacifique : Polynésie Française, Wallis et Futuna,
- Dans l'océan Atlantique : Saint-Pierre et Miquelon, Saint-Barthélemy et Saint-Martin,
- Dans l'océan Indien : Mayotte.

Autrefois désignés par le terme « Territoire d'Outre-Mer (TOM) », la plupart de ces territoires ne font pas partie de l'Union européenne à l'exception de Saint-Barthélemy et Saint-Martin qui, précédemment rattachés à la Guadeloupe, avaient le statut de DOM jusqu'en 2007 et de ce fait ne font pas partie des PTOM.

Mayotte

Mayotte est un ensemble d'îles et îlots de l'archipel des Comores situé dans le canal du Mozambique (12°48' Sud, 45°12' Est). Française depuis 1841, la population s'est prononcée en 1975 en faveur du maintien au sein de la République française contrairement à celles des autres îles de l'archipel des Comores. Le référendum du 29 mars 2009 conduit au nouveau statut de DOM depuis le 4 avril 2011, Mayotte est donc le 5^{ème} département d'Outre-mer. Pour autant, Mayotte n'entre pas dans le périmètre de l'UE (ceci nécessite une modification du Traité) et reste jusqu'à nouvel ordre dans la liste des PTOM.

Collectivité territoriale à caractère départemental, bénéficiant de statuts juridiques particuliers, dont un réservé aux musulmans originaires des Comores, elle est

constituée en 17 communes administratives.

Son chef-lieu est Mamoudzou, sa densité de 538 habitants/km² et sa monnaie est l'euro.

Un lagon de plus de 1100 km² (l'un des plus grands du monde) entoure Mayotte. Le climat est de type tropical maritime (températures entre 23 et 30°C).

L'activité économique est limitée (agriculture d'auto subsistance, culture de la banane, du manioc, de l'ylang-ylang, de la vanille, de la girofle, avec un PIB inférieur à 1000 \$/hab). Le tourisme est peu développé (faible capacité hôtelière, liaison avec escales) avec cependant un espoir d'évolution.

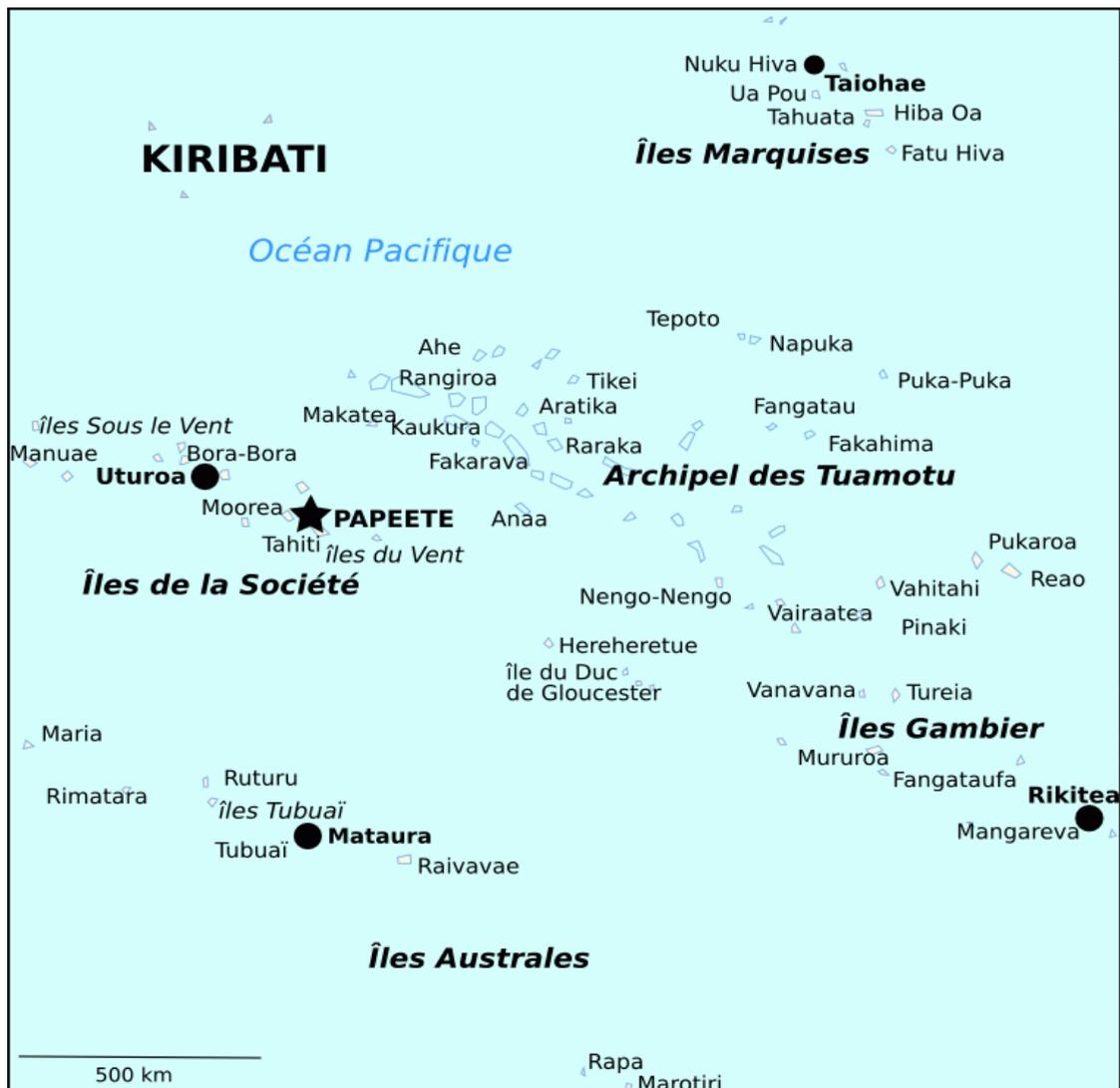
Polynésie Française

Vaste ensemble d'îles disséminées sur 5 millions de km², soit l'équivalent de l'Europe, constitué de plusieurs groupes d'îles issus de l'activité volcanique :

- Archipel de la Société avec Bora-Bora, Maupiti, Moorea, Tahiti, etc.,
- Îles Australes avec Marotiri, Raivavae, Rapa, Rurutu, Tubuaiï, etc.,
- Îles Marquises avec Eiao, Hatutaa, Hiba Oa, Nuku Hiva, Ua Pou, etc.,
- Archipel des Tuamotu avec Amanu, Anaa, Fakarava, Hao, Katiu, Manihi, Rangiroa, Tikehau, etc.,
- Îles Gambier avec Fangataufa, Mangareva, Mururoa, etc.

La Polynésie française bénéficie d'une autonomie interne et constitue un pays d'outre-mer (POM) avec le statut de COM au sein de la République.

La capitale est Papeete sur l'île de Tahiti et la monnaie est le Franc CFP (acronyme de Comptoirs Français du Pacifique) ou XPF qui a une parité fixe avec le franc et maintenant l'euro (1 euro = environ 119 CFP). L'économie moyennement développée est dépendante du tourisme et des dotations financières. La culture des perles pour la bijouterie est également très développée. S'y ajoutent la pêche, le coprah, la vanille, etc. (PIB ~10 000 euros/hab.). La densité de population est de 66 habitants/km².



Saint-Barthélemy



Canton détaché en 2007 de la Guadeloupe pour constituer une Collectivité Territoriale, Saint-Barthélemy se situe environ 230 km au Sud (17°5' Nord, 62°5' Ouest) de cette île des Antilles. Elle présente un profil très montagneux, est entourée de nombreux petits îlets et concentre une population de colons normands et bretons (326 habitants/km²). La principale activité économique est le tourisme de luxe. La monnaie est l'euro.

Ce territoire bénéficie d'exonération fiscale qui remonte à l'époque où elle était administrée par la Suède (d'où le nom du chef-lieu Gustavia) avant que cette dernière ne la revende à la France en 1878.

C'est par référendum en 2003 que la population a entériné le changement de statut.

Saint-Martin

Située dans les Antilles (18°05' Nord, 63°05' Ouest) à environ 250 km au nord de la Guadeloupe, l'île est partagée entre les Pays-Bas (au sud, 42%) et la France (au nord, 58%). Son appartenance à la France s'est complètement clarifiée en 1816.

L'activité touristique y est très développée. La monnaie est l'euro, le chef-lieu est Marigot. La densité de population avoisine 600 hab./km².

C'est par référendum en 2003 que la population a entériné le changement de statut qui depuis mi-2007 est celui de Collectivité Territoriale.



Saint-Pierre et Miquelon

Archipel de 8 îles situé à l'est du Canada à 25 km au sud de Terre-Neuve (46°50' Nord, 56°20' Ouest) dont deux îles principales, celle de Saint Pierre qui regroupe la très grande majorité de la population au chef-lieu Saint-Pierre et celle de Miquelon. Le climat est du type océanique froid.

Colonisé par des marins basques et normands en 1604, l'archipel est définitivement français depuis 1814 (Traité de Paris).

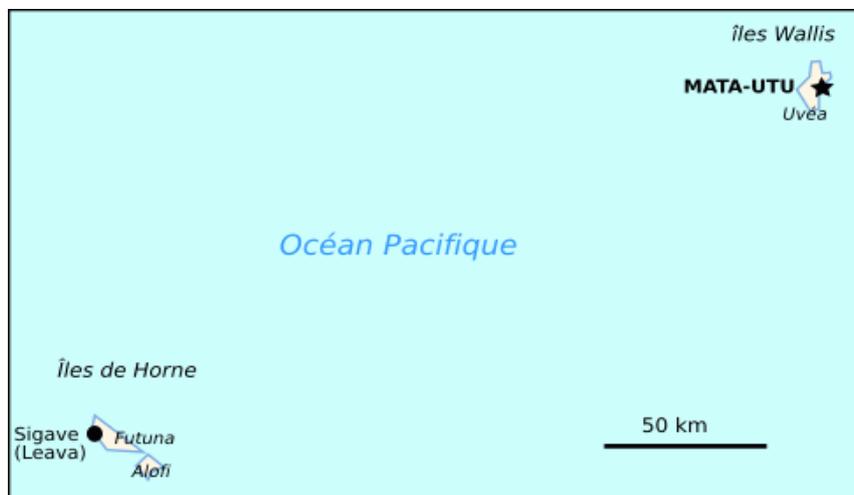
Son statut a été celui de DOM en 1976 puis de collectivité territoriale en 1985.

La monnaie est l'euro. L'activité économique autrefois orientée sur la pêche est sinistrée et dépend des subventions de la métropole.



Wallis et Futuna

Deux archipels du Pacifique (13°18' Sud, 176°12' Ouest) au relief volcanique, celui de Wallis à l'est, qui accueille le chef-lieu Mata-Utu, et celui de Futuna à l'ouest distants de 200 km sont peuplés d'habitants d'origine polynésienne.



Le climat est du type tropical chaud et humide.

Les institutions de l'Etat gouvernent avec trois rois coutumiers. Ces derniers ont demandé en 1887 à être placés sous protectorat français. Ce territoire est devenu TOM en 1961 puis COM en 2003.

Trois îles principales : Alofi, Futuna (Futuna) et Uvée (Wallis) et deux villes Mata-Utu sur Uvée et Sigave (ou Leava) sur Futuna.

L'économie est basée sur la pêche lagunaire et l'agriculture vivrière et dépend essentiellement des subventions. Une forte immigration vers la Nouvelle-Calédonie est observée dont la population comporte plus de Wallisiens que sur les îles.

Les principales caractéristiques des COM en 2010 sont rappelées dans le tableau suivant.

Désignation	Superficie (km ²)	Point culminant (m)	Population permanente (10 ³ hab.) ^a	ZEE (10 ³ km ²)
COM	4 473	2 214	539	5 215
Mayotte	374	660	202	62
Saint Barthélemy	25	286	9	4
Saint Martin	54	424	39	1
Saint Pierre et Miquelon	242	240	6	10
Saint Pierre	26	210	~5	indifférencié
Miquelon	216	240	~1	indifférencié
Polynésie Française	3 617	2 214	270	4 867
Archipel de la Société	1 593	2241	238	indifférencié
Iles Australes	146	650	~5	indifférencié
Iles Marquises	997	1 224	~8	indifférencié
Tuamotu	850	12	16	indifférencié
Gambier	31	441	~3	indifférencié
Wallis et Futuna	161	524	13	271
Uvéea	78	151	9	indifférencié
Futuna	64	524	4	indifférencié
Alofi	19	412	~0	indifférencié

(a) répartition démographique approximative pour les décompositions territoriales de Saint-Pierre et Miquelon, de la Polynésie Française et de Wallis et Futuna

(c) **La Nouvelle-Calédonie (NC)[306, 308]**

Cette grande île et les territoires rattachés (îles Loyauté, îles Belep, îles des Pins, îles Chesterfield, récifs de Bellone), dont le chef-lieu est Nouméa, se situe dans l'océan Pacifique (Mélanésie) entre l'Australie à 1500 km à l'ouest, la Nouvelle Zélande 2000 km au sud et le Vanuatu au nord-est (21°30' Sud, 165°30' Est). Le territoire est relativement peu peuplé (densité de 8,9 habitants /km²).

Un lagon de 24 000 km² s'y déploie (barrière de corail de 1600 km présenté comme étant le plus beau lagon du monde) avec une température de l'eau comprise entre 21 et 28°C. Le climat est du type tropical océanique (températures comprises entre 20 et 30°C au cours de l'année).



La monnaie est le franc CFP (acronyme de Comptoirs Français du Pacifique) ou XPF qui a une parité fixe avec le franc et maintenant l'euro (1 euro = environ 119 CFP). L'économie est basée sur la production de nickel (3^{ème} producteur mondial, 25% des réserves mondiales), l'agriculture (cultures subtropicales, café, cocotiers) et le tourisme qui se développe. Plus de 70% de la population se concentre dans la province sud principalement autour de Nouméa.

La Nouvelle Calédonie placée sous la souveraineté de la France depuis le XIX^{ème} siècle, est une collectivité dite « sui generis » (« de son propre genre ») au statut de Pays d'Outre-Mer (POM). Ce statut particulier fait suite aux accords de Matignon et au référendum national de 1988 prévoyant un référendum sur l'indépendance en 1998, lequel a été repoussé à une date située entre 2014 et 2018. Son classement fréquent au sein des COM n'est donc qu'une assimilation par simplification.

Les principales caractéristiques en 2010 sont rappelées dans le tableau suivant.

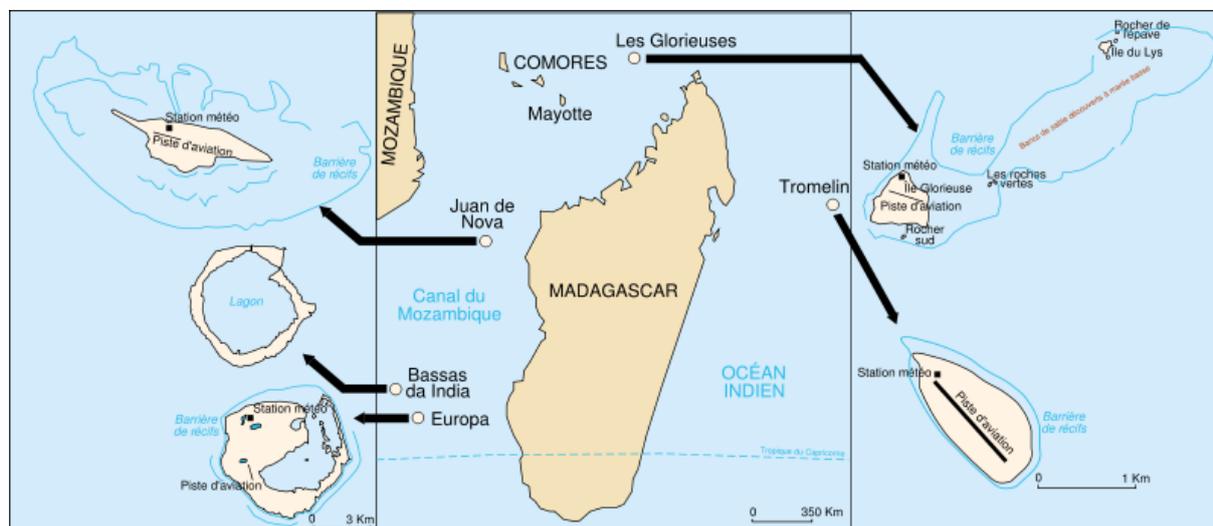
Désignation	Superficie (km ²)	Point culminant (m)	Population permanente (10 ³ hab.)	ZEE (10 ³ km ²)
Nouvelle Calédonie	18 576	2 214	249	2 105

(d) **Les Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF) et l'île de Clipperton****Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF)**

Les TAAF regroupent des éléments très disparates situés dans l'océan Indien ainsi que la Terre Adélie sur le continent Antarctique.

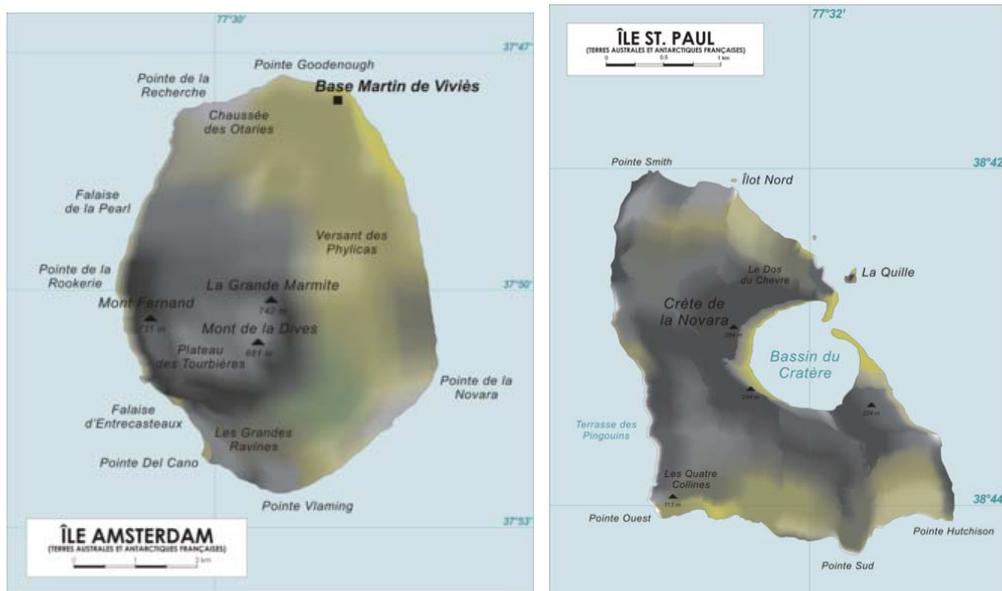
Les TAAF sont constituées de cinq districts [303, 304, 305, 306, 389] :

- **Les îles Eparses** qui regroupent différentes îles proches de Madagascar (voir carte ci-après). Ces îles, placées sous la souveraineté de la France, ne font pas partie de la République française bien que la constitution et la législation française s'y appliquent (domaine privé de l'Etat). Ces îles sont situées, mis à part Tromelin, dans le canal du Mozambique, passage stratégique du trafic pétrolier. Elles permettent à la France de disposer d'une ZEE de 640 000 km². Les îles Eparses sont des réserves naturelles intégrales.
 - **Tromelin** située à 450 km à l'est de Madagascar et 500 km au nord de la Réunion a une taille réduite (1,7 km x 0,7 km). L'île dont le climat est du type tropical maritime, est balayée par les alizés. Française depuis 1722, elle est revendiquée par Maurice. Une station météorologique permanente y est installée d'où une population de ...4 habitants.
 - **Archipel des Glorieuses** situé au nord de Madagascar et constitué de deux îles coralliennes (Grande Glorieuse et île du Lys) et de divers îlots rocheux. Sa superficie est de 5 km² et le climat y est tropical. Ce territoire est français depuis 1892 mais est revendiqué par Madagascar et les Seychelles. Il abrite une garnison d'une douzaine de personnes faisant fonctionner une station radio et un poste météorologique.
 - **Juan de Nova** localisée à 150 km à l'ouest de Madagascar, d'une superficie de 5 km² et française depuis 1896 mais revendiquée par Madagascar. L'île héberge une garnison de 14 hommes.
 - **Bassas da India** positionnée à 350 km à l'ouest de Madagascar est une couronne de récifs coralliens d'une dizaine de kilomètres de diamètre dont la plus grande partie ne se découvre qu'à marée basse. Cette île est française depuis 1897.
 - **Europa** se trouve à 330 km au sud-ouest de Madagascar dans le canal du Mozambique. Sa superficie est de 28 km², son climat est tropical et elle dispose d'une présence permanente d'une quinzaine de personnes (militaires et météorologistes). L'île, française depuis 1897, est revendiquée par Madagascar.



- Les îles **Saint Paul et Amsterdam** sont situées dans l'océan Indien (vers 38° Sud et 77° Est), soit au niveau de la partie sud de l'Australie. Toutes deux, françaises depuis 1892, sont des volcans actuellement inactifs (dernière éruption en 1792) et jouissent d'un climat océanique tempéré et très venteux car situées au-dessus de la zone de convergence antarctique (séparation des eaux chaudes de l'océan Indien et froides de l'océan Antarctique).

La plus grande, Amsterdam, accueille une trentaine de personnes en moyenne sur une base scientifique permanente (Martin de Viviès). C'est également sur cette île que l'on trouve le seul troupeau de bovins sauvages au monde ; ces derniers ayant survécus à des tentatives d'installation de colons au XIX^{ème} siècle.

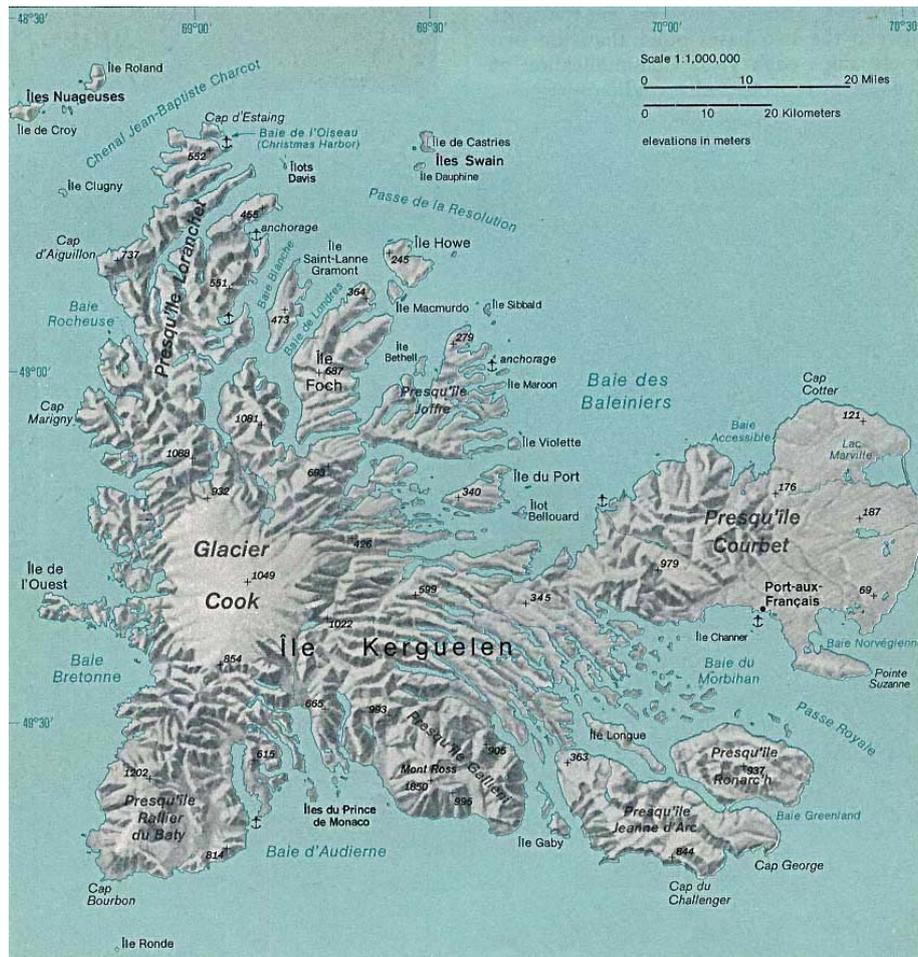


- L'archipel des **Kerguelen** est localisé dans le sud de l'océan Indien (vers 49° Sud et 69-70° Est). Il est volcanique et presque aussi grand que la Corse. Son climat est océanique et froid (vents violents atteignant couramment 150 km/h et dépassant 200 km/h, houle de 12 à 15m) comparable à un climat polaire de toundra (pas de température moyenne <0°C, amplitude de -10 à +20°C au niveau de la mer).

L'archipel comporte une île principale « Grande Terre » (environ 150 x 120 km) et 300 îles et îlots dont les plus notables sont « Foch », « Saint-Lanne Gramont », « Howe », « Mac Murdo », « Roland », « Croÿ », « de Castries », « du Port », « Longue », « Australia », « Haute », « Gaby », « Altazin », « Prince de Monaco », « de l'Ouest ».

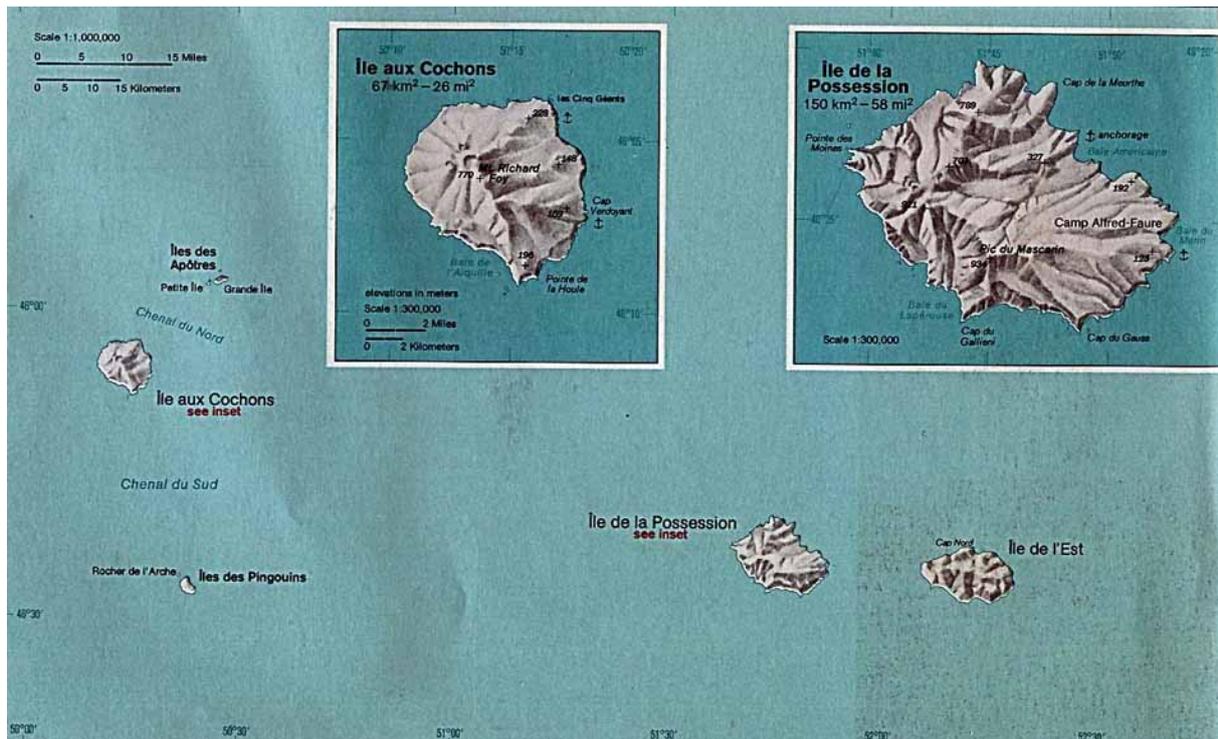
L'île principale est le siège d'une base logistique technique et scientifique permanente depuis le milieu du XX^{ème} siècle dimensionnée pour 60 à 100 personnes.

La France en a pris officiellement possession en 1893.



- Les îles **Crozet** sont en fait un archipel subantarctique au sud de l'océan Indien (46° Sud, 51 à 53° Est) français depuis 1772 et constitué de 5 îles volcaniques réparties en deux groupes distants de 110 km. Le groupe occidental ou « îles Froides » comporte « les Cochons » (volcan potentiellement actif), « les îlots des Apôtres » et « les «Pingouins ». Le groupe oriental recense l'île de la Possession où se situe une base permanente de recherche (Alfred Faure) accueillant de 18 à 30 personnes et l'île de l'Est.

Le climat y est pluvieux et venteux (fortes précipitations avec 300 jours de pluie par an, vents de 100 km/h plus de 100 jours par an), la température moyenne est de 5°C avec des amplitudes de 0 à 20°C. Elles constituent la plus grande réserve naturelle d'oiseaux au monde (25 millions d'oiseaux).



- La **Terre Adélie** est une bande « étroite » s'étirant sur plus de 2 000 km, d'une part, entre la latitude 67° Sud et le pôle Sud et, d'autre part, les longitudes 136 et 142° Est. Cette étendue de plus de 400 000 km² abrite deux bases scientifiques : Dumont d'Urville (30 à 120 personnes) et Commandant Charcot.

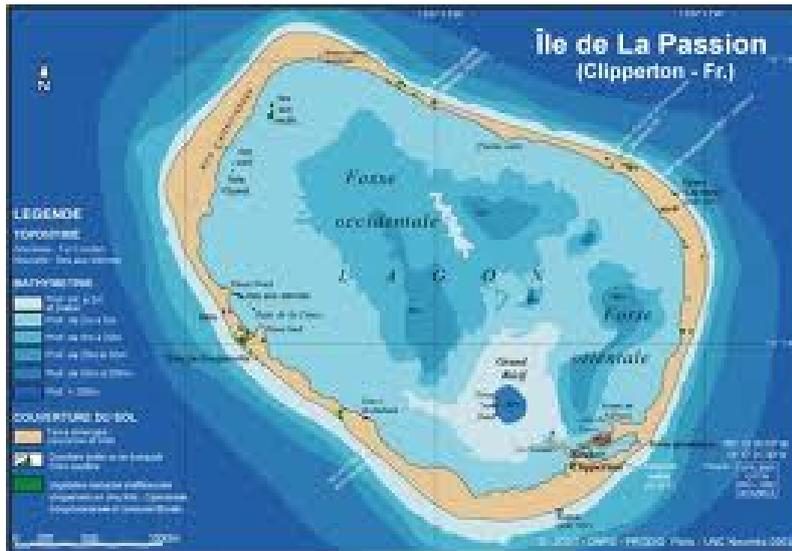


Son altitude moyenne est de 2 500 m, la température moyenne est de l'ordre de -25 à -35°C l'été et -60 à -70°C l'hiver (minima -75 à -80°C). Les tempêtes engendrent des vents chargés de particules de glace (blizzards) dépassant 200 km/h (maxi 300 km/h).

La souveraineté française s'exerce dans le cadre du Traité sur l'Antarctique signé à Washington en 1959 qui établit un gel des revendications territoriales et du protocole de Madrid en 1991 concernant la préservation de son environnement.

La France n'a pas revendiqué de ZEE pour la Terre Adélie mais réserve ses droits quant à la revendication du plateau continental et des droits d'exploiter les ressources qui pourraient s'y trouver.

Clipperton ou île de la Passion



Île au 2/3 constituée par un lagon intérieur, large de 50 à 400 m, située à 1 300 km à l'est des côtes du Mexique et 6 000 km au nord de Tahiti (10°17' Nord, 109°12' Ouest), Clipperton n'a aucune population sédentaire. Un poste météorologique automatique y est installé.

Définitivement française depuis 1931, elle confère à la France une ZEE de 425 000 km² [303, 390]. Autrefois rattachée à l'autorité de la Polynésie, Clipperton est régit

par les mêmes lois que les TAAF depuis 2007 et dépend directement du gouvernement de la métropole.

Les principales caractéristiques des TAAF et de Clipperton en 2008 sont rappelées dans le tableau suivant.

Désignation	Superficie (km ²)	Point culminant (m)	Population permanente (10 ³ hab)	ZEE (10 ³ km ²)
TAAF	439 665	> 2 500	0,126	2 326
<i>Iles Eparses</i>	39 (118 avec lagons)	12	0,050	640
Tromelin	1	7	0,005	280
Glorieuses	5	12	0,015	48
Juan de Nova	5	12	0,015	61
Bassas da India	1 (79 avec le lagon)	1,2	0	124
Europa	28	7	0,015	127
<i>Saint Paul & Amsterdam</i>	65	881	0,020	465
Saint Paul	7	493	0	260
Nouvelle-Amsterdam	58	881	0,020	205
<i>Kerguelen</i>	7 215	1 850	0,06	547
Grande Terre	6 675	1 850	0,06	indifférencié
Autres îles et îlots (~300)	540	687	0	indifférencié
<i>Crozet</i>	352	1 050	0,020	562
Cochons	67	770	0	indifférencié
Apôtres	2	289	0	indifférencié
Pingouins	3	340	0	indifférencié
Possession	150	934	0,020	indifférencié
Est	130	1 050	0	indifférencié
<i>Terre Adélie</i>	432 000	>2 500	0,030	112
CLIPPERTON	2 (9 avec le lagon)	29	0	425

Nomenclature des unités territoriales définies par Eurostat [95] et l'INSEE [96].

NOM	NIVEAU	EUROSTAT NUTS	INSEE région	INSEE département	INSEE arrondissement
FRANCE	Pays	FR	00	00	0
ILE DE FRANCE	ZEAT	FR1	-	-	-
ILE DE FRANCE	Région	FR1	11	0	0
PARIS	Département	FR101	11	75	0
PARIS	Arrondissement		11	75	1
SEINE ET MARNE	Département	FR102	11	77	0
MEAUX	Arrondissement		11	77	1
MELUN	Arrondissement		11	77	2
PROVINS	Arrondissement		11	77	3
FONTAINEBLEAU	Arrondissement		11	77	4
YVELINES	Département	FR103	11	78	0
MANTES LA JOLIE	Arrondissement		11	78	1
RAMBOUILLET	Arrondissement		11	78	2
SAINT GERMAIN EN LAYE	Arrondissement		11	78	3
VERSAILLES	Arrondissement		11	78	4
ESSONNE	Département	FR104	11	91	0
ETAMPES	Arrondissement		11	91	1
EVRY	Arrondissement		11	91	2
PALaiseAU	Arrondissement		11	91	3
HAUTS DE SEINE	Département	FR105	11	92	0
ANTONY	Arrondissement		11	92	1
NANTERRE	Arrondissement		11	92	2
BOULOGNE BILLANCOURT	Arrondissement		11	92	3
SEINE SAINT DENIS	Département	FR106	11	93	0
BOBIGNY	Arrondissement		11	93	1
LE RAINCY	Arrondissement		11	93	2
VAL DE MARNE	Département	FR107	11	94	0
CRETEIL	Arrondissement		11	94	1
NOGENT SUR MARNE	Arrondissement		11	94	2
HAY LES ROSES	Arrondissement		11	94	3
VAL D'OISE	Département	FR108	11	95	0
ARGENTEUIL	Arrondissement		11	95	1
MONTMORENCY	Arrondissement		11	95	2
PONTOISE	Arrondissement		11	95	3

NOM	NIVEAU	EUROSTAT NUTS	INSEE région	INSEE département	INSEE arrondissement
BASSIN PARISIEN	ZEAT	FR2	-	-	-
CHAMPAGNE-ARDENNE	Région	FR21	21	00	0
ARDENNES	Département	FR211	21	08	0
CHARLEVILLE MEZIERE	Arrondissement		21	08	1
RETHEL	Arrondissement		21	08	2
SEDAN	Arrondissement		21	08	3
VOUZIER	Arrondissement		21	08	4
AUBE	Département	FR212	21	10	0
BAR LE DUC	Arrondissement		21	10	1
NOGENT SUR SEINE	Arrondissement		21	10	2
TROYES	Arrondissement		21	10	3
MARNE	Département	FR213	21	51	0
CHALON SUR MARNE	Arrondissement		21	51	1
EPERNAY	Arrondissement		21	51	2
REIMS	Arrondissement		21	51	3
VITRY LE FRANCOIS	Arrondissement		21	51	4
SAINTE MENEHOULD	Arrondissement		21	51	5
HAUTE MARNE	Département	FR214	21	52	0
CHAUMONT	Arrondissement		21	52	1
LANGRES	Arrondissement		21	52	2
SAINT DIZIER	Arrondissement		21	52	3
PICARDIE	Région	FR22	22	00	0
AISNE	Département	FR221	22	02	0
CHATEAU THIERRY	Arrondissement		22	02	1
LAON	Arrondissement		22	02	2
SAINT QUENTIN	Arrondissement		22	02	3
SOISSONS	Arrondissement		22	02	4
VERVINS	Arrondissement		22	02	5
OISE	Département	FR222	22	60	0
BEAUVAIS	Arrondissement		22	60	1
CLERMONT	Arrondissement		22	60	2
COMPIEGNE	Arrondissement		22	60	3
SENLIS	Arrondissement		22	60	4
SOMME	Département	FR223	22	80	0
ABBEVILLE	Arrondissement		22	80	1
AMIENS	Arrondissement		22	80	2
MONTDIDIER	Arrondissement		22	80	3
PERONNE	Arrondissement		22	80	4
HAUTE NORMANDIE	Région	FR23	23	00	0
EURE	Département	FR231	23	27	0
ANDELYS	Arrondissement		23	27	1
BERNAY	Arrondissement		23	27	2
EVREUX	Arrondissement		23	27	3
SEINE MARITIME	Département	FR232	23	76	0
DIEPPE	Arrondissement		23	76	1
LE HAVRE	Arrondissement		23	76	2
ROUEN	Arrondissement		23	76	3
CENTRE	Région	FR24	24	00	0
CHER	Département	FR241	24	18	0
BOURGES	Arrondissement		24	18	1
SAINT AMAND MONTROND	Arrondissement		24	18	2
VIERZON	Arrondissement		24	18	3
EURE ET LOIR	Département	FR242	24	28	0
CHARTRES	Arrondissement		24	28	1
CHATEAUDUN	Arrondissement		24	28	2
DREUX	Arrondissement		24	28	3
NOGENT LE ROTROU	Arrondissement		24	28	4
INDRE	Département	FR243	24	36	0
BLANC	Arrondissement		24	36	1
CHATEAUROUX	Arrondissement		24	36	2
LA CHATRE	Arrondissement		24	36	3
ISSOUDUN	Arrondissement		24	36	4
INDRE ET LOIRE	Département	FR244	24	37	0
CHINON	Arrondissement		24	37	1
TOURS	Arrondissement		24	37	2
LOCHES	Arrondissement		24	37	3
LOIR ET CHER	Département	FR245	24	41	0
BLOIS	Arrondissement		24	41	1
VENDOME	Arrondissement		24	41	2
ROMORANTIN LANTHENAY	Arrondissement		24	41	3
LOIRET	Département	FR246	24	45	0
MONTARGIS	Arrondissement		24	45	1
ORLEANS	Arrondissement		24	45	2
PITHIVIERS	Arrondissement		24	45	3

NOM	NIVEAU	EUROSTAT NUTS	INSEE région	INSEE département	INSEE arrondissement
BASSE NORMANDIE	Région	FR25	25	00	0
CALVADOS	Département	FR251	25	14	0
BAYEUX	Arrondissement		25	14	1
CAEN	Arrondissement		25	14	2
LISIEUX	Arrondissement		25	14	3
VIRE	Arrondissement		25	14	4
MANCHE	Département	FR252	25	50	0
AVRANCHES	Arrondissement		25	50	1
CHERBOURG	Arrondissement		25	50	2
COUTANCES	Arrondissement		25	50	3
SAINTE-SMERE	Arrondissement		25	50	4
ORNE	Département	FR253	25	61	0
ALENCON	Arrondissement		25	61	1
ARGENTAN	Arrondissement		25	61	2
MORTAGNE AU PERCHE	Arrondissement		25	61	3
BOURGOGNE	Région	FR26	26	00	0
COTE D'OR	Département	FR261	26	21	0
BEAUNE	Arrondissement		26	21	1
DIJON	Arrondissement		26	21	2
MONTBARD	Arrondissement		26	21	3
NIEVRE	Département	FR262	26	58	0
CHÂTEAU CHINON	Arrondissement		26	58	1
CLAMECY	Arrondissement		26	58	2
NEVERS	Arrondissement		26	58	3
COSNE COURS SUR LOIRE	Arrondissement		26	58	4
SAONE ET LOIRE	Département	FR263	26	71	0
AUTUN	Arrondissement		26	71	1
CHALON SUR SAONE	Arrondissement		26	71	2
CHAROLLES	Arrondissement		26	71	3
LOUHANS	Arrondissement		26	71	4
MACON	Arrondissement		26	71	5
YONNE	Département	FR264	26	89	0
AUXERRE	Arrondissement		26	89	1
AVALLON	Arrondissement		26	89	2
SENS	Arrondissement		26	89	3
NORD PAS DE CALAIS	ZEAT	FR3	-	-	-
NORD-PAS-DE-CALAIS	Région	FR31	31	00	0
NORD	Département	FR311	31	59	0
AVESNES SUR HELPE	Arrondissement		31	59	1
CAMBRAI	Arrondissement		31	59	2
DOUAI	Arrondissement		31	59	3
DUNKERQUE	Arrondissement		31	59	4
LILLE	Arrondissement		31	59	5
VALENCIENNES	Arrondissement		31	59	6
PAS-DE-CALAIS	Département	FR312	31	62	0
ARRAS	Arrondissement		31	62	1
BETHUNE	Arrondissement		31	62	2
BOULOGNE SUR MER	Arrondissement		31	62	3
MONTREUIL	Arrondissement		31	62	4
SAINTE-MARIE	Arrondissement		31	62	5
CALAIS	Arrondissement		31	62	6
LENS	Arrondissement		31	62	7
EST	ZEAT	FR4	-	-	-
LORRAINE	Région	FR41	41	00	0
MEURTHE ET MOSELLE	Département	FR411	41	54	0
BRIEY	Arrondissement		41	54	1
LUNEVILLE	Arrondissement		41	54	2
NANCY	Arrondissement		41	54	3
TOUL	Arrondissement		41	54	4
MEUSE	Département	FR412	41	55	0
BAR LE DUC	Arrondissement		41	55	1
COMMERCY	Arrondissement		41	55	2
VERDUN	Arrondissement		41	55	3
MOSELLE	Département	FR413	41	57	0
BOULAY MOSELLE	Arrondissement		41	57	1
CHÂTEAU SALINS	Arrondissement		41	57	2
FORBACH	Arrondissement		41	57	3
METZ CAMPAGNE	Arrondissement		41	57	4
SARREBOURG	Arrondissement		41	57	5
SARREGUEMINES	Arrondissement		41	57	6
THONVILLE EST	Arrondissement		41	57	7
THONVILLE OUEST	Arrondissement		41	57	8
VOSGES	Département	FR414	41	88	0
EPINAL	Arrondissement		41	88	1
NEUFCHATEAU	Arrondissement		41	88	2
SAINTE-MARIE	Arrondissement		41	88	3

NOM	NIVEAU	EUROSTAT NUTS	INSEE région	INSEE département	INSEE arrondissement
ALSACE	Région	FR42	42	00	0
BAS RHIN	Département	FR421	42	67	0
HAGUENAU	Arrondissement		42	67	2
MOLSHEIM	Arrondissement		42	67	3
SAVERNE	Arrondissement		42	67	4
SELESTAT	Arrondissement		42	67	5
STRASBOURG CAMPAGNE	Arrondissement		42	67	6
WISSEMBOURG	Arrondissement		42	67	7
STRASBOURG VILLE	Arrondissement		42	67	8
HAUT-RHIN	Département	FR422	42	68	0
ALTKIRCH	Arrondissement		42	68	1
COLMAR	Arrondissement		42	68	2
GUEBWILLER	Arrondissement		42	68	3
MULHOUSE	Arrondissement		42	68	4
RIBEAUVILLE	Arrondissement		42	68	5
THANN	Arrondissement		42	68	6
FRANCHE COMTE	Région	FR43	43	00	0
DOUBS	Département	FR431	43	25	0
BESANCON	Arrondissement		43	25	1
MONTBELIARD	Arrondissement		43	25	2
PONTARLIER	Arrondissement		43	25	3
JURA	Département	FR432	43	39	0
DOLE	Arrondissement		43	39	1
LONS LE SAUNIER	Arrondissement		43	39	2
SAINT CLAUDE	Arrondissement		43	39	3
HAUTE-SAONE	Département	FR433	43	70	0
LURE	Arrondissement		43	70	1
VESOUL	Arrondissement		43	70	2
TERRITOIRE DE BELFORT	Département	FR434	43	90	0
DE BELFORT	Arrondissement		43	90	1
OUEST					
ZEAT		FR5	-	-	-
PAYS DE LA LOIRE	Région	FR51	52	00	0
LOIRE ATLANTIQUE	Département	FR511	52	44	0
CHATEAUBRIAND	Arrondissement		52	44	1
NANTES	Arrondissement		52	44	2
SAINT NAZAIRE	Arrondissement		52	44	3
ANCENIS	Arrondissement		52	44	4
MAINE ET LOIRE	Département	FR512	52	49	0
ANGERS	Arrondissement		52	49	1
CHOLET	Arrondissement		52	49	2
SAUMUR	Arrondissement		52	49	3
SEGRE	Arrondissement		52	49	4
MAYENNE	Département	FR513	52	53	0
CHÂTEAU GONTIER	Arrondissement		52	53	1
LAVAL	Arrondissement		52	53	2
MAYENNE	Arrondissement		52	53	3
SARTHE	Département	FR514	52	72	0
LA FLECHE	Arrondissement		52	72	1
MAMERS	Arrondissement		52	72	2
LE MANS	Arrondissement		52	72	3
VENDEE	Département	FR515	52	85	0
FONTENAY LE COMTE	Arrondissement		52	85	1
LA ROCHE SUR YON	Arrondissement		52	85	2
LES SABLES D'OLONNE	Arrondissement		52	85	3
BRETAGNE	Région	FR52	53	00	0
COTES D'ARMOR	Département	FR521	53	22	0
DINAN	Arrondissement		53	22	1
GUINGAMP	Arrondissement		53	22	2
LANNION	Arrondissement		53	22	3
SAINT BRIEUC	Arrondissement		53	22	4
FINISTERE	Département	FR522	53	29	0
BREST	Arrondissement		53	29	1
CHATEAULIN	Arrondissement		53	29	2
MORLAIX	Arrondissement		53	29	3
QUIMPER	Arrondissement		53	29	4
ILLE ET VILAINE	Département	FR523	53	35	0
FOUGERES	Arrondissement		53	35	1
REDON	Arrondissement		53	35	2
RENNES	Arrondissement		53	35	3
SAINT MALO	Arrondissement		53	35	4
MORBIHAN	Département	FR524	53	56	0
LORIENT	Arrondissement		53	56	1
PONTIVY	Arrondissement		53	56	2
VANNES	Arrondissement		53	56	3
POITOU-CHARENTES	Région	FR53	54	00	0
CHARENTE	Département	FR531	54	16	0
ANGOULEME	Arrondissement		54	16	1
COGNAC	Arrondissement		54	16	2
CONFOLENS	Arrondissement		54	16	3
CHARENTE MARITIME	Département	FR532	54	17	0
JONZAC	Arrondissement		54	17	1
ROCHEFORT	Arrondissement		54	17	2
LA ROCHELLE	Arrondissement		54	17	3
SAINTE	Arrondissement		54	17	4
SAINT JEAN D'ANGELY	Arrondissement		54	17	5
DEUX SEVRES	Département	FR533	54	79	0
BRESSUIRE	Arrondissement		54	79	1
NIORT	Arrondissement		54	79	2
PARTHENAY	Arrondissement		54	79	3
VIENNE	Département	FR534	54	86	0
CHATELLERAULT	Arrondissement		54	86	1
MONTMORILLON	Arrondissement		54	86	2
POITIERS	Arrondissement		54	86	3

NOM	NIVEAU	EUROSTAT NUTS	INSEE région	INSEE département	INSEE arrondissement
SUD-OUEST	ZEAT	FR6	-	-	-
AQUITAINE	Région	FR61	72	00	0
DORDOGNE	Département	FR611	72	24	0
BERGERAC	Arrondissement		72	24	1
NONTRON	Arrondissement		72	24	2
PERIGUEUX	Arrondissement		72	24	3
SARLAT LA CANEDA	Arrondissement		72	24	4
GIRONDE	Département	FR612	72	33	0
BLAYE	Arrondissement		72	33	1
BORDEAUX	Arrondissement		72	33	2
LANGON	Arrondissement		72	33	3
LESPARRE MEDOC	Arrondissement		72	33	4
LIBOURNE	Arrondissement		72	33	5
LANDES	Département	FR613	72	40	0
DAX	Arrondissement		72	40	1
MONT DE MARSAN	Arrondissement		72	40	2
LOT ET GARONNE	Département	FR614	72	47	0
AGEN	Arrondissement		72	47	1
MARMANDE	Arrondissement		72	47	2
VILLENEUVE SUR LOT	Arrondissement		72	47	3
NERAC	Arrondissement		72	47	4
PYRENEES ATLANTIQUES	Département	FR615	72	64	0
BAYONNE	Arrondissement		72	64	1
OLORON SAINTE MARIE	Arrondissement		72	64	2
PAU	Arrondissement		72	64	3
MIDI-PYRENEES	Région	FR62	73	00	0
ARIEGE	Département	FR621	73	09	0
FOIX	Arrondissement		73	09	1
PAMIERS	Arrondissement		73	09	2
SAINT GIRONS	Arrondissement		73	09	3
AVEYRON	Département	FR622	73	12	0
MILLAU	Arrondissement		73	12	1
RODEZ	Arrondissement		73	12	2
VILLEFRANCHE DE ROUERGUE	Arrondissement		73	12	3
HAUTE GARONNE	Département	FR623	73	31	0
MURET	Arrondissement		73	31	1
SAINT GAUDENS	Arrondissement		73	31	2
TOULOUSE	Arrondissement		73	31	3
GERS	Département	FR624	73	32	0
AUCH	Arrondissement		73	32	1
CONDOM	Arrondissement		73	32	2
MIRANDE	Arrondissement		73	32	3
LOT	Département	FR625	73	46	0
CAHORS	Arrondissement		73	46	1
FIGEAC	Arrondissement		73	46	2
GOURDON	Arrondissement		73	46	3
HAUTES PYRENEES	Département	FR626	73	65	0
ARGELES GAZOST	Arrondissement		73	65	1
BAGNERES DE BIGORRE	Arrondissement		73	65	2
TARBES	Arrondissement		73	65	3
TARN	Département	FR627	73	81	0
ALBI	Arrondissement		73	81	1
CASTRES	Arrondissement		73	81	2
TARN ET GARONNE	Département	FR628	73	82	0
CASTELSARRASIN	Arrondissement		73	82	1
MONTAUBAN	Arrondissement		73	82	2
LIMOUSIN	Région	FR63	74	00	0
CORREZE	Département	FR631	74	19	0
BRIVE LA GAILLARDE	Arrondissement		74	19	1
TULLE	Arrondissement		74	19	2
USSEL	Arrondissement		74	19	3
CREUSE	Département	FR632	74	23	0
AUBUSSON	Arrondissement		74	23	1
GUERET	Arrondissement		74	23	2
HAUTE VIENNE	Département	FR633	74	87	0
BELLAC	Arrondissement		74	87	1
LIMOGES	Arrondissement		74	87	2
ROCHECHOUART	Arrondissement		74	87	3

NOM	NIVEAU	EUROSTAT NUTS	INSEE région	INSEE département	INSEE arrondissement
CENTRE-EST	ZEAT	FR7	-	-	-
RHONE-ALPES	Région	FR71	82	00	0
AIN	Département	FR711	82	01	0
BELLEY	Arrondissement		82	01	1
BOURG EN BRESSE	Arrondissement		82	01	2
GEX	Arrondissement		82	01	3
NANTUA	Arrondissement		82	01	4
ARDECHE	Département	FR712	82	07	0
LARGENTIERE	Arrondissement		82	07	1
PRIVAS	Arrondissement		82	07	2
TOURNON	Arrondissement		82	07	3
DROME	Département	FR713	82	26	0
DIE	Arrondissement		82	26	1
NYONS	Arrondissement		82	26	2
VALENCE	Arrondissement		82	26	3
ISERE	Département	FR714	82	38	0
GRENOBLE	Arrondissement		82	38	1
TOUR DU PIN	Arrondissement		82	38	2
VIENNE	Arrondissement		82	38	3
LOIRE	Département	FR715	82	42	0
MONTBRISON	Arrondissement		82	42	1
ROANNE	Arrondissement		82	42	2
SAINT ETIENNE	Arrondissement		82	42	3
RHONE	Département	FR716	82	69	0
LYON	Arrondissement		82	69	1
VILLEFRANCHE SUR SAONE	Arrondissement		82	69	2
SAVOIE	Département	FR717	82	73	0
ALBERTVILLE	Arrondissement		82	73	1
CHAMBERY	Arrondissement		82	73	2
SAINT JEAN DE MAURIENN	Arrondissement		82	73	3
HAUTE SAVOIE	Département	FR718	82	74	0
ANNECY	Arrondissement		82	74	1
BONNEVILLE	Arrondissement		82	74	2
SAINT JULIEN EN GENEVO	Arrondissement		82	74	3
THONON LES BAINS	Arrondissement		82	74	4
AUVERGNE	Région	FR72	83	00	0
ALLIER	Département	FR721	83	03	0
MONTLUCON	Arrondissement		83	03	1
MOULINS	Arrondissement		83	03	2
VICHY	Arrondissement		83	03	3
CANTAL	Département	FR722	83	05	0
AURILLAC	Arrondissement		83	05	1
MAURIAC	Arrondissement		83	05	2
SAINT FLOUR	Arrondissement		83	05	3
HAUTE LOIRE	Département	FR723	83	43	0
BRIOUDE	Arrondissement		83	43	1
PUY	Arrondissement		83	43	2
YSSINGEAUX	Arrondissement		83	43	3
PUY DE DOME	Département	FR724	83	63	0
AMBERT	Arrondissement		83	63	1
CLERMONT FERRAND	Arrondissement		83	63	2
ISSOIRE	Arrondissement		83	63	3
RIOM	Arrondissement		83	63	4
THIERS	Arrondissement		83	63	5
MEDITERRANEE	ZEAT	FR8	-	-	-
LANGUEDOC-ROUSSILLON	Région	FR81	91	00	0
AUDE	Département	FR811	91	11	0
CARCASSONNE	Arrondissement		91	11	1
LIMOUX	Arrondissement		91	11	2
NARBONNE	Arrondissement		91	11	3
GARD	Département	FR812	91	30	0
ALES	Arrondissement		91	30	1
NIMES	Arrondissement		91	30	2
VIGAN	Arrondissement		91	30	3
HERAULT	Département	FR813	91	34	0
BEZIERS	Arrondissement		91	34	1
LODEVE	Arrondissement		91	34	2
MONTPELLIER	Arrondissement		91	34	3
LOZERE	Département	FR814	91	48	0
FLORAC	Arrondissement		91	48	1
MENDE	Arrondissement		91	48	2
PYRENEES ORIENTALES	Département	FR815	91	66	0
CERET	Arrondissement		91	66	1
PERPIGNAN	Arrondissement		91	66	2
PRADES	Arrondissement		91	66	3

NOM	NIVEAU	EUROSTAT	INSEE	INSEE	INSEE
		NUTS	région	département	arrondissement
PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR	Région	FR82	93	00	0
ALPES DE HAUTE PROVENCE	Département	FR821	93	04	0
BARCELONNETTE	Arrondissement		93	04	1
CASTELLANNE	Arrondissement		93	04	2
DIGNE	Arrondissement		93	04	3
FORCALQUIER	Arrondissement		93	04	4
HAUTES ALPES	Département	FR822	93	05	0
BRIANCON	Arrondissement		93	05	1
GAP	Arrondissement		93	05	2
ALPES MARITIMES	Département	FR823	93	06	0
GRASSE	Arrondissement		93	06	1
NICE	Arrondissement		93	06	2
BOUCHES DU RHONE	Département	FR824	93	13	0
AIX EN PROVENCE	Arrondissement		93	13	1
ARLES	Arrondissement		93	13	2
MARSEILLE	Arrondissement		93	13	3
ISTRES	Arrondissement		93	13	4
VAR	Département	FR825	93	83	0
DRAGUIGNAN	Arrondissement		93	83	1
TOULON	Arrondissement		93	83	2
BRIGNOLES	Arrondissement		93	83	3
VAUCLUSE	Département	FR826	93	84	0
APT	Arrondissement		93	84	1
AVIGNON	Arrondissement		93	84	2
CARPENTRAS	Arrondissement		93	84	3
CORSE	Région	FR83	94	00	0
CORSE DU SUD	Département	FR831	94	2A	0
AJACCIO	Arrondissement		94	2A	1
SARTENE	Arrondissement		94	2A	4
HAUTE CORSE	Département	FR832	94	2B	0
BASTIA	Arrondissement		94	2B	2
CORTE	Arrondissement		94	2B	3
CALVI	Arrondissement		94	2B	5
DEPARTEMENTS D'OUTRE-MER	ZEAT	FR9	-	-	-
GUADELOUPE	Région	FR91	01	971	0
GUADELOUPE	Département	FR91	01	971	0
BASSE TERRE	Arrondissement		01	971	1
POINTE A PITRE	Arrondissement		01	971	2
MARTINIQUE	Région	FR92	02	972	0
MARTINIQUE	Département	FR92	02	972	0
FORT DE FRANCE	Arrondissement		02	972	1
TRINITE	Arrondissement		02	972	2
MARIN	Arrondissement		02	972	3
SAINT-PIERRE	Arrondissement		02	972	4
GUYANE	Région	FR93	03	973	0
GUYANE	Département	FR93	03	973	0
CAYENNE	Arrondissement		03	973	1
SAINT- LAURENT DU MARONI	Arrondissement		03	973	2
REUNION	Région	FR94	04	974	0
REUNION	Département	FR94	04	974	0
SAINT-DENIS	Arrondissement		04	974	1
SAINT-PAUL	Arrondissement		04	974	2
SAINT-PIERRE	Arrondissement		04	974	3
SAINT-BENOIT	Arrondissement		04	974	4
MAYOTTE	Département	FR95	05	976	0
MAYOTTE	Arrondissement	-	05	976	1
COLLECTIVITES D'OUTRE-MER	COM	-	-	-	-
POLYNESIE FRANCAISE	COM	-	-	987	-
WALLIS ET FUTUNA	COM	-	-	986	-
SAINT-PIERRE ET MIQUELON	COM	-	-	975	-
SAINT-BARTHELEMY	COM	-	-	977	-
SAINT-MARTIN	COM	-	-	978	-
PAYS D'OUTRE-MER	POM	-	-	-	-
NOUVELLE CALEDONIE	POM	-	-	988	-
TERRES AUSTRALES ET ANTARCTIQUES					
FRANCAISES (TAAF)	-	-	-	984	-
ILES EPARSEES	District	-	-	-	-
TROMLEIN	-	-	-	-	-
ARCHIPEL DES GLORIEUSES	-	-	-	-	-
JUAN DE NOVA	-	-	-	-	-
NBASSAS DA INDIA	-	-	-	-	-
EUROPA	-	-	-	-	-
ILES SAINT-PAUL ET AMSTERDAM	District	-	-	-	-
SAINT-PAUL	-	-	-	-	-
AMSTERDAM	-	-	-	-	-
ARCHIPEL DES KERGUELEN	District	-	-	-	-
ILE CROZET	District	-	-	-	-
TERRE ADELIE	District	-	-	-	-
ILE DE CLIPPERTON	-	-	-	989	-

Annexe 13

DONNEES ENERGETIQUES SECTORIELLES

Combustion transformation d'énergie (1A1) – sections « 1A1_xxx »

Consommation en PJ (hors matières premières) - Métropole et Outre-Mer

Source CITEPA / format OMINEA - février 2011

Annexe_13.xls/1A1

Combustible	1990	1995	2000	2005	2010
Charbon, coke, lignite ^(a)	340	252	287	294	225
Gaz de cokerie (304)	21	14	11	9,5	2,9
Gaz de haut-fourneau (305)	29	25	30	24	25
Gaz de convertisseur (312)	0,3	1,0	1,0	0,7	2,3
Coke de pétrole (110)	0,0	0,0	0,8	6,5	0,4
Fioul lourd (203)	169	163	160	161	114
Fioul domestique (204)	8,2	8,3	12	21	28
Butane, propane (303)	0,1	0,1	0,1	2,7	2,3
Gaz de raffinerie (308)	101	111	117	108	112
Autres produits pétroliers ^(b)	2,6	2,5	3,6	2,6	1,1
Gaz naturel (301)	30	36	45	120	189
Biomasse et dérivés ^(c)	41	53	64	79	86
Autres produits ^(d)	21	28	46	56	53
TOTAL	764	694	778	885	842

(a) NAPFUE 101, 102, 103, 104, 105, 107

(b) NAPFUE 121, 212, 213, 214, 219, 224

(c) NAPFUE 111, 116, 117, 14B, 215, 223, 309

(d) NAPFUE 115, 14A, 218, 225, 307, 313, 314

Combustion industrie manufacturière (1A2) – sections « 1A2_xxx »**Consommations en PJ (hors matières premières) - Métropole et Outre-Mer**

Source CITEPA / format OMINEA - février 2011

Annexe_13.xls/1A2

Combustible	1990	1995	2000	2005	2010
Charbon, coke, lignite ^(a)	145	106	99	96	87
Gaz de cokerie (304)	30	24	26	24	20
Gaz de haut fourneau (305)	41	35	37	35	25
Gaz de raffinerie (308)	0,5	0,6	0,5	0,1	0,1
Gaz de convertisseur (312)	8,6	8,0	8,6	8,1	5,1
Coke de pétrole (110)	23	25	28	33	26
Fioul lourd (203)	200	186	131	96	50
Fioul domestique (204)	74	70	93	68	48
Butane, propane (303)	35	30	33	29	41
Autres produits pétroliers ^(b)	96	104	81	131	109
Gaz naturel (301)	410	456	566	558	553
Biomasse et dérivés ^(c)	73	77	76	82	110
Autres produits ^(d)	7	13	12	10	14
TOTAL	1 143	1 136	1 192	1 170	1 087

(a) NAPFUE 101, 102, 103, 104, 105, 107

(b) NAPFUE 121, 208, 212, 213, 214, 218, 219, 224, 225

(c) NAPFUE 111, 116, 117, 14B, 215, 223, 309

(d) NAPFUE 115, 14A, 307, 313, 314

N.B. : Pour le CRF/combustibles liquides/partie chimie, suite à la NC-2006-58, le code 225 (Other) est supposé être du 224 (Liquid) et le code 218 (Other) être du 217 (Liquid).

Combustion transports (1A3) – sections « 1A3_xxx »**Consommation en PJ (hors matières premières) - Métropole et Outre-Mer**

Source CITEPA / format OMINEA - février 2011

Annexe_13.xls/1A3

Combustible	1990	1995	2000	2005	2010
Fioul lourd (203)	2,0	1,9	2,2	1,7	1,7
Fioul domestique (204)	20	15	16	13	5,1
Diesel (205)	728	963	1 141	1 306	1 346
Essence (208)	818	706	620	494	348
Kérosène (206)	59	70	86	70	64
Butane, propane (303)	2,3	1,2	10	6,4	5,3
Autres produits pétroliers ^(b)	4,7	4,7	4,3	3,6	3,2
Gaz naturel (301)	3,7	6,7	8,6	16,1	9,5
Biomasse et dérivés ^(c)	0,0	6,8	14	17	116
TOTAL	1 638	1 777	1 902	1 928	1 898

(b) NAPFUE 121, 212, 213, 214, 219, 224

(c) NAPFUE 111, 116, 117, 14B, 215, 223, 309

Combustion résidentiel / tertiaire / commercial / institutionnel (1A4) – sections « 1A4a et 1A4b »

Consommation en PJ (hors matières premières) - Métropole et Outre-Mer

Source CITEPA / format OMINEA - février 2011

Annexe_13.xls/1A4ab

Combustible	1990	1995	2000	2005	2010
Charbon, coke, lignite ^(a)	53	39	12	2,5	5,8
Fioul lourd (203)	20	13	21	12	2,5
Fioul domestique (204)	571	555	485	477	405
Diesel (205)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Essence (208)	3,8	3,7	3,7	3,7	3,5
Butane, propane (303)	83	88	87	83	69
Autres produits pétroliers ^(b)	1,2	0,9	2,1	2,8	6,6
Gaz naturel (301)	522	612	760	940	938
Biomasse et dérivés ^(c)	341	329	279	286	332
TOTAL	1 595	1 641	1 651	1 807	1 763

(a) NAPFUE 101, 102, 103, 104, 105, 107

(b) NAPFUE 121, 212, 213, 214, 219, 224

(c) NAPFUE 111, 116, 117, 14B, 215, 223, 309

Combustion agriculture / sylviculture / activités halieutiques (1A4) – section « 1A4c »

Consommation en PJ (hors matières premières) - Métropole et Outre-Mer

Source CITEPA / format OMINEA - février 2011

Annexe_13.xls/1A4c

Combustible	1990	1995	2000	2005	2010
Fioul lourd (203)	4,0	5,0	2,8	1,7	1,7
Fioul domestique (204)	123	124	125	131	120
Essence (208)	2,1	1,8	1,7	1,5	1,4
Butane, propane (303)	12	16	19	15	13
Gaz naturel (301)	6,7	8,4	13	13	9,2
Biomasse et dérivés ^(c)	1,7	1,5	1,9	1,7	1,8
TOTAL	150	156	163	164	148

(c) NAPFUE 111, 116, 117, 14B, 215, 223, 309

Annexe 14

CORRESPONDANCE ENTRE LA NOMENCLATURE TERUTI ET LA NOMENCLATURE GIEC

Légende :

111	Forêt feuillue	212	Prairies (herbe)	312	Cultures	511	Zones urbanisées (nu)
112	Forêt conifères	213	Prairies (Bosquets)	313	Cultures (vergers)	512	Zones urbanisées (herbe)
113	Forêt mixte	214	Prairies (Haies)	314	Cultures (vignes)	513	Zones urbanisées (arbre)
114	Forêt peuplier	215	Prairies (arbustive)	400	Zones humides	600	Autres terres

Les tables qui suivent fournissent respectivement :

- la correspondance entre la nomenclature TERUTI (1982 - 1989, 1992-2004) et la nomenclature utilisée dans l'inventaire (basée sur celle du GIEC),
- la correspondance entre la nomenclature TERUTI-LUCAS (2005 - ...) et la nomenclature utilisée dans l'inventaire (basée sur celle du GIEC).

Annexe 4

Approche de référence tier 1 du GIEC

L'approche de référence tier 1 du GIEC pour le calcul des émissions de CO₂ et la comparaison avec la méthode sectorielle sont présentées dans le corps du rapport à la section 3.2.1.

Annexe 5

Evaluation de l'exhaustivité et sources d'émissions potentiellement exclues

Cf. table CRF 9a de l'annexe 8.

Annexe 6

Liste détaillée des modifications intervenues depuis la mise à jour de mai 2011

Tableau 76 : Modifications intervenues depuis la mise à jour de mai 2011

CRF	Libellé_CRF	Polluants	unité	Variations des émissions entre les éditions de mai 2011 et décembre 2011								Nature des modifications ("MAJ" = mise à jour)
				1990 nouveau	1990 ancien	Ecart en masse en 1990	Ecart % en 1990	2009 nouveau	2009 ancien	Ecart en masse en 2009	Ecart % en 2009	
1.AA.1.A	Electricity and Heat Production	CH4	Mg	623	689	-66	-10%	1 176	1 486	-310	-21%	MAJ FE GN pour le chauffage urbain (baisse)
		CO2	Gg	47 440	47 440	0	0%	44 702	44 386	316	1%	Modification de l'activité pour les UIOM
		N2O	Mg	1 488	1 488	0	0%	1 807	1 786	22	1%	
1.AA.1.B	Petroleum Refining	CH4	Mg	277	284	-8	-3%	314	271	43	16%	MAJ du FE GN + MAJ consommations
		CO2	Gg	11 986	12 943	-957	-7%	13 007	12 982	26	0%	En 1990, suppression du double compte des émissions d'un vapocraqueur qui était compté à la fois en raffinage et en industrie pétrochimique.
		N2O	Mg	314	338	-24	-7%	375	367	8	2%	MAJ consommations
1.AA.1.C	Solid Fuel Transf. and Other Energy Industries	CH4	Mg	5 342	2 713	2 629	97%	1 234	314	920	293%	MAJ production de charbon de bois + MAJ du FE en 1990 pour le site d'extraction du gaz
1.AA.2.A	Industry Combustion / Iron and Steel	CH4	Mg	5 865	5 862	3	0%	1 457	1 476	-20	-1%	1990 : report GIC 1992 donc prise en compte des combustibles hors bilan de l'énergie (gaz industriels notamment) 2009 : MAJ bilan de l'énergie + actualisation du bilan FFA
		CO2	Gg	18 414	18 260	154	1%	11 121	10 685	436	4%	
1.AA.2.B	Industry Combustion / Non Ferrous Metal	CH4	Mg	170	174	-3	-2%	95	102	-7	-7%	1990 : Report GIC 1992 2009 : MAJ bilan énergie
		CO2	Gg	2 721	2 723	-2	0%	1 305	1 413	-108	-8%	
		N2O	Mg	78	78	0	0%	50	54	-4	-7%	
1.AA.2.C	Industry Combustion / Chemicals	CH4	Mg	1 010	1 007	3	0%	922	841	81	10%	1990 : report GIC 1992 donc prise en compte des combustibles hors bilan de l'énergie (gaz industriels notamment) 2009 : MAJ bilan de l'énergie
		CO2	Gg	21 088	19 408	1 680	9%	18 706	16 227	2 479	15%	
		N2O	Mg	653	592	61	10%	679	592	88	15%	
1.AA.2.D	Industry Combustion / Pulp, Paper and Print	CH4	Mg	1 677	1 768	-90	-5%	1 174	1 194	-21	-2%	1990 : report GIC 1992 donc prise en compte des combustibles hors bilan de l'énergie (gaz industriels notamment) 2009 : MAJ bilan de l'énergie
		CO2	Gg	4 980	4 990	-10	0%	3 085	3 441	-356	-10%	
		N2O	Mg	350	348	2	0%	335	347	-12	-3%	
1.AA.2.E	Industry Combustion / Food, Beverages and Tobacco	CH4	Mg	533	618	-85	-14%	653	714	-62	-9%	1990 : report GIC 1992 donc prise en compte des combustibles hors bilan de l'énergie (gaz industriels notamment) 2009 : MAJ bilan de l'énergie
		CO2	Gg	8 285	8 465	-179	-2%	8 690	9 839	-1 149	-12%	
		N2O	Mg	294	298	-4	-1%	414	447	-33	-7%	
1.AA.2.F	Industry Combustion / Other	CH4	Mg	2 097	2 128	-31	-1%	1 715	1 838	-123	-7%	2009 : MAJ bilan de l'énergie
		CO2	Gg	29 351	29 351	0	0%	21 285	22 810	-1 525	-7%	
		N2O	Mg	933	934	-1	0%	914	965	-51	-5%	1990 : report GIC 1992 donc prise en compte des combustibles hors bilan de l'énergie (gaz industriels notamment) 2009 : MAJ bilan de l'énergie
1.AA.3.B	Road Transportation	CH4	Mg	39 466	39 934	-469	-1%	9 513	9 181	332	4%	Correction FE PL
		CO2	Gg	113 457	111 467	1 991	2%	123 317	121 417	1 900	2%	MAJ des chiffres CCTN
		N2O	Mg	3 014	3 032	-19	-1%	3 927	4 796	-869	-18%	MAJ FE
1.AA.3.C	Railways	CO2	Gg	1 070	1 070	0	0%	504	540	-37	-7%	Transition du FOD vers gazole (part de biocarburant) à partir de 2006
1.AA.3.D	Domestic Navigation	CH4	Mg	586	392	194	49%	901	663	238	36%	MAJ données CCTN pour la plaisance
		CO2	Gg	1 263	1 951	-688	-35%	1 412	3 026	-1 614	-53%	
		N2O	Mg	33	44	-10	-24%	42	72	-31	-42%	
1.AA.3.E.1	Other Transportation	CH4	Mg	127	125	1	1%	340	340	0	0%	MAJ FE du CH4 pour les années antérieures à 2005
1.AA.4.A	Commercial/Institutional	CH4	Mg	3 347	3 363	-16	0%	3 405	3 110	295	9%	MAJ activité + MAJ des FE
		CO2	Gg	28 813	28 937	-124	0%	31 333	28 915	2 418	8%	
		N2O	Mg	833	835	-3	0%	1 067	1 005	62	6%	MAJ activité
1.AA.4.B	Residential	CO2	Gg	56 042	56 054	-12	0%	57 603	58 437	-833	-1%	MAJ activité
		N2O	Mg	3 105	3 105	0	0%	3 175	3 158	16	1%	
1.AA.4.C	Agriculture/Forestry/Fishing	CH4	Mg	803	803	0	0%	752	766	-14	-2%	MAJ conso FOL années récentes + prise en compte biocarburant + MAJ FE
		CO2	Gg	10 856	10 856	0	0%	11 052	10 791	261	2%	
		N2O	Mg	250	250	0	0%	257	253	4	2%	MAJ conso FOL années récentes + prise en compte biocarburant
1.B.2.A.2	Oil / Production	CH4	Mg	4 738	4 234	504	12%	1 408	1 259	150	12%	MAJ FE
		CO2	Gg	1	203	-202	-100%	0	60	-60	-100%	MAJ FE et transfert des émissions torchages dans un autre CRF (1B2c)
		N2O	Mg		2	-2	-100%		1	-1	-100%	Emissions torchages transférées dans un autre CRF (1B2c)
1.B.2.A.4	Oil / Refining storage	CH4	Mg	203	273	-70	-26%	306	334	-29	-9%	MAJ FE et conso sur FCC
		CO2	Gg	2 761	3 225	-464	-14%	3 116	3 160	-44	-1%	MAJ conso sur FCC
		N2O	Mg	64	118	-54	-46%	82	115	-33	-29%	MAJ FE et conso sur FCC
1.B.2.B.3		CH4	Mg	64 017	69 033	-5 016	-7%	47 808	47 808	0	0%	Application de la nouvelle méthodologie à toute la période 90-2010 (plus de travaux car déjà dans coef linéique + reconstitution des catégories de canalisation sur toute la période)
1.B.2.C.2.1	Venting	CH4	Mg	64	64	0	0%	135	127	9	7%	transfert d'émissions (venant du 1B2A4 - incinération claus)
		CO2	Gg	274	274	0	0%	380	366	14	4%	
		N2O	Mg	43	43	0	0%	42	40	2	5%	Ajout des émissions du torchage de l'extraction du pétrole transfert du 1B2A2)
1.B.2.C.2.3		CH4	Mg	1 176	359	816	227%	340	98	243	249%	
		CO2	Gg	226	23	203	882%	68	8	60	757%	
		N2O	Mg	2	0	2	nouv.	1	0	1	143%	
2.A.3		CO2	Gg	1 345	1 338	7	1%	716	718	-2	0%	1990 : Ajout des émissions de 1960 à 2004 de CO2 pour la désulfuration liée à l'électricité 2009 : Correction des consommations énergie et matière avec bilan 2009 actualisé pour SNAP 040209 (siderur)
2.B.5.2		CH4	Mg	2 175	4 299	-2 124	-49%	1 844	1 527	317	21%	MAJ suite à la communication des industriels (éthylène)
2.B.5.4		CH4	Mg	28	28	0	0%	5	13	-8	-59%	MAJ avec les dernières données disponibles issues des déclarations
2.B.5.8	Chemical Industry / Other non-specified	CH4	Mg	1 488	2 977	-1 489	-50%	1 225	1 322	-97	-7%	MAJ suite à la communication des industriels (propylène)

CRF	Libellé_CRF	Polluants	unité	Variations des émissions entre les éditions de mai 2011 et décembre 2011								Nature des modifications ("MAJ" = mise à jour)
				1990 nouveau	1990 ancien	Ecart en masse en 1990	Ecart % en 1990	2009 nouveau	2009 ancien	Ecart en masse en 2009	Ecart % en 2009	
2.C.1.1	Metal Production / Steel	CH4	Mg	68	68	0	0%	65	66	-1	-1%	Correction des consommations énergie et matière avec bilan 2009 actualisé
		CO2	Gg	1 639	1 639	0	0%	1 018	1 126	-108	-10%	
		N2O	Mg	5	5	0	0%	4	3	1	41%	
2.C.1.2	Metal Production / Prg	CO2	Gg	1 210	1 210	0	0%	876	1 170	-293	-25%	
2.C.1.5.1	Metal Production / Rolling	CO2	Gg	302	302	0	0%	219	292	-73	-25%	
2.C.3	Metals / Aluminium	CO2	Gg	534	534	0	0%	604	629	-26	-4%	Correction des émissions de CO2 de 2008 à 2010 : prise en compte des émissions de procédé uniquement.
		C2F6	Mg	69	69	0	0%	0	0	0	1%	Correction des émissions de CF4 et C2F6 pour 2 sites suite aux données fournies par l'exploitant
		CF4	Mg	369	369	0	0%	4	4	0	2%	
2.E.1.1	Prod. of halocarbons & SF6 / By-product Emissions	HFC-23	Mg	140	140	0	0%	12	12	0	2%	Modification des émissions de HFC23 car celui-ci n'est pas émis par les groupes froids
2.E.2	Prod. of halocarbons & SF6 / fugitive emissions	HFC-125	Mg	9	9	0	0%	11	11	0	-1%	Modification des émissions car le HFC23 n'est pas émis par les groupes froids qui ne sont pas pris en compte dans cette fiche. Par conséquent les émissions des autres HFC sont revues à la baisse
		HFC-134A	Mg	9	9	0	0%	10	10	0	-1%	Modification des émissions antérieures car le HFC23 n'est pas émis par les groupes froids qui ne sont pas pris en compte dans cette fiche. Par conséquent les émissions des autres HFC sont revues à la baisse
		HFC-143A	Mg	508	508	0	0%	12	12	0	-1%	
		HFC-32	Mg	9	9	0	0%	2	2	0	-1%	
2.F.1	Refrigeration and air conditioning equipment	HFC-134A	Mg	0	0	0	0%	0	0	0	-4%	Modification des données de l'EMP avec mises à jour de données statistiques et productions + correction des émissions fin de vie qui étaient surestimées par double-compte
		HFC-134A	Mg	0	0	0	0%	105	139	-33	-24%	
		HFC-32	Mg	0	0	0	0%	1	0	1	151%	
		HFC-32	Mg	0	0	0	0%	0	0	0	32%	
		HFC-125	Mg	0	0	0	0%	467	473	-7	-1%	
		HFC-125	Mg	0	0	0	0%	11	12	-1	-9%	
		HFC-125	Mg	0	0	0	0%	10	5	4	77%	
		HFC-134A	Mg	0	0	0	0%	58	47	11	23%	
		HFC-134A	Mg	0	0	0	0%	4	3	1	31%	
		HFC-134A	Mg	0	0	0	0%	25	23	2	9%	
		HFC-152A	Mg	0	0	0	0%	2	2	0	-5%	
		HFC-152A	Mg	0	0	0	0%	1	1	0	-13%	
		HFC-143A	Mg	0	0	0	0%	554	567	-14	-2%	
		HFC-143A	Mg	0	0	0	0%	13	13	-1	-5%	
		HFC-143A	Mg	0	0	0	0%	9	9	0	-1%	
		HFC-32	Mg	0	0	0	0%	0	0	0	nouv.	
		HFC-32	Mg	0	0	0	0%	0	0	0	nouv.	
		HFC-125	Mg	0	0	0	0%	22	23	-1	-3%	
		HFC-125	Mg	0	0	0	0%	3	3	0	-7%	
		HFC-125	Mg	0	0	0	0%	5	5	-1	-14%	
		HFC-134A	Mg	0	0	0	0%	182	202	-20	-10%	
		HFC-134A	Mg	0	0	0	0%	4	6	-2	-28%	
		HFC-134A	Mg	0	0	0	0%	19	24	-6	-23%	
		HFC-152A	Mg	0	0	0	0%	0	0	0	-4%	
		HFC-152A	Mg	0	0	0	0%	0	0	0	-24%	
		HFC-143A	Mg	0	0	0	0%	26	27	-1	-3%	
		HFC-143A	Mg	0	0	0	0%	3	3	0	-8%	
		HFC-143A	Mg	0	0	0	0%	6	6	-1	-14%	
		HFC-32	Mg	0	0	0	0%	14	15	-1	-4%	
		HFC-32	Mg	0	0	0	0%	0	0	0	-4%	
		HFC-32	Mg	0	0	0	0%	0	0	0	-18%	
		HFC-125	Mg	0	0	0	0%	176	211	-36	-17%	
		HFC-125	Mg	0	0	0	0%	4	6	-1	-25%	
		HFC-125	Mg	0	0	0	0%	5	6	-1	-18%	
		HFC-134A	Mg	61	63	-2	-3%	317	331	-14	-4%	
		HFC-134A	Mg	0	0	0	-3%	8	8	0	-2%	
		HFC-134A	Mg	0	2	-2	-100%	13	14	-1	-4%	
		HFC-143A	Mg	0	0	0	0%	183	231	-48	-21%	
		HFC-143A	Mg	0	0	0	0%	5	7	-2	-26%	
		HFC-143A	Mg	0	0	0	0%	5	7	-2	-35%	
		HFC-32	Mg	0	0	0	0%	224	241	-17	-7%	
		HFC-32	Mg	0	0	0	0%	17	19	-2	-10%	
		HFC-32	Mg	0	0	0	0%	2	2	0	-6%	
		HFC-125	Mg	0	0	0	0%	247	251	-4	-2%	
		HFC-125	Mg	0	0	0	0%	17	19	-2	-11%	
		HFC-125	Mg	0	0	0	0%	7	2	4	173%	
		HFC-134A	Mg	0	0	0	0%	351	429	-78	-18%	
		HFC-134A	Mg	0	0	0	0%	18	36	-18	-49%	
		HFC-134A	Mg	0	0	0	0%	9	8	1	15%	
		HFC-32	Mg	0	0	0	0%	1	1	0	-4%	
		HFC-32	Mg	0	0	0	0%	0	0	0	-2%	
		HFC-32	Mg	0	0	0	0%	0	0	0	-8%	
HFC-125	Mg	0	0	0	0%	1	1	0	-4%			
HFC-125	Mg	0	0	0	0%	0	0	0	-2%			
HFC-125	Mg	0	0	0	0%	0	0	0	-8%			
HFC-134A	Mg	0	0	0	0%	1 658	1 672	-14	-1%			
HFC-134A	Mg	0	0	0	0%	46	41	4	11%			
HFC-134A	Mg	0	0	0	0%	429	437	-8	-2%			
HFC-152A	Mg	0	0	0	0%	0	0	0	-4%			
2.F.2	Foam Blow ing	HFC-134A	Mg	0	0	0	0%	339	39	300	767%	Modification de la méthodologie -> les émissions de HFC des mousses OCF sont maintenant attribuées à la banque et non à la charge
		HFC-134A	Mg	0	0	0	0%	3	307	-303	-99%	
		HFC-152A	Mg	0	0	0	0%	300	303	-3	-1%	
2.F.4	Aerosols	HFC-134A	Mg	0	0	0	0%	36	70	-34	-48%	Modification des données d'émissions d'un site qui a comptabilisé 2 fois les pertes matières ce qui a majoré sa déclaration d'émissions
2.F.8	Electrical Equipment	SF6	Mg	24	24	0	0%	8	9	-1	-10%	Correction d'une erreur en 2009

CRF	Libellé_CRF	Polluants	unité	Variations des émissions entre les éditions de mai 2011 et décembre 2011								Nature des modifications ("MAJ" = mise à jour)											
				1990 nouveau	1990 ancien	Ecart en masse en 1990	Ecart % en 1990	2009 nouveau	2009 ancien	Ecart en masse en 2009	Ecart % en 2009												
4.A.1.a	dairy Cattle	CH4	Mg	544 230	555 609	-11 379	-2%	437 480	437 198	283	0%	Création d'un modèle de calcul des émissions au niveau régional pour 41 catégories + MAJ des systèmes de gestion des déjections en bâtiment + MAJ des facteurs d'excrétion azotée											
4.A.1.b	Non dairy Cattle	CH4	Mg	774 805	834 415	-59 610	-7%	812 762	855 142	-42 380	-5%												
4.A.3	Sheep	CH4	Mg	103 419	109 404	-5 985	-5%	75 735	79 437	-3 702	-5%												
4.A.8	Swine	CH4	Mg	11 825	11 325	500	4%	12 837	12 951	-115	-1%												
4.B.1.a	Dairy Cattle	CH4	Mg	179 323	97 218	82 105	84%	161 892	68 411	93 481	137%												
4.B.1.b	Non-Dairy Cattle	CH4	Mg	188 912	326 951	-138 039	-42%	236 488	322 140	-85 653	-27%												
4.B.12	Liquid Systems	N2O	Mg	484	763	-279	-37%	584	763	-179	-23%												
4.B.13	Solid Storage	N2O	Mg	20 760	21 431	-671	-3%	16 074	18 689	-2 615	-14%												
4.B.6	Horses	CH4	Mg	711	732	-21	-3%	891	911	-20	-2%												
4.B.8	Swine	CH4	Mg	185 169	203 015	-17 846	-9%	226 491	240 082	-13 590	-6%												
4.B.9	Poultry	CH4	Mg	31 630	31 940	-310	-1%	29 949	30 070	-121	0%												
4.D.1.2	Animal Manure Applied to Soils	N2O	Mg	15 088	18 216	-3 128	-17%	13 739	16 839	-3 100	-18%	Changement méthode de l'estimation du N2O issu de la décomposition des résidus de cultures											
4.D.1.3	N-fixing Crops	N2O	Mg	10 171	10 167	5	0%	5 749	5 692	57	1%												
4.D.1.4	Crop Residue	N2O	Mg	6 822	10 473	-3 650	-35%	10 372	9 649	723	7%												
4.D.1.6.2	Compost Spreading	N2O	Mg	0	0	0	-1%	3	3	0	-1%												
4.D.2	Pasture, Range and Paddock Manure	N2O	Mg	31 471	27 825	3 647	13%	29 081	23 927	5 154	22%												
4.D.3.1	Indirect emissions / Atmospheric Deposition	N2O	Mg	10 416	10 675	-259	-2%	9 037	9 141	-105	-1%	4.D.3.2	Indirect emissions / Nitrogen Leaching and	N2O	Mg	55 001	55 967	-966	-2%	46 565	46 957	-392	-1%
4.F	Burning in fields of Agricultural waste	CH4	Mg	1 975		1 975	nouv.	1 257		1 257	nouv.		Transfert du 6C et changement complet de la méthodologie pour l'estimation du brulage des résidus de récolte										
		N2O	Mg	51		51	nouv.	34		34	nouv.												
5.A.1	Forest Land remaining Forest Land	CH4	Mg	39 980	40 595	-614	-2%	28 130	29 481	-1 351	-5%	Prise en compte des données de production révisées de l'IFN + données de mortalité plus récentes + bouclage sur les prélèvements de l'IFN											
		CO2	Gg	-31 158	-47 197	16 039	-34%	-52 920	-73 544	20 624	-28%												
		N2O	Mg	384	388	-4	-1%	220	230	-9	-4%												
5.A.2	Land converted to Forest Land	CO2	Gg	-1 313	-847	-466	55%	-1 859	-1 592	-266	17%	MAJ des surfaces de changement + MAJ des données de production et mortalité de l'IFN											
5.A.2.2		CO2	Gg	-2 377	-2 855	478	-17%	-4 515	-4 751	236	-5%												
5.A.2.3		CO2	Gg	76	-46	123	-266%	149	-138	287	-208%												
5.A.2.4		CO2	Gg	-672	-200	-472	237%	-1 206	-577	-629	109%												
5.A.2.5		CO2	Gg	-90	-69	-21	30%	-148	-253	105	-42%												
5.B.1	Cropland remaining Cropland	CH4	Mg	4 999	6 214	-1 216	-20%	4 196	5 205	-1 009	-19%	Régionalisation des origines du bois de feu											
		N2O	Mg	34	43	-8	-20%	29	36	-7	-19%												
5.B.2.1	Land converted to Cropland	CH4	Mg	1 325	1 234	91	7%	2 572	2 281	291	13%	MAJ des surfaces de changement											
		CO2	Gg	2 726	2 493	233	9%	3 635	3 052	583	19%												
		N2O	Mg	191	171	19	11%	203	188	15	8%												
5.B.2.2		CO2	Gg	13 590	12 403	1 187	10%	11 532	11 319	212	2%												
		N2O	Mg	5 140	4 716	424	9%	4 337	4 255	82	2%												
5.B.2.3	CO2	Gg	270		270	nouv.	268		268	nouv.													
5.B.2.4	CO2	Gg	-601		-601	nouv.	-606		-606	nouv.													
5.C.1	Grassland remaining Grassland	CH4	Mg	6 665	5 327	1 338	25%	5 595	4 462	1 133	25%	Régionalisation des origines du bois de feu											
		N2O	Mg	46	37	9	25%	38	31	8	25%												
5.C.2.1	Land converted to Grassland	CH4	Mg	1 237	1 229	8	1%	1 432	970	462	48%	MAJ des surfaces de changement											
		CO2	Gg	2 077	2 069	8	0%	2 432	1 571	861	55%												
		N2O	Mg	9	8	0	1%	10	7	3	48%												
5.C.2.2		CO2	Gg	-13 688	-12 299	-1 389	11%	-8 623	-7 820	-804	10%												
5.C.2.3		CO2	Gg	816		816	nouv.	996		996	nouv.												
5.C.2.4	CO2	Gg	-1 566		-1 566	nouv.	-2 273		-2 273	nouv.													
5.D.2.1	Land converted to Wetlands	CH4	Mg	401	405	-4	-1%	471	270	202	75%	MAJ des surfaces de changement + Ajout des stocks de carbone du sol											
		CO2	Gg	257	468	-210	-45%	389	287	102	36%												
		N2O	Mg	3	3	0	-1%	3	2	1	75%												
5.D.2.2		CO2	Gg	-610		-610	nouv.	-546		-546	nouv.												
5.D.2.3		CO2	Gg	-1 225		-1 225	nouv.	-2 230		-2 230	nouv.												
5.D.2.4	CO2	Gg	-439		-439	nouv.	-885		-885	nouv.													
5.E.2.1	Land converted to Settlements	CH4	Mg	1 583	1 568	15	1%	2 938	2 580	358	14%	MAJ des surfaces de changement + Ajout des stocks de carbone du sol											
		CO2	Gg	3 234	2 338	896	38%	5 233	3 713	1 520	41%												
		N2O	Mg	6	7	0	-2%	15	14	2	11%												
5.E.2.2		CO2	Gg	1 855		1 855	nouv.	2 008		2 008	nouv.												
5.E.2.3		CO2	Gg	4 827		4 827	nouv.	6 803		6 803	nouv.												
5.E.2.4	CO2	Gg	433		433	nouv.	679		679	nouv.													
5.F.2.1	Land converted to Other Land	CH4	Mg	77	68	8	12%	449	94	355	379%	MAJ des surfaces de changement											
		CO2	Gg	151	134	16	12%	853	171	682	399%												
		N2O	Mg	1	0	0	12%	3	1	2	379%												
6.A.1	Managed Landfills	CH4	Mg	227 767	245 993	-18 227	-7%	691 636	763 269	-71 633	-9%	Pour le CH4, la baisse des émissions est à imputer à une surestimation (liée à une approche simplificatrice) des émissions de la re-soumission de mai 2011 compensée en partie par une hausse des émissions due à la révision à la hausse du COD.											
6.A.2.2	Unmanaged Waste Disposal Sites	CH4	Mg	183 271	177 948	5 323	3%	61 091	59 249	1 842	3%	Modification du COD de 110 à 114 avant 2000 (mais effet de cinétique)											
6.B.1.a	Waste Water Handling / Industrial Wastewater	CH4	Mg	22	22	0	0%	32	36	-3	-9%	Modification de la DBO											
		N2O	Mg	249	331	-82	-25%	199	226	-27	-12%	Modification des rejets en azote direct et indirect des sites + modification du rendement en azote des STEP (indirect)											
6.B.1.b		CH4	Mg	2 152	2 162	-10	0%	2 572	2 586	-14	-1%	maj de facticité boue ET du taux de connexion											
6.B.2.1.b	Waste Water Handling / Domestic and Commercial Waste Water	CH4	Mg	1 044	1 034	10	1%	2 026	2 084	-57	-3%	modification du taux de connexion à fosses + modif légère de la population en 90											
		N2O	Mg	4 278	4 146	133	3%	2 493	3 465	-972	-28%	evolution du rendement en azote qui passe en 2009 de 58% à 79.5% (+37%) + modification de la population (légère) et du taux de connexion											
6.C.1	Waste Incineration	CH4	Mg	39	8 657	-8 618	-100%	63	9 785	-9 722	-99%	Transfert de facticité feux ouverts de déchets agricoles en CRF 4F											
		N2O	Mg	157	193	-36	-19%	170	191	-22	-11%												
		CO2	Gg	695	695	0	0%	1 283	1 572	-290	-18%												
6.C.2.1		N2O	Mg	139	139	0	0%	80	86	-5	-6%												
		CO2	Gg	792	792	0	0%	208	198	10	5%												
6.C.2.2	N2O	Mg	31	31	0	0%	7	7	0	5%	MAJ activité												
6.C.2.4	CH4	Mg	825		825	nouv.	1 024		1 024	nouv.													
6.D.1	Compost Production (CH4, N2O)	CH4	Mg	1 113	1 400	-287	-20%	6 129	5 546	583	11%	Modification du taux d'humidité de toutes les catégories de déchets											
		N2O	Mg	192	238	-46	-19%	1 246	1 103	142	13%												
6.D.2	Biogas Production (CH4)	CH4	Mg	177	177	0	0%	789	646	143	22%	MAJ de l'activité											
		CO2	Gg	0	0	0	0%	1	1	0	22%												

Annexe 7

Incertitudes

Tableau 77 : Calcul d'incertitude sur les émissions de GES en France
Méthode GIEC tier 1 (tier 2 pour le secteur 4D)

CALCUL D'INCERTITUDE SUR LES ÉMISSIONS DES GES EN FRANCE / METHODE TIER1 DU GIEC(*)

Classification Sources / combustibles	CRF	Gaz à effet de serre direct	CO ₂ équivalent (Gg) 1990	CO ₂ équivalent (Gg) 2010	CO ₂ équivalent (Gg) 2010	contribution hors UTCF		Incertitude sur activité (%)	Incertitude sur facteur d'émissions (%)	Incertitude combinée en % des émissions totales	Incertitude d'évolution liée aux activités	Incertitude d'évolution liée aux émissions totales (%)	incertitudes_tier1.xls
						2010	2010						
1 1A3 Transport		CO2	120 301	132 002	25,0	25,0	3	1	3	0,8	0,04	1,03	1,03
2 1A4 Commercial, resid., agriculture... / gas		CO2	30 152	53 983	10,2	35,2	3	1	3	0,3	0,05	0,42	0,42
3 1A4 Commercial, resid., agriculture... / oil		CO2	60 522	45 822	8,7	43,9	3	1	3	0,3	-0,02	0,36	0,36
4 1A2 Manufacturing Industries / gas		CO2	23 392	31 530	6,0	49,9	3	1	3	0,2	0,02	0,25	0,25
5 4A Enteric Fermentation		CH4	30 639	28 598	5,4	55,3	5	40	40	2,3	0,04	0,37	0,38
6 1A1 Energy Industries / coal		CO2	41 092	27 739	5,3	60,5	2	1	2	0,1	-0,02	0,14	0,15
7 4D1 Agricultural Soils / Direct Soil Emissions		N2O	24 771	20 744	3,9	64,5	15	140	141	5,9	-0,49	0,81	0,95
8 1A2 Manufacturing Industries / oil		CO2	33 094	20 662	3,9	68,4	3	1	3	0,1	-0,02	0,16	0,16
9 1A1 Energy Industries / oil		CO2	19 695	17 924	3,4	71,8	2	1	2	0,1	0,00	0,09	0,09
10 1A2 Manufacturing Industries / coal		CO2	28 044	17 063	3,2	75,0	3	5	6	0,2	-0,08	0,13	0,15
11 4D3 Agricultural Soils / Indirect Emissions		N2O	20 279	17 033	3,2	78,2	120	430	446	15,3	-1,19	-0,33	1,23
12 2F Consumption of Halocarbons and SF6		HFC	102	16 779	3,2	81,4	20	20	28	1,0	0,61	0,87	1,07
13 6A Solid Waste Disposal on Land		CH4	8 632	15 767	3,0	84,4	20	50	54	1,7	0,73	0,29	0,78
14 4B Manure Management		CH4	12 373	13 723	2,6	87,0	5	50	50	1,4	0,22	0,18	0,29
15 2A Mineral Products		CO2	16 401	12 264	2,3	89,3	5	10	11	0,3	-0,05	0,16	0,17
16 1A1 Energy Industries / gas		CO2	1 674	10 667	2,0	91,3	2	1	2	0,0	0,02	0,06	0,06
17 4D2 Agricultural Soils / Animal Production		N2O	9 756	8 963	1,7	93,0	20	200	201	3,6	0,02	0,47	0,47
18 1A1 Energy Industries / other fuels		CO2	1 792	5 303	1,0	94,0	4	6	7	0,1	0,04	0,06	0,07
19 4B Manure Management		N2O	6 586	5 151	1,0	95,0	5	50	50	0,5	-0,08	0,07	0,10
20 2C Metal Production		CO2	4 588	3 729	0,7	95,7	5	30	30	0,2	-0,03	0,05	0,06
21 1B2 Oil and Natural Gas		CO2	4 045	3 435	0,7	96,3	1	5	5	0,0	0,00	0,04	0,04
22 2B Chemical Industry		N2O	24 552	2 180	0,4	96,8	2	10	10	0,0	-0,37	0,01	0,37
23 2B Chemical Industry		CO2	3 566	1 686	0,3	97,1	10	20	22	0,1	-0,06	0,04	0,07
24 6C Waste Incineration		CO2	1 737	1 436	0,3	97,4	10	30	32	0,1	-0,01	0,04	0,04
25 1A3 Transport		N2O	999	1 349	0,3	97,6	3	50	50	0,1	0,04	0,01	0,04
26 1A4 Commercial, resid., agriculture... / biomass		CH4	3 512	1 290	0,2	97,8	5	100	100	0,3	-0,35	0,02	0,35
27 6B Wastewater Handling		CH4	844	1 210	0,2	98,1	30	100	104	0,3	0,08	0,09	0,12
28 1B2 Oil and Natural Gas		CH4	1 474	1 149	0,2	98,3	10	15	18	0,0	-0,01	0,03	0,03
29 6B Wastewater Handling		N2O	1 403	780	0,1	98,4	30	100	104	0,2	-0,09	0,06	0,11
30 1A4 Commercial, resid., agriculture... / gas		N2O	410	734	0,1	98,6	3	20	20	0,0	0,01	0,01	0,01
31 1A2 Manufacturing Industries / other fuels		CO2	310	690	0,1	98,7	3	5	6	0,0	0,00	0,01	0,01
32 3D Solvent and Other Product Use / Other		CO2	713	563	0,1	98,8	15	40	43	0,0	-0,01	0,02	0,02
33 1A4 Commercial, resid., agriculture... / coal		CO2	5 037	548	0,1	98,9	3	5	6	0,0	-0,04	0,00	0,04
34 3A Paint Application		CO2	818	464	0,1	99,0	20	20	28	0,0	-0,01	0,02	0,03
*** Other emission sources		***	18 746	5 218	1,0	100,0	9	31	32	0,3	-0,69	0,12	0,70
5 Land-Use Change and Forestry		CO2e	-19 369	-32 224			30	50	58	3,8	-1,34	-0,80	1,56
Emissions totales hors UTCF		PRG	562 062	528 176									
Incertitude sur les émissions totales hors UTCF		PRG	542 673	495 952			Pour l'année 2010	2010	16,2	Sur l'évolution	2,8		
<i>Emissions totales nettes</i>		<i>PRG</i>	<i>542 673</i>	<i>495 952</i>			<i>Pour l'année 2010</i>	<i>2010</i>	<i>17,6</i>	<i>Sur l'évolution</i>	<i>3,1</i>		
<i>Incertitude sur les émissions totales nettes</i>		<i>PRG</i>											

UTCF : Utilisation des terres, leur changement et la forêt ("Land-Use Change and Forestry").

(*) Calcul d'incertitudes selon les bonnes pratiques du GIEC (cf. IPCC Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories", chap.6)

(**) Les activités sont supposées non corrélées d'une année sur l'autre, sauf pour l'UTCF, et les émissions des décharges ("Solid Waste Disposal on Land")

Annexe 8

*Résultats détaillés pour la **France (MT + Outre-mer)** selon le périmètre et le format au titre de la CCNUCC*

Cette annexe contient les tables au format requis par la CCNUCC (CRF) et pertinentes pour les années 1990 (année de référence), 2009 et 2010 (dernière année de l'exercice courant).

Les résultats des années intermédiaires figurent dans les tables récapitulatives de l'année 2010. Les tables CRF correspondantes sont également disponibles sur support informatique (cf. annexe 12).

Les modifications apportées lors de la dernière révision sont explicitées dans les tables relatives à l'année considérée prévues à cet effet.

Les résultats concernent la France au sens d'une couverture géographique comprenant la Métropole et l'Outre-mer.

2010

TABLE 1 SECTORAL REPORT FOR ENERGY
(Sheet 1 of 2)

Inventory 2010
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NM VOC	SO ₂
	(Gg)						
Total Energy	367 366,58	149,25	14,19	1 165,93	3 183,66	436,38	289,49
A. Fuel Combustion Activities (Sectoral Approach)	363 931,96	92,05	14,09	1 161,18	3 164,62	401,20	255,10
1. Energy Industries	61 632,39	2,76	2,26	147,26	44,41	5,31	117,77
a. Public Electricity and Heat Production	46 519,59	1,33	1,89	128,82	25,26	1,56	85,39
b. Petroleum Refining	11 861,00	0,27	0,34	15,31	6,36	0,44	29,48
c. Manufacture of Solid Fuels and Other Energy Industries	3 251,80	1,16	0,04	3,13	12,78	3,30	2,90
2. Manufacturing Industries and Construction	69 944,86	7,51	2,73	148,20	604,70	12,21	91,60
a. Iron and Steel	12 262,50	2,58	0,16	13,62	508,50	1,43	17,72
b. Non-Ferrous Metals	1 433,64	0,11	0,06	1,65	0,75	0,16	0,30
c. Chemicals	19 523,62	0,99	0,73	29,15	7,30	0,77	20,66
d. Pulp, Paper and Print	3 378,38	1,28	0,36	12,71	10,40	0,51	1,78
e. Food Processing, Beverages and Tobacco	10 044,94	0,78	0,48	14,97	7,72	0,80	5,09
f. Other (as specified in table 1.A(a) sheet 2)	23 301,78	1,78	0,95	76,10	70,03	8,54	46,04
Other non-specified	23 301,78	1,78	0,95	76,10	70,03	8,54	46,04
3. Transport	132 001,58	9,96	4,35	642,42	889,46	160,21	5,26
a. Civil Aviation	4 624,68	0,08	0,15	11,50	4,86	1,21	1,47
b. Road Transportation	124 917,44	8,68	4,13	611,11	714,15	115,37	1,01
c. Railways	479,91	0,03	0,01	6,51	1,76	0,77	0,00
d. Navigation	1 442,16	0,84	0,04	12,45	168,45	41,92	2,77
e. Other Transportation (as specified in table 1.A(a) sheet 3)	537,40	0,34	0,02	0,85	0,23	0,95	0,00
1.AA.3.E.1 Pipeline Transport	537,40	0,34	0,02	0,85	0,23	0,95	0,00

TABLE 1 SECTORAL REPORT FOR ENERGY
(Sheet 2 of 2)

Inventory 2010
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NM VOC	SO ₂
	(Gg)						
4. Other Sectors	100 353,13	71,81	4,75	223,29	1 626,06	223,47	40,47
a. Commercial/Institutional	30 717,84	3,28	1,09	37,86	17,89	1,23	10,18
b. Residential	59 005,13	67,79	3,41	67,83	1 522,16	196,63	18,37
c. Agriculture/Forestry/Fisheries	10 630,16	0,73	0,25	117,60	86,00	25,62	11,92
5. Other (as specified in table 1.A(a) sheet 4)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
a. Stationary	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
b. Mobile	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B. Fugitive Emissions from Fuels	3 434,62	57,20	0,10	4,76	19,04	35,19	34,40
1. Solid Fuels	NA,NO	2,50	NA,NO	NA,NO	1,87	0,47	NA,NO
a. Coal Mining and Handling	NA	NA,NO	NA	NA	NA	NA	NA
b. Solid Fuel Transformation	NA	1,09	NA	NA	1,87	0,47	NA
c. Other (as specified in table 1.B.1)	NO	1,41	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1.C.1 Other non-specified	NO	1,41	NO	NO	NO	NO	NO
2. Oil and Natural Gas	3 434,62	54,70	0,10	4,76	17,17	34,72	34,40
a. Oil	2 722,94	1,64	0,07	3,82	15,86	26,82	23,10
b. Natural Gas	265,01	52,61				7,44	2,05
c. Venting and Flaring	446,68	0,45	0,03	0,94	1,31	0,45	9,25
Venting	NO	NO				NO	NO
Flaring	446,68	0,45	0,03	0,94	1,31	0,45	9,25
d. Other (as specified in table 1.B.2)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.D.1 Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items: ⁽¹⁾							
International Bunkers	24 241,27	0,22	0,71	193,65	29,32	9,50	97,06
Aviation	16 190,18	0,09	0,53	40,83	8,60	2,51	5,14
Marine	8 051,09	0,13	0,18	152,82	20,72	6,99	91,92
Multilateral Operations	1,35	NE	NE	NE	NE	NE	NE
CO₂ Emissions from Biomass	57 911,89						

⁽¹⁾ Countries are asked to report emissions from international aviation and marine bunkers and multilateral operations, as well as CO₂ emissions from biomass, under Memo Items. These emissions should not be included in the national total emissions from the Energy sector. Amounts of biomass used as fuel are included in the national energy consumption but the corresponding CO₂ emissions are not included in the national total as it is assumed that the biomass is produced in a sustainable manner. If the biomass is harvested at an unsustainable rate, net CO₂ emissions are accounted for as a loss of biomass stocks in the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector.

Documentation Box:

Parties should provide detailed explanations on the Energy sector in Chapter 3: Energy (CRF sector 1) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 1.A(a) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY
Fuel Combustion Activities - Sectoral Approach
(Sheet 1 of 4)

Inventory 2010
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	AGGREGATE ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽²⁾			EMISSIONS		
	Consumption		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
	(TJ)	NCV/GCV ⁽¹⁾	(t/TJ)	(kg/TJ)		(Gg)		
I.A. Fuel Combustion	5 737 473,29	NCV				363 931,96	92,05	14,09
Liquid Fuels	2 928 767,29	NCV	73,71	5,55	2,08	215 872,24	16,27	6,10
Solid Fuels	399 585,42	NCV	113,49	7,31	2,97	45 349,09	2,92	1,19
Gaseous Fuels	1 698 613,11	NCV	56,94	4,81	2,52	96 717,27	8,17	4,29
Biomass	643 892,77	NCV	89,94	100,43	3,58 ⁽³⁾		64,67	2,31
Other Fuels	66 614,68	NCV	89,97	0,35	3,15	5 993,36	0,02	0,21
I.A.1. Energy Industries	841 501,71	NCV				61 632,39	2,76	2,26
Liquid Fuels	258 230,24	NCV	69,41	1,92	1,77	17 924,14	0,49	0,46
Solid Fuels	255 404,05	NCV	108,61	0,81	3,42	27 738,56	0,21	0,87
Gaseous Fuels	188 892,71	NCV	56,47	3,72	2,50	10 666,57	0,70	0,47
Biomass	85 731,08	NCV	99,78	15,82	3,32 ⁽³⁾	8 554,09	1,36	0,28
Other Fuels	53 243,63	NCV	99,60	0,01	3,31	5 303,12	0,00	0,18
a. Public Electricity and Heat Production	642 187,23	NCV				46 519,59	1,33	1,89
Liquid Fuels	102 428,39	NCV	76,41	3,06	1,79	7 826,45	0,31	0,18
Solid Fuels	237 072,55	NCV	101,79	0,72	3,53	24 132,69	0,17	0,84
Gaseous Fuels	164 921,01	NCV	56,45	3,70	2,50	9 310,58	0,61	0,41
Biomass	85 435,95	NCV	99,80	2,76	3,33 ⁽³⁾	8 526,59	0,24	0,28
Other Fuels	52 329,33	NCV	100,32	0,00	3,33	5 249,87	0,00	0,17
b. Petroleum Refining	181 559,10	NCV				11 861,00	0,27	0,34
Liquid Fuels	155 801,85	NCV	64,81	1,16	1,76	10 097,69	0,18	0,27
Solid Fuels	1 490,76	NCV	261,00	0,33	1,75	389,09	0,00	0,00
Gaseous Fuels	23 971,70	NCV	56,57	3,85	2,50	1 355,99	0,09	0,06
Biomass	NO	NCV	NO	NO	NO ⁽³⁾	NO	NO	NO
Other Fuels	294,79	NCV	61,84	0,33	1,75	18,23	0,00	0,00
c. Manufacture of Solid Fuels and Other Energy Industries	17 755,38	NCV				3 251,80	1,16	0,04
Liquid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Solid Fuels	16 840,74	NCV	191,01	2,08	2,07	3 216,77	0,04	0,03
Gaseous Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Biomass	295,14	NCV	93,18	3 794,87	NO ⁽³⁾	27,50	1,12	NO
Other Fuels	619,51	NCV	56,53	1,00	1,75	35,02	0,00	0,00

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 4.

Note: For the coverage of fuel categories, refer to the IPCC Guidelines (Volume 1. Reporting Instructions - Common Reporting Framework, section 1.2, p. 1.19). If some derived gases (e.g. gas works, gas, coke oven gas, blast furnace gas) are considered, Parties should provide information on the allocation of these derived gases under the above fuel categories (liquid, solid, gaseous, biomass and other fuels) in the NIR (see also documentation box at the end of sheet 4 of this table).

TABLE 1.A(a) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY
Fuel Combustion Activities - Sectoral Approach
(Sheet 2 of 4)

Inventory 2010
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	AGGREGATE ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽²⁾			EMISSIONS		
	Consumption		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
	(TJ)	NCV/GCV ⁽¹⁾	(t/TJ)	(kg/TJ)		(Gg)		
I.A.2 Manufacturing Industries and Construction	1 087 796,53	NCV				69 944,86	7,51	2,73
Liquid Fuels	273 271,33	NCV	75,61	4,70	2,18	20 662,03	1,28	0,60
Solid Fuels	138 414,57	NCV	123,27	19,20	2,13	17 062,69	2,66	0,29
Gaseous Fuels	553 156,20	NCV	57,00	4,34	2,58	31 529,90	2,40	1,42
Biomass	109 583,38	NCV	98,87	10,49	3,46 ⁽³⁾	10 834,49	1,15	0,38
Other Fuels	13 371,05	NCV	51,62	1,71	2,54	690,23	0,02	0,03
a. Iron and Steel	103 896,68	NCV				12 262,50	2,58	0,16
Liquid Fuels	2 543,83	NCV	78,48	5,89	1,24	199,63	0,01	0,00
Solid Fuels	76 092,74	NCV	139,61	31,62	1,30	10 623,04	2,41	0,10
Gaseous Fuels	25 260,11	NCV	57,00	6,33	2,33	1 439,83	0,16	0,06
Biomass	NO	NCV	NO	NO	NO ⁽³⁾	NO	NO	NO
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
b. Non-Ferrous Metals	23 958,94	NCV				1 433,64	0,11	0,06
Liquid Fuels	1 553,54	NCV	81,43	2,68	1,62	126,50	0,00	0,00
Solid Fuels	178,22	NCV	225,50	5,00	2,13	40,19	0,00	0,00
Gaseous Fuels	22 227,19	NCV	57,00	4,58	2,42	1 266,95	0,10	0,05
Biomass	NO	NCV	NO	NO	NO ⁽³⁾	NO	NO	NO
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
c. Chemicals	291 251,58	NCV				19 523,62	0,99	0,73
Liquid Fuels	127 194,08	NCV	71,33	2,91	2,44	9 072,74	0,37	0,31
Solid Fuels	20 454,37	NCV	114,84	1,95	2,87	2 349,01	0,04	0,06
Gaseous Fuels	130 732,69	NCV	57,00	4,29	2,50	7 451,76	0,56	0,33
Biomass	15,23	NCV	75,00	1,00	1,75 ⁽³⁾	1,14	0,00	0,00
Other Fuels	12 855,21	NCV	50,57	1,26	2,50	650,10	0,02	0,03
d. Pulp, Paper and Print	122 298,09	NCV				3 378,38	1,28	0,36
Liquid Fuels	1 905,55	NCV	71,96	7,00	2,00	137,12	0,01	0,00
Solid Fuels	1 458,46	NCV	95,00	4,71	3,00	138,55	0,01	0,00
Gaseous Fuels	54 398,04	NCV	57,00	4,37	2,50	3 100,69	0,24	0,14
Biomass	64 435,03	NCV	98,07	15,76	3,29 ⁽³⁾	6 319,04	1,02	0,21
Other Fuels	101,01	NCV	20,00	30,00	2,50	2,02	0,00	0,00
e. Food Processing, Beverages and Tobacco	183 317,17	NCV				10 044,94	0,78	0,48
Liquid Fuels	11 057,30	NCV	70,23	5,60	2,14	776,50	0,06	0,02
Solid Fuels	7 122,65	NCV	95,00	3,30	3,00	676,65	0,02	0,02
Gaseous Fuels	150 733,16	NCV	57,00	4,31	2,50	8 591,79	0,65	0,38
Biomass	14 404,05	NCV	91,75	3,17	3,97 ⁽³⁾	1 321,64	0,05	0,06
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
f. Other (please specify) ⁽⁴⁾	363 074,06	NCV				23 301,78	1,78	0,95
Other non-specified								
Liquid Fuels	129 017,02	NCV	80,22	6,34	1,96	10 349,54	0,82	0,25
Solid Fuels	33 108,13	NCV	97,72	5,44	3,35	3 235,24	0,18	0,11
Gaseous Fuels	169 805,02	NCV	57,00	4,07	2,78	9 678,89	0,69	0,47
Biomass	30 729,07	NCV	103,90	2,87	3,58 ⁽³⁾	3 192,67	0,09	0,11
Other Fuels	414,83	NCV	91,87	8,73	3,80	38,11	0,00	0,00

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 4.

TABLE 1.A(a) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY

Fuel Combustion Activities - Sectoral Approach

(Sheet 3 of 4)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	AGGREGATE ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽²⁾			EMISSIONS		
	Consumption		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
	(TJ)	NCV/GCV ⁽¹⁾	(t/TJ)	(kg/TJ)		(Gg)		
I.A.3 Transport	1 897 934,70	NCV				132 001,58	9,96	4,35
Liquid Fuels	1 774 084,61	NCV	74,10	5,01	2,27	131 464,18	8,89	4,02
Solid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	9 487,04	NCV	56,65	35,84	2,50	537,40	0,34	0,02
Biomass	114 363,05	NCV	68,17	6,44	2,71	7 796,00	0,74	0,31
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO ⁽³⁾	NO	NO	NO
a. Civil Aviation	64 579,19	NCV				4 624,68	0,08	0,15
Aviation Gasoline	990,39	NCV	73,00	2,03	2,49	72,30	0,00	0,00
Jet Kerosene	63 588,79	NCV	71,59	1,19	2,37	4 552,38	0,08	0,15
b. Road Transportation	1 797 916,89	NCV				124 917,44	8,68	4,13
Gasoline	337 603,43	NCV	72,35	18,88	2,33	24 425,00	6,37	0,79
Diesel Oil	1 340 654,84	NCV	74,70	1,16	2,25	100 146,89	1,55	3,02
Liquefied Petroleum Gases (LPG)	5 295,57	NCV	65,25	3,05	2,21	345,56	0,02	0,01
Other Liquid Fuels (please specify)	NO	NCV				NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Biomass	114 363,05	NCV	68,17	6,44	2,71 ⁽³⁾	7 796,00	0,74	0,31
Other Fuels (please specify)	NO	NCV				NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
c. Railways	6 398,74	NCV				479,91	0,03	0,01
Liquid Fuels	6 398,74	NCV	75,00	4,30	1,50	479,91	0,03	0,01
Solid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other Fuels (please specify)	NO	NCV				NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
d. Navigation	19 552,84	NCV				1 442,16	0,84	0,04
Residual Oil (Residual Fuel Oil)	1 651,49	NCV	78,00	1,25	1,75	128,82	0,00	0,00
Gas/Diesel Oil	7 305,93	NCV	74,91	3,30	1,50	547,29	0,02	0,01
Gasoline	10 595,43	NCV	72,30	77,05	2,50	766,05	0,82	0,03
Other Liquid Fuels (please specify)	NO	NCV				NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Solid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other Fuels (please specify)	NO	NCV				NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
e. Other Transportation (please specify) ⁽⁵⁾	9 487,04	NCV				537,40	0,34	0,02
1.AA.3.E.1 Pipeline Transport	9 487,04	NCV				537,40	0,34	0,02
Liquid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Solid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	9 487,04	NCV	56,65	35,84	2,50	537,40	0,34	0,02
Biomass	NO	NCV	NO	NO	NO ⁽³⁾	NO	NO	NO
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 4.

TABLE 1.A(a) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY

Fuel Combustion Activities - Sectoral Approach

(Sheet 4 of 4)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	AGGREGATE ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽²⁾			EMISSIONS		
	Consumption		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
	(TJ)	NCV/GCV ⁽¹⁾	(t/TJ)	(kg/TJ)		(Gg)		
1.A.4 Other Sectors	1 910 240,35	NCV				100 353,13	71,81	4,75
Liquid Fuels	623 181,12	NCV	73,53	8,99	1,65	45 821,89	5,60	1,03
Solid Fuels	5 766,80	NCV	95,00	10,00	3,00	547,85	0,06	0,02
Gaseous Fuels	947 077,16	NCV	57,00	4,99	2,50	53 983,40	4,72	2,37
Biomass	334 215,26	NCV	91,94	183,79	3,99 ⁽³⁾	30 727,30	61,43	1,33
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
a. Commercial/Institutional	494 301,58	NCV				30 717,84	3,28	1,09
Liquid Fuels	182 778,81	NCV	73,99	9,52	1,61	13 523,46	1,74	0,29
Solid Fuels	1 441,70	NCV	95,00	10,00	3,00	136,96	0,01	0,00
Gaseous Fuels	299 252,88	NCV	57,00	4,96	2,50	17 057,41	1,49	0,75
Biomass	10 828,19	NCV	90,70	4,03	3,83 ⁽³⁾	982,16	0,04	0,04
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
b. Residential	1 268 270,48	NCV				59 005,13	67,79	3,41
Liquid Fuels	303 741,22	NCV	73,07	10,50	1,70	22 194,94	3,19	0,52
Solid Fuels	4 325,10	NCV	95,00	10,00	3,00	410,88	0,04	0,01
Gaseous Fuels	638 584,28	NCV	57,00	5,00	2,50	36 399,30	3,19	1,60
Biomass	321 619,88	NCV	91,99	190,81	4,00 ⁽³⁾	29 584,36	61,37	1,29
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
c. Agriculture/Forestry/Fisheries	147 668,28	NCV				10 630,16	0,73	0,25
Liquid Fuels	136 661,09	NCV	73,93	4,91	1,61	10 103,48	0,67	0,22
Solid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	9 240,00	NCV	57,00	5,00	2,50	526,68	0,05	0,02
Biomass	1 767,19	NCV	90,98	8,01	3,93 ⁽³⁾	160,78	0,01	0,01
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.5 Other (Not specified elsewhere) ⁽⁶⁾	NO	NCV				NO	NO	NO
a. Stationary (please specify) ⁽⁷⁾	NO	NCV				NO	NO	NO
Other non-specified								
Liquid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Solid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Biomass	NO	NCV	NO	NO	NO ⁽³⁾	NO	NO	NO
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
b. Mobile (please specify) ⁽⁸⁾	NO	NCV				NO	NO	NO
Other non-specified								
Liquid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Solid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Biomass	NO	NCV	NO	NO	NO ⁽³⁾	NO	NO	NO
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ If activity data are calculated using net calorific values (NCV) as specified by the IPCC Guidelines, write NCV in this column. If gross calorific values (GCV) are used, write GCV in this column.

⁽²⁾ Accurate estimation of CH₄ and N₂O emissions depends on combustion conditions, technology and emission control policy, as well as on fuel characteristics. Therefore, caution should be used when comparing the implied emission factors across countries.

⁽³⁾ Although carbon dioxide emissions from biomass are reported in this table, they will not be included in the total CO₂ emissions from fuel combustion. The value for total CO₂ from biomass is recorded in Table1 sheet 2 under the Memo Items.

⁽⁴⁾ Use the cell below to list all activities covered under "f. Other".

⁽⁵⁾ Use the cell below to list all activities covered under "e. Other transportation".

⁽⁶⁾ Include military fuel use under this category.

⁽⁷⁾ Use the cell below to list all activities covered under "1.A.5.a Other - stationary".

⁽⁸⁾ Use the cell below to list all activities covered under "1.A.5.b Other - mobile".

Documentation Box:

- Parties should provide detailed explanations on the fuel combustion sub-sector in the corresponding part of Chapter 3: Energy (CRF sub-sector 1.A) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- If estimates are based on GCV, use this documentation box to provide reference to the relevant section of the NIR where the information necessary to allow the calculation of the activity data based on NCV can be found.
- If some derived gases (e.g. gas works gas, coke oven gas, blast furnace gas) are considered, use this documentation box to provide a reference to the relevant section of the NIR containing the information on the allocation of these derived gases under the above fuel categories (liquid, solid, gaseous, biomass and other fuels).

TABLE 1.A(b) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY
CO₂ from Fuel Combustion Activities - Reference Approach (IPCC Worksheet 1-1)
 (Sheet 1 of 1)

Inventory 2010
 Submission 2012 v1.2
 FRANCE

FUEL TYPES			Unit	Production	Imports	Exports	International bunkers	Stock change	Apparent consumption	Conversion factor (TJ/Unit)	NCV/ GCV ⁽¹⁾	Apparent consumption (TJ)	Carbon emission factor (t C/TJ)	Carbon content (Gg C)	Carbon stored (Gg C)	Net carbon emissions (Gg C)	Fraction of carbon oxidized	Actual CO ₂ emissions (Gg CO ₂)	
Liquid Fossil	Primary Fuels	Crude Oil	kt	895,72	64 118,09	NO		-533,83	65 547,64	42,00	NCV	2 753 000,92	20,00	55 060,02	NO	55 060,02	0,99	199 867,87	
		Orimulsion	kt	NO	NO	NO		NO	NO	27,50	NCV	NO	20,00	NO	NO	NO	NO	0,99	NO
		Natural Gas Liquids	kt	28,73	NO	NO		NO	28,73	44,00	NCV	1 263,99	17,20	21,74	NO	21,74	0,99	78,92	
	Secondary Fuels	Gasoline	kt		886,79	5 792,20	NO		-52,16	-4 853,25	44,00	NCV	-213 543,12	18,90	-4 035,96	NO	-4 035,96	0,99	-14 650,55
		Jet Kerosene	kt		3 841,03	1 117,60	5 349,14		-118,62	-2 507,10	44,00	NCV	-110 312,24	19,50	-2 151,09	NO	-2 151,09	0,99	-7 808,45
		Other Kerosene	kt		257,83	37,25	NO		-4,90	225,48	44,00	NCV	9 921,20	19,60	194,46	NO	194,46	0,99	705,87
		Shale Oil	kt		NO	NO			NO	NO	36,00	NCV	NO	20,00	NO	NO	NO	0,99	NO
		Gas / Diesel Oil	kt		21 191,13	2 556,94	277,51		-75,29	18 431,97	42,00	NCV	774 142,87	20,20	15 637,69	1 352,21	14 285,48	0,99	51 856,28
		Residual Fuel Oil	kt		6 987,96	6 583,69	2 384,84		-187,59	-1 792,98	40,00	NCV	-71 719,03	21,10	-1 513,27	NO	-1 513,27	0,99	-5 493,18
		Liquefied Petroleum Gas (LPG)	kt		3 150,90	999,14			35,11	2 116,65	46,00	NCV	97 366,04	17,20	1 674,70	717,70	957,00	0,99	3 473,91
		Ethane	kt		NO	NO			NO	NO	47,50	NCV	NO	16,80	NO	0,18	-0,18	0,99	-0,64
		Naphtha	kt		1 892,08	2 153,97			95,14	-357,03	45,00	NCV	-16 066,51	20,00	-321,33	3 469,32	-3 790,65	0,99	-13 760,05
		Bitumen	kt		1 007,00	323,00			2,00	682,00	40,00	NCV	27 280,00	22,00	600,16	2 969,95	-2 369,79	0,99	-8 602,32
		Lubricants	kt		735,00	1 371,00	22,00		-16,00	-642,00	40,00	NCV	-25 680,00	20,00	-513,60	513,42	-1 027,02	0,99	-3 728,07
		Petroleum Coke	kt		1 236,89	13,04			NO	1 223,85	32,00	NCV	39 163,07	27,50	1 076,98	NO	1 076,98	0,99	3 909,45
		Refinery Feedstocks	kt		71,38	NO			-69,28	140,66	44,80	NCV	6 301,43	20,00	126,03	NO	126,03	0,99	457,48
		Other Oil	kt		4 544,84	2 520,92			-18,06	2 041,97	40,00	NCV	81 678,79	20,00	1 633,58	NO	1 633,58	0,99	5 929,88
Other Liquid Fossil												NO		NO	NO	NO		NO	
Other non-specified				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Liquid Fossil Totals												3 352 797,41		67 490,09	9 022,76	58 467,33		212 236,40	
Solid Fossil	Primary Fuels	Anthracite ⁽²⁾	kt	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NCV	NO	26,80	NO	NO	NO	0,98	NO	
		Coking Coal	kt	NO	6 427,69	130,62		NO	6 297,07	26,00	NCV	163 723,73	25,80	4 224,07	NO	4 224,07	0,98	15 178,50	
		Other Bituminous Coal	kt	261,82	12 965,75	20,06	NO	377,19	12 830,32	26,00	NCV	333 588,40	25,80	8 606,58	NO	8 606,58	0,98	30 926,31	
		Sub-bituminous Coal	kt	NO	NO	NO	NO	NO	NO	20,00	NCV	NO	26,20	NO	NO	NO	NO	0,98	NO
		Lignite	kt	NO	52,16	NO		NO	52,16	17,00	NCV	886,79	27,60	24,48	NO	24,48	0,98	87,95	
		Oil Shale	kt	NO	NO	NO		NO	NO	9,40	NCV	NO	29,10	NO	NO	NO	NO	0,98	NO
		Peat	kt	NO	NO	NO		NO	NO	11,60	NCV	NO	28,90	NO	NO	NO	NO	0,98	NO
	Secondary Fuels	BKB ⁽³⁾ and Patent Fuel	kt		100,32	3,01		NO	97,31	32,00	NCV	3 113,80	25,80	80,34	NO	80,34	0,98	288,67	
		Coke Oven/Gas Coke	kt		1 267,98	122,39		65,21	1 080,39	28,00	NCV	30 251,05	29,50	892,41	NO	892,41	0,98	3 206,71	
		Other Solid Fossil											NO		NO	NO	NO		NO
Other non-specified				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Solid Fossil Totals												531 563,77		13 827,87	NO	13 827,87		49 688,15	
Gaseous Fossil	Natural Gas (Dry)	TJ	25 885,99	1 774 404,58	103 192,87		-101 330,84	1 798 428,53	1,00	NCV	1 798 428,53	15,30	27 515,96	272,35	27 243,61	1,00	99 393,76		
Other Gaseous Fossil												NO	NO	NO	NO	NO		NO	
Other non-specified				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Gaseous Fossil Totals												1 798 428,53		27 515,96	272,35	27 243,61		99 393,76	
Total												5 682 789,71		108 833,92	9 295,11	99 538,80		361 318,31	
Biomass total												444 951,53		13 005,87	NO	13 005,87		46 734,43	
	Solid Biomass	TJ	413 610,05	NO	NO		NO	413 610,05	1,00	NCV	413 610,05	29,90	12 366,94	NO	12 366,94	0,98	44 438,54		
	Liquid Biomass	TJ	30 199,80	NO	NO		NO	30 199,80	1,00	NCV	30 199,80	20,00	604,00	NO	604,00	0,98	2 170,36		
	Gas Biomass	TJ	1 141,68	NO	NO		NO	1 141,68	1,00	NCV	1 141,68	30,60	34,94	NO	34,94	0,98	125,53		

⁽¹⁾ To convert quantities in previous columns to energy units, use net calorific values (NCV) and write NCV in this column. If gross calorific values (GCV) are used, write GCV in this column.

⁽²⁾ If data for Anthracite are not available separately, include with Other Bituminous Coal.

⁽³⁾ BKB: Brown coal/peat briquettes.

Documentation Box:
 Parties should provide detailed explanations on the fuel combustion sub-sector, including information relating to CO₂ from the Reference approach, in the corresponding part of Chapter 3: Energy (CRF sub-sector 1.A) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 1.A(c) COMPARISON OF CO₂ EMISSIONS FROM FUEL COMBUSTION
(Sheet 1 of 1)

Inventory 2010
Submission 2012 v1.2
FRANCE

FUEL TYPES	REFERENCE APPROACH			SECTORAL APPROACH ⁽¹⁾		DIFFERENCE ⁽²⁾	
	Apparent energy consumption ⁽³⁾ (PJ)	Apparent energy consumption (excluding non-energy use and feedstocks) ⁽⁴⁾ (PJ)	CO ₂ emissions (Gg)	Energy consumption (PJ)	CO ₂ emissions (Gg)	Energy consumption (%)	CO ₂ emissions (%)
Liquid Fuels (excluding international bunkers)	3 352,80	2 954,97	212 236,40	2 928,77	215 872,24	0,89	-1,68
Solid Fuels (excluding international bunkers) ⁽⁵⁾	531,56	531,56	49 688,15	399,59	45 349,09	33,03	9,57
Gaseous Fuels	1 798,43	1 782,30	99 393,76	1 698,61	96 717,27	4,93	2,77
Other ⁽⁵⁾	NA	NO	NA	66,61	5 993,36	-100,00	-100,00
Total ⁽⁵⁾	5 682,79	5 268,83	361 318,31	5 093,58	363 931,96	3,44	-0,72

⁽¹⁾ "Sectoral approach" is used to indicate the approach (if different from the Reference approach) used by the Party to estimate CO₂ emissions from fuel combustion as reported in table 1.A(a), sheets 1-4.

⁽²⁾ Difference in CO₂ emissions estimated by the Reference approach (RA) and the Sectoral approach (SA) (difference = 100% x ((RA-SA)/SA)). For calculating the difference in energy consumption between the two approaches, data as reported in the column "Apparent energy consumption (excluding non-energy use and feedstocks)" are used for the Reference approach.

⁽³⁾ Apparent energy consumption data shown in this column are as in table 1.A(b).

⁽⁴⁾ For the purposes of comparing apparent energy consumption from the Reference approach with energy consumption from the Sectoral approach, Parties should, in this column, subtract from the apparent energy consumption (Reference approach) the energy content corresponding to the fuel quantities used as feedstocks and/or for non-energy purposes, in accordance with the accounting of energy use in the Sectoral approach

⁽⁵⁾ Emissions from biomass are not included.

Note: The Reporting Instructions of the Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories require that estimates of CO₂ emissions from fuel combustion, derived using a detailed Sectoral approach, be compared to those from the Reference approach (Worksheet 1-1 of the IPCC Guidelines, Volume 2, Workbook). This comparison is to assist in verifying the Sectoral data.

Documentation Box:

Parties should provide detailed explanations on the fuel combustion sub-sector, including information related to the comparison of CO₂ emissions calculated using the Sectoral approach with those calculated using the Reference approach, in the corresponding part of Chapter 3: Energy (CRF sub-sector 1.A) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

If the CO₂ emission estimates from the two approaches differ by more than 2 per cent, Parties should briefly explain the cause of this difference in this documentation box and provide a reference to relevant section of the NIR where this difference is explained in more detail.

TABLE 1.A(d) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY

Feedstocks and Non-Energy Use of Fuels

(Sheet 1 of 1)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

FUEL TYPE	ACTIVITY DATA AND RELATED INFORMATION		IMPLIED EMISSION FACTOR	ESTIMATE	
	Fuel quantity (TJ)	Fraction of carbon stored		Carbon emission factor (t C/TJ)	Carbon stored in non-energy use of fuels (Gg C)
Naphtha ⁽¹⁾	174 258,00	1,00	19,91	3 469,32	
Lubricants	25 788,00	1,00	19,91	513,42	
Bitumen	134 442,00	1,00	22,09	2 969,95	
Coal Oils and Tars (from Coking Coal)	NO	0,75	NO	NO	
Natural Gas ⁽¹⁾	55 860,00	0,33	14,77	272,35	
Gas/Diesel Oil ⁽¹⁾	66 108,00	1,00	20,45	1 352,21	
LPG ⁽¹⁾	41 118,00	1,00	17,45	717,70	
Ethane ⁽¹⁾	840,00	1,00	0,21	0,18	
Other (please specify)				762,60	
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	
Other Petroleum products	41 832,00	0,75	19,91	624,63	
Paraffin Waxes	4 620,00	0,75	19,91	68,99	
Petroleum coke	NO	0,75	NO	NO	
White Spirit	4 620,00	0,75	19,91	68,99	

Total	10 057,71
Total amount of C and CO ₂ from feedstocks and non-energy use of fuels that is included as emitted CO ₂ in the Reference approach	807,15

⁽¹⁾ Enter data for those fuels that are used as feedstocks (fuel used as raw materials for manufacture of products such as plastics or fertilizers) or for other non-energy use (fuels not used as fuel or transformed into another fuel (e.g. bitumen for road construction, lubricants)).

Documentation box:

• Parties should provide detailed explanations on the fuel combustion sub-sector, including information related to feedstocks, in the corresponding part of Chapter 3: Energy (CRF sub-sector 1.A) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

• The above table is consistent with the IPCC Guidelines. Parties that take into account the emissions associated with the use and disposal of these feedstocks could continue to use their methodology, but should indicate this in this documentation box and provide a reference to the relevant section of the NIR where further explanation can be found.

Additional information ^(a)

CO ₂ not emitted (Gg CO ₂)	Subtracted from energy sector (specify source category)
12 720,83	NA
1 882,52	NA
10 889,80	NA
NO	NA
998,62	NA
4 958,10	NA
2 631,55	NA
0,65	NA
NO	NA
2 290,30	NA
252,95	NA
NO	NA
252,95	NA

36 878,27
2 959,56

^(a) The fuel lines continue from the table to the left.

Associated CO ₂ emissions (Gg)	Allocated under (Specify source category, e.g. Waste Incineration)
IE	NA
5 992,37	NO
IE	NA
IE	NA
IE	NA

A fraction of energy carriers is stored in such products as plastics or asphalt. The non-stored fraction of the carbon in the energy carrier or product is oxidized, resulting in carbon dioxide emissions, either during use of the energy carriers in the industrial production (e.g. fertilizer production), or during use of the products (e.g. solvents, lubricants), or in both (e.g. monomers). To report associated emissions, use the above table.

TABLE 1.B.1 SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY

Fugitive Emissions from Solid Fuels

(Sheet 1 of 1)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA	IMPLIED EMISSION FACTORS		EMISSIONS		
	Amount of fuel produced	CH ₄ ⁽¹⁾	CO ₂	CH ₄		CO ₂
				Recovery/Flaring ⁽²⁾	Emissions ⁽³⁾	
	(Mt)	(kg/t)		(Gg)		
I. B. 1. a. Coal Mining and Handling	NA			NO	NA,NO	NA
i. Underground Mines ⁽⁴⁾	NA	NA,NO	NA	NO	NA,NO	NA
Mining Activities		NA	NA	NO	NA	NA
Post-Mining Activities		NO	NA	NO	NO	NA
ii. Surface Mines ⁽⁴⁾	NA	NA,NO	NA	NO	NA,NO	NA
Mining Activities		NA	NA	NO	NA	NA
Post-Mining Activities		NO	NA	NO	NO	NA
I. B. 1. b. Solid Fuel Transformation	3,12	0,35	NA	NA	1,09	NA
I. B. 1. c. Other (please specify)⁽⁵⁾				NA	1,41	NO
1.B.1.C.1 Other non-specified	0,03	41,35	NO	NA	1,41	NO

⁽¹⁾ The IEFs for CH₄ are estimated on the basis of gross emissions as follows: (CH₄ emissions + amounts of CH₄ flared/recovered) / activity data.

⁽²⁾ Amounts of CH₄ drained (recovered), utilized or flared.

⁽³⁾ Final CH₄ emissions after subtracting the amounts of CH₄ utilized or recovered.

⁽⁴⁾ In accordance with the IPCC Guidelines, emissions from Mining Activities and Post-Mining Activities are calculated using the activity data of the amount of fuel produced for Underground Mines and Surface Mines.

⁽⁵⁾ This category is to be used for reporting any other solid-fuel-related activities resulting in fugitive emissions, such as emissions from abandoned mines and waste piles.

Note: There are no clear references to the coverage of 1.B.1.b. and 1.B.1.c. in the IPCC Guidelines. Make sure that the emissions entered here are not reported elsewhere. If they are reported under another source category, indicate this by using notation key IE and making the necessary reference in Table 9 (completeness).

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the fugitive emissions from source category 1.B.1 Solid Fuels, in the corresponding part of Chapter 3: Energy (CRF source category 1.B.1) of the NIR. Use this documentation box to provide references to
- Regarding data on the amount of fuel produced entered in the above table, specify in this documentation box whether the fuel amount is based on the run-of-mine (ROM) production or on the saleable production.
- If entries are made for "Recovery/Flaring", indicate in this documentation box whether CH₄ is flared or recovered and provide a reference to the section in the NIR where further details on recovery/flaring can be found.
- If estimates are reported under 1.B.1.b. and 1.B.1.c., use this documentation box to provide information regarding activities covered under these categories and to provide a reference to the section in the NIR where the background information can be found.

TABLE 1.B.2 SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY

Fugitive Emissions from Oil, Natural Gas and Other Sources

(Sheet 1 of 1)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA ⁽¹⁾			IMPLIED EMISSION FACTORS			EMISSIONS		
	Description ⁽¹⁾	Unit ⁽¹⁾	Value	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
				(kg/unit) ⁽²⁾			(Gg)		
1. B. 2. a. Oil ⁽³⁾							2 722,94	1,64	0,07
i. Exploration	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
ii. Production ⁽⁴⁾	<i>PJ Produced</i>	PJ	35,84	7 050,00	39 166,67		0,25	1,40	
iii. Transport	<i>PJ Loaded</i>	PJ	5 862,08	NA	NA		NA	NA	NA
iv. Refining / Storage	<i>PJ Refined</i>	PJ	2 937,47	926 883,83	78,83	22,18	2 722,69	0,23	0,07
v. Distribution of Oil Products	<i>PJ Refined</i>	PJ	703,14	NA	NA		NA	NA	NA
vi. Other	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
1. B. 2. b. Natural Gas							265,01	52,61	
i. Exploration	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
ii. Production ⁽⁴⁾ / Processing	<i>PJ Production</i>	PJ	95,19	2 784 075,39	194,90		265,01	0,02	
iii. Transmission	<i>PJ Consumed</i>	PJ	1 777,86	NA	29 581,80		NA	52,59	
iv. Distribution	<i>(specify)</i>		IE	IE	IE		IE	IE	IE
v. Other Leakage	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
<i>at industrial plants and power stations</i>	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
<i>in residential and commercial sectors</i>	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
1. B. 2. c. Venting ⁽⁵⁾							NO	NO	NO
i. Oil	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
ii. Gas	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
iii. Combined	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
Flaring							446,68	0,45	0,03
i. Oil	<i>PJ Consumed</i>	PJ	2 937,47	129 267,50	17,65	10,13	379,72	0,05	0,03
ii. Gas	<i>gas consumed</i>	Gg	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
iii. Combined	<i>PJ Consumed</i>	PJ	1,19	56 360 216,77	337 953,87	890,72	66,96	0,40	0,00
1.B.2.d. Other <i>(please specify)</i> ⁽⁶⁾							NO	NO	NO
1.B.2.D.1 Other non-specified	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Specify the activity data used in the Description column (see examples). Specify the unit of the activity data in the Unit column using one of the following units: PJ, Tg, 10⁶ m³, 10⁶ bbl/vr, km, number of sources (e.g. wells).

⁽²⁾ The unit of the implied emission factor will depend on the unit of the activity data used, and is therefore not specified in this column.

⁽³⁾ Use the category also to cover emissions from combined oil and gas production fields. Natural gas processing and distribution from these fields should be included under 1.B.2.b.ii and 1.B.2.b.iv, respectively.

⁽⁴⁾ If using default emission factors, these categories will include emissions from production other than venting and flaring.

⁽⁵⁾ If using default emission factors, emissions from Venting and Flaring from all oil and gas production should be accounted for under Venting.

⁽⁶⁾ For example, fugitive CO₂ emissions from production of geothermal power could be reported here.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the fugitive emissions from source category 1.B.2 Oil and Natural Gas, in the corresponding part of Chapter 3: Energy (CRF source category 1.B.2) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- Regarding data on the amount of fuel produced entered in this table, specify in this documentation box whether the fuel amount is based on the raw material production or on the saleable production. Note cases where more than one type of activity data is used to estimate emissions.
- Venting and Flaring: Parties using the IPCC software could report venting and flaring emissions together, indicating this in this documentation box.
- If estimates are reported under "1.B.2.d Other", use this documentation box to provide information regarding activities covered under this category and to provide a reference to the section in the NIR where background information can be found.

TABLE 1.C SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY
International Bunkers and Multilateral Operations
(Sheet 1 of 1)

Inventory 2010
 Submission 2012 v1.2
 FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA Consumption (TJ)	IMPLIED EMISSION FACTORS			EMISSIONS		
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
	(t/TJ)			(Gg)			
Aviation Bunkers	226 148,48				16 190,18	0,09	0,53
Jet Kerosene	226 148,48	71,59	0,00	0,00	16 190,18	0,09	0,53
Gasoline	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Marine Bunkers	103 604,24				8 051,09	0,13	0,18
Gasoline	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gas/Diesel Oil	10 013,61	75,00	0,00	0,00	751,02	0,01	0,02
Residual Fuel Oil	93 590,63	78,00	0,00	0,00	7 300,07	0,12	0,16
Lubricants	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Coal	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other (<i>please specify</i>)	NO				NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Multilateral Operations ⁽¹⁾	C	C	NE	NE	1,35	NE	NE

⁽¹⁾ Parties may choose to report or not report the activity data and implied emission factors for multilateral operations consistent with the principle of confidentiality stated in the UNFCCC reporting guidelines. In any case, Parties should report the emissions from multilateral operations, where available, under the Memo Items section of the Summary tables and in the Sectoral report table for energy.

Note: In accordance with the IPCC Guidelines, international aviation and

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the fuel combustion sub-sector, including international bunker fuels, in the corresponding part of Chapter 3: Energy (CRF sub-sector 1.A) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- Provide in this documentation box a brief explanation on how the consumption of international marine and aviation bunker fuels was estimated and separated from domestic consumption, and include a reference to the section of the NIR where the explanation is provided in more detail.

Additional information

Fuel consumption	Distribution ^(a) (per cent)	
	Domestic	International
Aviation	22,21	77,79
Marine	15,88	84,12

^(a) For calculating the allocation of fuel consumption, the sums of fuel consumption for domestic navigation and aviation (table 1.A(a)) and for international bunkers (table 1.C) are used.

TABLE 2(I) SECTORAL REPORT FOR INDUSTRIAL PROCESSES

(Sheet 1 of 2)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
				P	A	P	A	P	A				
	(Gg)			CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)					
Total Industrial Processes	17 678,60	3,77	7,03	11 547,86	16 945,51	4 199,06	382,91	0,34	0,02	5,51	767,53	46,50	8,76
A. Mineral Products	12 264,21	NA	NA							NA	NA	0,74	NA
1. Cement Production	7 887,10												NA
2. Lime Production	2 212,71												
3. Limestone and Dolomite Use	922,88												
4. Soda Ash Production and Use	543,32												
5. Asphalt Roofing	NA										NA	NE	
6. Road Paving with Asphalt	NA									NA	NA	0,74	NA
7. Other (as specified in table 2(I).A-G)	698,19	NA	NA							NA	NA	NA	NA
Glass Production	531,63	NA	NA							NA	NA	NA	NA
2.A.7.2 Brick and Tile Production	166,57	NA	NA							NA	NA	NA	NA
B. Chemical Industry	1 685,54	3,70	7,03	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4,17	6,12	15,13	4,44
1. Ammonia Production	1 438,56	NA	NA							2,18	NA	0,01	NA
2. Nitric Acid Production			3,84							1,08			
3. Adipic Acid Production	16,58		1,23							0,05	NA	0,01	
4. Carbide Production	NO	NA								NA	NA	NO	NA
5. Other (as specified in table 2(I).A-G)	230,39	3,70	1,96	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,85	6,12	15,11	4,44
Carbon Black		IE											
Ethylene	IE	2,23	NA										
Dichloroethylene		IE											
Styrene		0,01											
Methanol		NO											
2.B.5.6 Glyoxylic Acid Production	NA	NA	0,79	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,03	NA	NA	NA
2.B.5.7 Anhydrid Phtalic Production	24,97	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4,55	0,04	NA
2.B.5.8 Other non-specified	205,43	1,47	1,18	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,82	1,57	15,06	4,44
C. Metal Production	3 728,85	0,07	NA	NA	NA	NA	45,56	NA	0,01	1,34	761,42	1,80	4,32
1. Iron and Steel Production	2 540,56	0,07								1,34	747,11	1,76	1,05
2. Ferroalloys Production	521,30	NA								NE	NE	NE	NE
3. Aluminium Production	666,99	NA				NA	45,56			NA	14,30	0,02	3,27
4. SF ₆ Used in Aluminium and Magnesium Foundries								NA	0,01				
5. Other (as specified in table 2(I).A-G)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,02	NA
2.C.5.1 Nickel Production	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,02	NA

Note: P = Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines. A = Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines. This applies only to source categories where methods exist for both tiers.

⁽¹⁾ The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2(II).

TABLE 2(I) SECTORAL REPORT FOR INDUSTRIAL PROCESSES
(Sheet 2 of 2)

Inventory 2010
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
				P	A	P	A	P	A				
	(Gg)			CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)					
D. Other Production	NA									NA	NA	28,82	NA
1. Pulp and Paper										NA	NA	1,12	NA
2. Food and Drink ⁽²⁾	NA											27,70	
E. Production of Halocarbons and SF₆					166,50		11,19		NA,NO				
1. By-product Emissions					109,87		11,19		NA				
Production of HCFC-22					103,07								
Other					6,81		11,19		NA				
2. Fugitive Emissions					56,63		NA,NO		NO				
3. Other (as specified in table 2(II))					NA,NO		NA,NO		NA				
2.E.3.1 Conversion of uranium					NO		NO		NA				
F. Consumption of Halocarbons and SF₆				11 547,86	16 779,00	4 199,06	326,16	0,34	0,01				
1. Refrigeration and Air Conditioning Equipment				NA	10 884,23	NA	NO	NA	NO				
2. Foam Blowing				NA	208,92	NA	NO	NA	NO				
3. Fire Extinguishers				NA	130,29	NA	NO	NA	NO				
4. Aerosols/ Metered Dose Inhalers				NA	5 167,45	NA	NO	NA	NO				
5. Solvents				NA	378,63	NA	NO	NA	NO				
6. Other applications using ODS ⁽³⁾ substitutes				NA	NO	NA	NO	NA	NO				
7. Semiconductor Manufacture				NA	9,49	NA	133,71	NA	0,00				
8. Electrical Equipment				NA	NO	NA	NO	NA	0,01				
9. Other (as specified in table 2(II))				NA	NA,NO	NA	192,46	NA	NO				
2.F.9.1 Shoes application				NA	NO	NA	NO	NA	NO				
2.F.9.2 Closed application				NA	NO	NA	186,77	NA	NO				
2.F.9.3 Open application				NA	NO	NA	5,68	NA	NO				
G. Other (as specified in tables 2(I).A-G and 2(II))	NO	NO	NO	NO	NA,NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Note: P = Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines. A = Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines. This applies only to source categories where methods exist for both tiers.

⁽¹⁾ The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2(II).

⁽²⁾ CO₂ from Food and Drink Production (e.g. gasification of water) can be of biogenic or non-biogenic origin. Only information on CO₂ emissions of non-biogenic origin should be reported.

⁽³⁾ ODS: ozone-depleting substances.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the industrial processes sector in Chapter 4: Industrial processes (CRF sector 2) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 2(I).A-G SECTORAL BACKGROUND DATA FOR INDUSTRIAL PROCESSES

Emissions of CO₂, CH₄ and N₂O
(Sheet 1 of 2)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽²⁾			EMISSIONS					
	Production/Consumption quantity		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂		CH ₄		N ₂ O	
	Description ⁽¹⁾	(kt)				(t/t)	Emissions ⁽³⁾	Recovery ⁽⁴⁾	Emissions ⁽³⁾	Recovery ⁽⁴⁾	Emissions ⁽³⁾
			(Gg)								
A. Mineral Products						12 264,21	NA	NA	NA	NA	NA
1. Cement Production	kt of Clinker	14 901,00	0,53			7 887,10	NA				
2. Lime Production	kt Production	3 030,82	0,73			2 212,71	NA				
3. Limestone and Dolomite Use	kt Production	2 413,36	0,38			922,88	NA				
4. Soda Ash						543,32	NA				
Soda Ash Production	kt Production	C	C			341,16	NA				
Soda Ash Use		C	C			202,16	NA				
5. Asphalt Roofing	Production	NA	NA			NA	NA				
6. Road Paving with Asphalt	kt Production	3 230,83	NA			NA	NA				
7. Other (please specify)						698,19	NA	NA	NA	NA	NA
Glass Production	kt Production	2 475,45	0,21	NA	NA	531,63	NA	NA	NA	NA	NA
2.A.7.2 Brick and Tile Production	Production	4 739,39	0,04	NA	NA	166,57	NA	NA	NA	NA	NA
B. Chemical Industry						1 685,54	NA,NO	3,70	NA	7,03	NA
1. Ammonia Production ⁽⁵⁾	kt Production	955,95	1,50	NA	NA	1 438,56	NA	NA	NA	NA	NA
2. Nitric Acid Production	kt Production	2 361,83			0,00					3,84	NA
3. Adipic Acid Production	kt Production	C	C		C	16,58	NA			1,23	NA
4. Carbide Production	(specify)	NO	NO	NA		NO	NO	NA	NA		
Silicon Carbide	Production	NO	NO	NA		NO	NO	NA	NA		
Calcium Carbide	kt Production	NO	NO	NA		NO	NO	NA	NA		
5. Other (please specify)						230,39	NA	3,70	NA	1,96	NA
Carbon Black	kt Production	IE		IE				IE	NA		
Ethylene	kt Production	2 323,85	IE	0,00	NA	IE	NA	2,23	NA	NA	NA
Dichloroethylene	kt Production	IE		IE				IE	NA		
Styrene	kt Production	C		C				0,01	NA		
Methanol	kt Production	NO		NO				NO	NA		
2.B.5.6 Glyoxylic Acid Production	kt Production	C	NA	NA	C	NA	NA	NA	NA	0,79	NA
2.B.5.7 Anhydrid Phtalic Production	kt Production	C	C	NA	NA	24,97	NA	NA	NA	NA	NA
2.B.5.8 Other non-specified	kt Production	11 010,52	0,02	0,00	0,00	205,43	NA	1,47	NA	1,18	NA

⁽¹⁾ Where the IPCC Guidelines provide options for activity data, e.g. cement production or clinker production for estimating the emissions from Cement Production, specify the activity data used (as shown in the example in parentheses) in order to make the choice of emission factor more transparent and to facilitate comparisons of implied emission factors.

⁽²⁾ The implied emission factors (IEF) are estimated on the basis of gross emissions as follows: IEF = (emissions plus amounts recovered, oxidized, destroyed or transformed) / activity data.

⁽³⁾ Final emissions are to be reported (after subtracting the amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation).

⁽⁴⁾ Amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation.

⁽⁵⁾ To avoid double counting, make offsetting deductions for fuel consumption (e.g. natural gas) in Ammonia Production, first for feedstock use of the fuel, and then for a sequestering use of the feedstock.

TABLE 2(I).A-G SECTORAL BACKGROUND DATA FOR INDUSTRIAL PROCESSES

Emissions of CO₂, CH₄ and N₂O

(Sheet 2 of 2)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽²⁾			EMISSIONS					
	Production/Consumption quantity		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂		CH ₄		N ₂ O	
	Description ⁽¹⁾	(kt)				(t/t)	Emissions ⁽³⁾	Recovery ⁽⁴⁾	Emissions ⁽³⁾	Recovery ⁽⁴⁾	Emissions ⁽³⁾
			(Gg)								
C. Metal Production						3 728,85	NA	0,07	NA	NA	NA
1. Iron and Steel Production			0,10	0,00		2 540,56	NA	0,07	NA		
Steel	kt Production	15 989,16	0,07	0,00		1 181,75	NA	0,07	NA		
Pig Iron	kt Production	10 066,03	0,11	NA		1 087,05	NA	NA	NA		
Sinter	kt Production	IE	IE	IE		IE	NA	IE	NA		
Coke	kt Production	IE	IE	IE		IE	NA	IE	NA		
Other (please specify)						271,76	NA	NA	NA		
2.C.1.5.1 Rolling mills, blast furnace charging	kt Production	15 989,16	0,02	NA		271,76	NA	NA	NA		
2. Ferroalloys Production	kt Production	C	C	NA		521,30	NA	NA	NA		
3. Aluminium Production	kt Production	C	C	NA		666,99	NA	NA	NA		
4. SF ₆ Used in Aluminium and Magnesium Foundries											
5. Other (please specify)						NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.C.5.1 Nickel Production	kt Production	C	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D. Other Production						NA	NA				
1. Pulp and Paper											
2. Food and Drink	kt Production	9 273,00	NA			NA	NA				
G. Other (please specify)						NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified	kt Product	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Where the IPCC Guidelines provide options for activity data, e.g. cement production or clinker production for estimating the emissions from Cement Production, specify the activity data used (as shown in the example in parentheses) in order to make the choice of emission factor more transparent and to facilitate comparisons of implied emission factors.

⁽²⁾ The implied emission factors (IEF) are estimated on the basis of gross emissions as follows: IEF = (emissions + amounts recovered, oxidized, destroyed or transformed) / activity data.

⁽³⁾ Final emissions are to be reported (after subtracting the amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation).

⁽⁴⁾ Amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation.

Documentation box:

• Parties should provide detailed explanations on the industrial processes sector in Chapter 4: Industrial processes (CRF sector 2) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

• In relation to metal production, more specific information (e.g. data on virgin and recycled steel production) could be provided in this documentation box, or in the NIR, together with a reference to the relevant section.

• Confidentiality: Where only aggregate figures for activity data are provided, e.g. due to reasons of confidentiality, a note indicating this should be provided in this documentation box.

TABLE 2(II) SECTORAL REPORT FOR INDUSTRIAL PROCESSES - EMISSIONS OF HFCs, PFCs AND SF₆
(Sheet 1 of 2)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	HFC-23	HFC-32	HFC-41	HFC-43-10msec	HFC-125	HFC-134	HFC-134a	HFC-152a	HFC-143	HFC-143a	HFC-227ea	HFC-236fa	HFC-245ea	Unspecified mix of listed HFCs ⁽¹⁾	HFC-365mfc	Total HFCs	CF ₄	C ₂ F ₆	C ₃ F ₈	C ₄ F ₁₀	e-C ₄ F ₈	C ₆ F ₁₄	C ₈ F ₁₈	Unspecified mix of listed PFCs ⁽¹⁾	Total PFCs	SF ₆	
	(t) ⁽²⁾														CO ₂ equivalent (Gg)	CO ₂ equivalent (Gg)	CO ₂ equivalent (Gg)	(t) ⁽²⁾								CO ₂ equivalent (Gg)	CO ₂ equivalent (Gg)
Total Actual Emissions of Halocarbons (by chemical) and SF₆	11,63	295,67	NA,NO	291,25	1 115,00	NA,NO	7 295,70	404,61	NA,NO	877,11	50,79	NA,NO	NA,NO	NA,NO	95,22		18,94	7,27	0,70	NA,NO	0,04	NA,NO	25,34	NA,NO		23,67	
C. Metal Production	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			6,41	0,42	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	10,12	
Aluminium Production																	6,41	0,42	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
SF ₆ Used in Aluminium Foundries																										NO	
SF ₆ Used in Magnesium Foundries																										10,12	
E. Production of Halocarbons and SF₆	9,22	1,36	NA,NO	NA,NO	6,10	NA,NO	6,54	0,00	NA,NO	8,24	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	0,86		1,72	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
1. By-product Emissions	9,22	NA	NA	NA	0,72	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			1,72	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
Production of HCFC-22	8,81																										
Other	0,41	NA	NA	NA	0,72	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			1,72	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
2. Fugitive Emissions	NO	1,36	NO	NO	5,38	NO	6,54	0,00	NO	8,24	NO	NO	NO	NO	0,86		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
3. Other (as specified in table 2(III).C.E)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NA	
2.E.3.1 Conversion of uranium	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NA	
F(a). Consumption of Halocarbons and SF₆ (actual)	2,41	294,31	NO	291,25	1 108,90	NO	7 289,16	404,61	NO	868,87	50,79	NO	NO	NO	94,36		10,81	6,86	0,70	NO	0,04	NO	25,34	NO	NO	13,55	
1. Refrigeration and Air Conditioning Equipment	NO	294,31	NO	NO	1 108,90	NO	3 296,90	2,34	NO	868,87	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
2. Foam Blowing	NO	NO	NO	NO	NO	NO	44,80	402,27	NO	NO	NO	NO	NO	NO	94,36		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
3. Fire Extinguishers	1,60	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	38,46	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
4. Aerosols/Metered Dose Inhalers	NO	NO	NO	NO	NO	NO	3 947,46	NO	NO	NO	12,33	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
5. Solvents	NO	NO	NO	291,25	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
6. Other applications using ODS ⁽³⁾ substitutes	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
7. Semiconductor Manufacture	0,81	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			10,81	6,86	NO	NO	0,04	NO	NO	NO	NO	0,22	
8. Electrical Equipment	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	13,34	
9. Other (as specified in table 2(III).F)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO	0,70	NO	NO	NO	25,34	NO	NO		
2.F.9.1 Shoes application	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
2.F.9.2 Closed application	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO	0,70	NO	NO	NO	24,57	NO	NO	NO	
2.F.9.3 Open application	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	0,77	NO	NO	NO	
G. Other (please specify)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 2.

Note: Gases with global warming potential (GWP) values not yet agreed upon by the Conference of the Parties should be reported in table 9(b).

TABLE 2(II) SECTORAL REPORT FOR INDUSTRIAL PROCESSES - EMISSIONS OF HFCs, PFCs AND SF₆
(Sheet 2 of 2)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND CATEGORIES	SINK	HFC-23	HFC-32	HFC-41	HFC-43-10mcc	HFC-125	HFC-134	HFC-134a	HFC-152a	HFC-143	HFC-143a	HFC-227ea	HFC-236fa	HFC-245ea	Unspecified mix of listed HFCs ⁽¹⁾	HFC-365mfc	Total HFCs	CF ₄	C ₂ F ₆	C ₂ F ₈	C ₂ F ₁₀	e-C ₂ F ₈	C ₃ F ₈	C ₃ F ₁₂	C ₃ F ₁₄	Unspecified mix of listed PFCs ⁽¹⁾	Total PFCs	SF ₆		
		(t) ⁽²⁾														CO ₂ equivalent (Gg)	CO ₂ equivalent (Gg)	CO ₂ equivalent (Gg)	(t) ⁽²⁾										CO ₂ equivalent (Gg)	CO ₂ equivalent (Gg)
F(p). Total Potential Emissions of Halocarbons (by chemical) and SF₆ ⁽⁴⁾		9,04	396,93	NA	291,25	734,44	NA	4 227,14	297,11	NA	387,24	241,08	NA	NA	1 041,56			26,19	29,52	14,06	NA	1,85	NA	492,26	NA			340,00		
Production ⁽⁵⁾		NA	NA	NA	NA	NA	NA	11 000,00	NA	NA	1 714,00	NA	NA	NA	4 279,75			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
Import:		9,04	396,93	NA	291,25	734,44	NA	297,11	NA	NA	1 714,00	241,08	NA	NA	4 279,75			26,19	29,52	14,06	NA	1,85	NA	492,26	NA			340,00		
In bulk		9,04	396,93	NA	291,25	734,44	NA	297,11	NA	NA	1 714,00	241,08	NA	NA	4 279,75			26,19	29,52	14,06	NA	1,85	NA	492,26	NA			340,00		
In products ⁽⁶⁾		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
Export:		NA	NA	NA	NA	NA	NA	6 772,86	NA	NA	1 326,76	NA	NA	NA	3 238,19			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
In bulk		NA	NA	NA	NA	NA	NA	6 772,86	NA	NA	1 326,76	NA	NA	NA	3 238,19			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
In products ⁽⁶⁾		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Destroyed amount		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
GWP values used		11700	650	150	1300	2800	1000	1300	140	300	3800	2900	6300	560				6500	9200	7000	7000	8700	7500	7400				23900		
Total Actual Emissions⁽⁷⁾ (CO₂ equivalent (Gg))		136,09	192,18	NA,NO	378,63	3 122,00	NA,NO	9 484,42	56,65	NA,NO	3 333,02	147,30	NA,NO	NA,NO	NA,NO	95,22	16 945,51	123,14	66,93	4,92	NA,NO	0,38	NA,NO	187,54	NA,NO	382,91	565,83			
C. Metal Production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			41,70	3,86	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	45,56	241,89	
E. Production of Halocarbons and SF ₆		107,85	0,88	NA,NO	NA,NO	17,08	NA,NO	8,50	0,00	NA,NO	31,32	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	0,86	166,50	11,19	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	11,19	NA,NO		
F(a). Consumption of Halocarbons and SF ₆		28,24	191,30	NO	378,63	3 104,92	NO	9 475,91	56,65	NO	3 301,70	147,30	NO	NO	NO	94,36	16 779,00	70,26	63,07	4,92	NO	0,38	NO	187,54	NO	326,16	323,94			
G. Other		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		NA,NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Ratio of Potential/Actual Emissions from Consumption of Halocarbons and SF₆																														
Actual emissions - F(a) (Gg CO ₂ eq.)		28,24	191,30	NO	378,63	3 104,92	NO	9 475,91	56,65	NO	3 301,70	147,30	NO	NO	NO	94,36	16 779,00	70,26	63,07	4,92	NO	0,38	NO	187,54	NO	326,16	323,94			
Potential emissions - F(p) ⁽⁸⁾ (Gg CO ₂ eq.)		105,73	258,01	NA	378,63	2 056,44	NA	5 495,28	41,59	NA	1 471,49	699,13	NA	NA	1 041,56		11 547,86	170,22	271,59	98,43	NA	16,08	NA	3 642,74	NA	4 199,06	8 126,00			
Potential/Actual emissions ratio		3,74	1,35	NA,NO	1,00	0,66	NA,NO	0,58	0,73	NA,NO	0,45	4,75	NA,NO	NA,NO	NO		0,69	2,42	4,31	20,00	NA,NO	42,00	NA,NO	19,42	NA,NO	12,87	25,09			

(1) In accordance with the UNFCCC reporting guidelines, HFC and PFC emissions should be reported for each relevant chemical. However, if it is not possible to report values for each chemical (i.e. mixtures, confidential data, lack of disaggregation), these columns could be used for reporting aggregate figures for HFCs and PFCs, respectively. Note that the unit used for these columns is Gg of CO₂ equivalent.

(2) Note that the units used in this table differ from those used in the rest of the Sectoral report tables, i.e. t instead of Gg.

(3) ODS: ozone-depleting substances

(4) Potential emissions of each chemical of halocarbons and SF₆ estimated using Tier 1a or Tier 1b of the IPCC Guidelines (Volume 3. Reference Manual, pp. 2.47-2.50). Where potential emission estimates are available in a disaggregated manner for the source categories F.1 to F.9, these should be reported in the NIR and a reference should be provided in the documentation box. Use table Summary 3 to indicate whether Tier 1a or Tier 1b was used.

(5) Production refers to production of new chemicals. Recycled substances could be included here, but avoid double counting of emissions. An indication as to whether recycled substances are included should be provided in the documentation box to this table.

(6) Relevant only for Tier 1b.

(7) Total actual emissions equal the sum of the actual emissions of each halocarbon and SF₆ from the source categories 2.C, 2.E, 2.F and 2.G as reported in sheet 1 of this table multiplied by the corresponding GWP values.

(8) Potential emissions of each halocarbon and SF₆ taken from row F(p) multiplied by the corresponding GWP values.

Note: As stated in the UNFCCC reporting guidelines, Parties should report actual emissions of HFCs, PFCs and SF₆ where data are available, providing disaggregated data by chemical and source category in units of mass and in CO₂ equivalent. Parties reporting actual emissions should also report potential emissions for the sources where the concept of potential emissions applies, for reasons of transparency and comparability. Gases with GWP values not yet agreed upon by the COP should be reported in Table 9 (b).

Documentation box:
 • Parties should provide detailed explanations on the industrial processes sector in Chapter 4: Industrial processes (CRF sector 2) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
 • If estimates are reported under "2.G Other", use this documentation box to provide information regarding activities covered under this category and to provide reference to the section in the NIR where background information can be found.

TABLE 2(II).C SECTORAL BACKGROUND DATA FOR INDUSTRIAL PROCESSES

Metal Production

(Sheet 1 of 1)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽²⁾			EMISSIONS					
			CF ₄	C ₂ F ₆	SF ₆	CF ₄		C ₂ F ₆		SF ₆	
	Description ⁽¹⁾	(t)	(kg/t)	Emissions ⁽³⁾	Recovery ⁽⁴⁾	Emissions ⁽³⁾	Recovery ⁽⁴⁾	Emissions ⁽³⁾	Recovery ⁽⁴⁾		
				(t)							
C. PFCs and SF₆ from Metal Production						6,41	NA	0,42	NA	10,12	NA,NO
PFCs from Aluminium Production	kt Production	C	C	C		6,41	NA	0,42	NA		
SF ₆ used in Aluminium and Magnesium Foundries										10,12	NA,NO
Aluminium Foundries	kt Production	NO			NO					NO	NO
Magnesium Foundries	SF ₆ consumption	NA			NA					10,12	NA

⁽¹⁾ Specify the activity data used as shown in the examples in parentheses.

⁽²⁾ The implied emission factors (IEFs) are estimated on the basis of gross emissions as follows: IEF = (emissions + amounts recovered, oxidized, destroyed or transformed) / activity data.

⁽³⁾ Final emissions (after subtracting the amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation).

⁽⁴⁾ Amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the industrial processes sector in Chapter 4: Industrial processes (CRF sector 2) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- Where only aggregate figures for activity data are provided, e.g. due to reasons of confidentiality (see footnote 1 to table 2(II)), a note indicating this should be provided in this documentation box.
- Where applying Tier 1b and country-specific methods, specify any other relevant activity data used in this documentation box, including a reference to the section of the NIR where more detailed information can be found.
- Use this documentation box for providing clarification on emission recovery, oxidation, destruction and/or transformation, and provide a reference to the section of the NIR where more detailed information can be found.

TABLE 2(II).E SECTORAL BACKGROUND DATA FOR INDUSTRIAL PROCESSES
 Production of Halocarbons and SF₆
 (Sheet 1 of 1)

Inventory 2010
 Submission 2012 v1.2
 FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ²⁾	EMISSIONS	
	Description ⁽¹⁾	(t)		(kg/t)	Emissions ⁽³⁾
				(t)	
E. Production of Halocarbons and SF₆					
1. By-product Emissions					
Production of HCFC-22					
HCFC-22	HCFC-22 production	C	C	8.81	NA
Other (specify activity and chemical)					
2.E.1.2.1 Production of TFA					
CF ₄	Production of TFA	C	C	1.72	NA
HCFC-125	Production of TFA	C	C	0.72	NA
2. Fugitive Emissions (specify activity and chemical)					
HFCs					
HFC-23				56 631.35	
HFC-32				NO	
HFC-41				1.36	NA
HFC-41				NO	
HFC-43-10-mee				NO	
HFC-125				5.38	NA
HFC-134				NO	
HFC-134a				6.54	NA
HFC-152a				0.00	NA
HFC-143				NO	
HFC-143a				8.24	NA
HFC-227ea				NO	
HFC-236fa				NO	
HFC-245ca				NO	
HFC-245ca				NO	
Unspecified mix of HFCs				NO	
PFCS					
CF ₄				NA	NO
C ₂ F ₆				NO	
C ₃ F ₈				NO	
C ₄ F ₁₀				NO	
c-C ₄ F ₈				NO	
C ₅ F ₁₂				NO	
C ₆ F ₁₄				NO	
Unspecified mix of PFCS				NO	
SF₆					
2.E.2.1 HFC and PFC production					
HFCs					
HFC-23				56 631.35	
HFC-32				NO	
HFC-41	Production	C	C	1.36	NA
HFC-41				NO	
HFC-43-10-mee				NO	
HFC-125	Production	C	C	5.38	NA
HFC-134				NO	
HFC-134a	Production	C	C	6.54	NA
HFC-152a	Production	C	C	0.00	NA
HFC-143				NO	
HFC-143a	Production	C	C	8.24	NA
HFC-227ea				NO	
HFC-236fa				NO	
HFC-245ca				NO	
HFC-245ca				NO	
Unspecified mix of HFCs				NO	
PFCS					
CF ₄				NO	
C ₂ F ₆	Production	NO	NA	NO	NA
C ₃ F ₈				NO	
C ₄ F ₁₀				NO	
c-C ₄ F ₈	Production	NO	NA	NO	NA
C ₅ F ₁₂				NO	
C ₆ F ₁₄				NO	
Unspecified mix of PFCS				NO	
SF₆					
C ₂ F ₆	Production	NO	NA	NO	NA
c-C ₄ F ₈	Production	NO	NA	NO	NA
HFC-125	Production	C	C	5.38	NA
HFC-134a	Production	C	C	6.54	NA
HFC-143a	Production	C	C	8.24	NA
HFC-152a	Production	C	C	0.00	NA
HFC-32	Production	C	C	1.36	NA
HFC-365mfc	Production	C	C	862.75	NA
3. Other (specify activity and chemical)					
HFCs					
HFC-23				NA	NO
HFC-23				NO	
HFC-41				NO	
HFC-41				NO	
HFC-43-10-mee				NO	
HFC-125				NO	
HFC-134				NO	
HFC-134a				NO	
HFC-152a				NO	
HFC-143				NO	
HFC-143a				NO	
HFC-227ea				NO	
HFC-236fa				NO	
HFC-245ca				NO	
HFC-245ca				NO	
Unspecified mix of HFCs				NO	
PFCS					
CF ₄				NA	NO
C ₂ F ₆				NO	
C ₃ F ₈				NO	
C ₄ F ₁₀				NO	
c-C ₄ F ₈				NO	
C ₅ F ₁₂				NO	
C ₆ F ₁₄				NO	
Unspecified mix of PFCS				NO	
SF₆					
2.E.3.1 Conversion of uranium					
HFCs					
HFC-23				NO	
HFC-32				NO	
HFC-41				NO	
HFC-41				NO	
HFC-43-10-mee				NO	
HFC-125				NO	
HFC-134				NO	
HFC-134a				NO	
HFC-152a				NO	
HFC-143				NO	
HFC-143a				NO	
HFC-227ea				NO	
HFC-236fa				NO	
HFC-245ca				NO	
HFC-245ca				NO	
Unspecified mix of HFCs				NO	
PFCS					
CF ₄				NO	
C ₂ F ₆				NO	
C ₃ F ₈				NO	
C ₄ F ₁₀				NO	
c-C ₄ F ₈				NO	
C ₅ F ₁₂				NO	
C ₆ F ₁₄				NO	
Unspecified mix of PFCS				NO	
SF ₆	Production	C	NA	NA	NA
SF ₆	Production	C	NA	NA	NA

⁽¹⁾ Specify the activity data used as shown in the annexes within parentheses.

⁽²⁾ Final emissions are to be reported (after subtracting the amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation).

⁽⁴⁾ Amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the industrial processes sector in Chapter 4: Industrial processes (CRF sector 2) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed.
- Where only aggregate figures for activity data are provided, e.g. due to reasons of confidentiality (see footnote 1 to table 2(II)), a note indicating this should be provided in this documentation box.
- Where applying Tier 2 and country-specific methods, specify any other relevant activity data used in this documentation box, including a reference to the section of the NIR where more detailed information can be found.
- Use this documentation box for providing clarification on emission recovery, oxidation, destruction and/or transformation, and provide a reference to the section of the NIR where more detailed information can be found.

TABLE 2(II).F SECTORAL BACKGROUND DATA FOR INDUSTRIAL PROCESSES

Consumption of Halocarbons and SF₆
(Sheet 1 of 2)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA <i>Amount of fluid</i>			IMPLIED EMISSION FACTORS			EMISSIONS		
	Filled into new manufactured products	In operating systems (average annual stocks)	Remaining in products at decommissioning	Product manufacturing factor	Product life factor	Disposal loss factor	From manufacturing	From stocks	From disposal
	(t)			(% per annum)			(t)		
1. Refrigeration⁽¹⁾									
Air Conditioning Equipment									
Domestic Refrigeration <i>(please specify chemical)⁽¹⁾</i>									
HFC-125	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-134a	NO	1 860,35	NO	NO	0,01	NO	NO	0,17	134,16
HFC-143a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-152a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-32	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Commercial Refrigeration									
HFC-125	310,21	2 543,01	NA	4,35	20,48	NO	13,49	520,71	22,43
HFC-134a	124,58	845,08	NA	4,35	9,20	NO	5,42	77,78	33,14
HFC-143a	359,70	2 917,68	NA	4,35	20,60	NO	15,64	600,94	16,61
HFC-152a	NO	9,53	NA	NO	18,09	NO	NO	1,72	0,53
HFC-32	5,81	11,10	NO	4,35	25,55	NO	0,25	2,84	0,08
Transport Refrigeration									
HFC-125	16,30	142,10	NA	4,35	15,22	NO	0,71	21,63	4,33
HFC-134a	90,46	826,63	NA	4,35	22,50	NO	3,93	186,00	20,07
HFC-143a	19,17	167,80	NA	4,35	15,22	NO	0,83	25,55	5,13
HFC-152a	NO	0,12	NA	NO	28,72	NO	NO	0,04	0,05
HFC-32	0,08	0,14	NO	4,35	10,71	NO	0,00	0,02	NO
Industrial Refrigeration									
HFC-125	17,10	1 361,73	NA	24,55	14,32	NO	4,20	195,05	6,70
HFC-134a	6,21	1 918,63	NA	123,02	17,00	NO	7,64	326,09	15,75
HFC-143a	20,16	1 360,66	NA	22,27	14,30	NO	4,49	194,60	5,08
HFC-152a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-32	NO	102,30	NO	NO	14,97	NO	0,38	15,31	0,20
Stationary Air-Conditioning									
HFC-125	399,86	4 542,49	NA	4,35	6,29	NO	17,39	285,61	14,38
HFC-134a	415,85	4 587,85	NA	4,35	8,27	NO	18,08	379,42	15,84
HFC-143a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-152a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-32	390,14	4 201,48	NO	4,35	5,95	NO	16,96	250,09	6,07
Mobile Air-Conditioning									
HFC-125	0,99	15,19	NO	4,35	11,54	NO	0,04	1,75	0,49
HFC-134a	1 096,56	15 820,51	NA	4,35	10,25	NO	47,68	1 621,65	404,09
HFC-143a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-152a	NO	NO	NA	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-32	0,91	13,97	NO	4,35	11,54	NO	0,04	1,61	0,45
2. Foam Blowing⁽¹⁾									
Hard Foam									
HFC-134a	9,52	1 731,10	NO	16,04	2,50	NO	1,53	43,28	NO
HFC-152a	297,11	2 281,89	NO	27,58	14,04	NO	81,94	320,33	NO
HFC-365mfc	1 225 366,67	4 563 000,00	NO	7,61	0,39	NO	79 220,00	15 136,38	NO
Soft Foam									

⁽¹⁾ Under each of the listed source categories, specify the chemical consumed (e.g. HFC-32) as indicated under category Domestic Refrigeration; use one row per chemical.

Note: This table provides for reporting of the activity data and emission factors used to calculate actual emissions from consumption of halocarbons and SF₆ using the "bottom-up approach" (based on the total stock of equipment and estimated emission rates from this equipment). Some Parties may prefer to estimate actual emissions following the alternative "top-down approach" (based on annual sales of equipment and/or gas). Those Parties should indicate the activity data used and provide any other information needed to understand the content of the table in the documentation box at the end of sheet 2 to this table, including a reference to the section of the NIR where further details can be found. Those Parties should provide the following data in the NIR:

1. the amount of fluid used to fill new products,
2. the amount of fluid used to service existing products,
3. the amount of fluid originally used to fill retiring products (the total nameplate capacity of retiring products),
4. the product lifetime, and
5. the growth rate of product sales, if this has been used to calculate the amount of fluid originally used to fill retiring products.

In the NIR, Parties may provide alternative formats for reporting equivalent information with a similar level of detail.

TABLE 2(II).F SECTORAL BACKGROUND DATA FOR INDUSTRIAL PROCESSES
Consumption of Halocarbons and SF₆
(Sheet 2 of 2)

Inventory 2010
 Submission 2012 v1.2
 FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA <i>Amount of fluid</i>			IMPLIED EMISSION FACTORS			EMISSIONS		
	Filled into new manufactured products	In operating systems (average annual stocks)	Remaining in products at decommissioning	Product manufacturing factor	Product life factor	Disposal loss factor	From manufacturing	From stocks	From disposal
	(t)			(% per annum)			(t)		
3. Fire Extinguishers <i>(please specify chemical)</i> ⁽¹⁾									
HFC-227ea	136,32	2 147,25	101,49	0,50	1,75	0,20	0,68	37,58	0,20
HFC-23	5,68	89,47	4,23	0,50	1,75	0,20	0,03	1,57	0,01
4. Aerosols ⁽¹⁾									
Metered Dose Inhalers									
HFC-134a	NO	1 415,19	NO	NO	7,89	NO	NO	111,63	NO
HFC-227ea	NO	110,60	NO	NO	11,15	NO	NO	12,33	NO
Other									
HFC-134a	NO	4 929,53	NO	NO	77,81	NO	NO	3 835,82	NO
5. Solvents ⁽¹⁾									
HFC-43-10 mee	NO	291,25	NO	NO	100,00	NO	NO	291,25	NO
6. Other applications using ODS⁽²⁾ substitutes ⁽¹⁾									
7. Semiconductor Manufacture ⁽¹⁾									
C2F6	NO	29,52	NO	NO	23,22	NO	NO	6,86	NO
C3F8	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
c-C4F8	NO	1,85	NO	NO	2,38	NO	NO	0,04	NO
CF4	NO	26,19	NO	NO	41,28	NO	NO	10,81	NO
HFC-23	NO	3,36	NO	NO	24,16	NO	NO	0,81	NO
SF6	NO	5,86	NO	NO	3,70	NO	NO	0,22	NO
8. Electrical Equipment ⁽¹⁾									
SF6	340,00	732,25	NO	1,50	1,12	NO	5,10	8,24	NO
9. Other <i>(please specify)</i> ⁽¹⁾									
2.F.9.1 Shoes application									
SF6	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.F.9.2 Closed application									
C3F8	NO	14,06	NO	NO	5,00	NO	NO	0,70	NO
C6F14	NO	491,49	NO	NO	5,00	NO	NO	24,57	NO
2.F.9.3 Open application									
C4F10	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
C5F12	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
C6F14	0,77	NO	NO	100,00	NO	NO	0,77	NO	NO

⁽¹⁾ Under each of the listed source categories, specify the chemical consumed (e.g. HFC-32) as indicated under category Fire Extinguishers; use one row per chemical.

⁽²⁾ ODS: ozone-depleting substances.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the industrial processes sector in Chapter 4: Industrial processes (CRF sector 2) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- Where only aggregate figures for activity data are provided, e.g. due to reasons of confidentiality (see footnote 1 to table 2(II)), a note indicating this should be provided in this documentation box.
- With regard to data on the amounts of fluid that remained in retired products at decommissioning, use this documentation box to provide a reference to the section of the NIR where information on the amount of the chemical recovered (recovery efficiency) and other relevant information used in the emission estimation can be found.
- Parties that estimate their actual emissions following the alternative top-down approach might not be able to report emissions using this table. As indicated in the note to sheet 1 of this table, Parties should in these cases provide, in the NIR, alternative formats for reporting equivalent information

TABLE 3 SECTORAL REPORT FOR SOLVENT AND OTHER PRODUCT USE
(Sheet 1 of 1)

Inventory 2010
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂	N ₂ O	NM VOC
	(Gg)		
Total Solvent and Other Product Use	1 141,30	0,28	366,19
A. Paint Application	464,10		148,91
B. Degreasing and Dry Cleaning	18,28	NA	5,86
C. Chemical Products, Manufacture and Processing	96,13		30,84
D. Other	562,79	0,28	180,57
1. Use of N ₂ O for Anaesthesia		0,28	
2. N ₂ O from Fire Extinguishers		NO	
3. N ₂ O from Aerosol Cans		NO	
4. Other Use of N ₂ O		NO	
5. Other (as specified in table 3.A-D)	562,79	NA	180,57
Other non-specified	562,79	NA	180,57

Note: The quantity of carbon released in the form of NMVOCs should be accounted for in both the NMVOC and the CO₂ columns. The quantities of NMVOCs should be converted into CO₂ equivalent emissions before being added to the CO₂ amounts in the CO₂ column.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations about the Solvent and Other Product Use sector in Chapter 5: Solvent and Other Product Use (CRF sector 3) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- The IPCC Guidelines do not provide methodologies for the calculation of emissions of N₂O from Solvent and Other Product Use. If reporting such data, Parties should provide in the NIR additional information (activity data and emission factors) used to derive these estimates, and provide in this documentation box a reference to the section of the NIR where this information can be found.

3.A Paint Application: Test documentation box

TABLE 3.A-D SECTORAL BACKGROUND DATA FOR SOLVENT AND OTHER PRODUCT USE
(Sheet 1 of 1)

Inventory 2010
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽¹⁾	
	Description	(kt)	CO ₂ (t/t)	N ₂ O (t/t)
A. Paint Application	kt Solvent	178,37	2,60	
B. Degreasing and Dry Cleaning	kt Solvent	20,80	0,88	NA
C. Chemical Products, Manufacture and Processing	(specify)	559,35	0,17	
D. Other				
1. Use of N ₂ O for Anaesthesia	kt Consumed	0,28		1,00
2. N ₂ O from Fire Extinguishers	kt Consumed	NO		NO
3. N ₂ O from Aerosol Cans	kt Consumed	NO		NO
4. Other Use of N ₂ O	(specify)	NO		NO
5. Other (please specify) ⁽²⁾				
Other non-specified	kt Consumed	244,20	2,30	NA

⁽¹⁾ The implied emission factors will not be calculated until the corresponding emission estimates are entered directly into table 3.

⁽²⁾ Some probable sources to be reported under 3.D Other are listed in this table. Complement the list with other relevant sources, as appropriate.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Solvent and Other Product Use sector in Chapter 5: Solvent and Other Product Use (CRF sector 3) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

3.A Paint Application:Test documentation box

TABLE 4 SECTORAL REPORT FOR AGRICULTURE
(Sheet 1 of 2)

Inventory 2010
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NM VOC
	(Gg)				
Total Agriculture	2 021,69	167,42	0,08	2,00	121,45
A. Enteric Fermentation	1 361,82				
1. Cattle ⁽¹⁾	1 247,13				
<i>Option A:</i>					
Dairy Cattle	443,21				
Non-Dairy Cattle	803,93				
<i>Option B:</i>					
Mature Dairy Cattle					
Mature Non-Dairy Cattle					
Young Cattle					
2. Buffalo	NO				
3. Sheep	75,57				
4. Goats	16,66				
5. Camels and Llamas	NO				
6. Horses	9,42				
7. Mules and Asses	0,37				
8. Swine	12,67				
9. Poultry	NA				
10. Other (as specified in table 4.A)	NO				
Other non-specified	NO				
B. Manure Management	653,46	16,62			NA
1. Cattle ⁽¹⁾	396,00				
<i>Option A:</i>					
Dairy Cattle	161,08				
Non-Dairy Cattle	234,92				
<i>Option B:</i>					
Mature Dairy Cattle					
Mature Non-Dairy Cattle					
Young Cattle					
2. Buffalo	NO				
3. Sheep	2,23				
4. Goats	0,25				
5. Camels and Llamas	NO				
6. Horses	0,89				
7. Mules and Asses	0,04				
8. Swine	223,90				
9. Poultry	30,16				
10. Other livestock (as specified in table 4.B(a))	NO				
Other non-specified	NO				

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 2.

TABLE 4 SECTORAL REPORT FOR AGRICULTURE
(Sheet 2 of 2)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NMVO
	(Gg)				
B. Manure Management (continued)					
11. Anaerobic Lagoons		NA			NA
12. Liquid Systems		0,58			NA
13. Solid Storage and Dry Lot		16,04			NA
14. Other AWMS		NA			NA
C. Rice Cultivation	5,24				NO
1. Irrigated	5,24				NO
2. Rainfed	NO				NO
3. Deep Water	NO				NO
4. Other (as specified in table 4.C)	NO				NO
Other non-specified	NO				NO
D. Agricultural Soils⁽²⁾	NA	150,77			121,24
1. Direct Soil Emissions	NA	66,92			121,24
2. Pasture, Range and Paddock Manure ⁽³⁾		28,91			NA
3. Indirect Emissions	NA	54,94			NA
4. Other (as specified in table 4.D)	NA	NA			NA
Other non-specified	NA	NA			NA
E. Prescribed Burning of Savannas	NO	NO	NO	NO	NO
F. Field Burning of Agricultural Residues	1,16	0,03	0,08	2,00	0,21
1. Cereals	0,97	0,02	NO	NO	NO
2. Pulses	0,01	0,00	NO	NO	NO
3. Tubers and Roots	0,09	0,00	NO	NO	NO
4. Sugar Cane	NO	NO	NO	NO	NO
5. Other (as specified in table 4.F)	0,10	0,00	0,08	2,00	0,21
Other non-specified	0,10	0,00	0,08	2,00	0,21
G. Other (please specify)	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ The sum for cattle would be calculated on the basis of entries made under either option A (dairy and non-dairy cattle) or option B (mature dairy cattle, mature non-dairy cattle and young cattle).

⁽²⁾ See footnote 4 to Summary 1.A of this common reporting format. Parties which choose to report CO₂ emissions and removals from agricultural soils under 4.D Agricultural Soils of the sector Agriculture should report the amount (in Gg) of these emissions or removals in table Summary 1.A of the CRF. References to additional information (activity data, emissions factors) reported in the NIR should be provided in the documentation box to table 4.D. In line with the corresponding table in the IPCC Guidelines (i.e. IPCC Sectoral Report for Agriculture), this table does not include provisions for reporting CO₂ estimates.

⁽³⁾ Direct N₂O emissions from pasture, range and paddock manure are to be reported in the "4.D Agricultural Soils" category. All other N₂O emissions from animal manure are to be reported in the "4.B Manure Management" category. See also chapter 4.4 of the IPCC good practice guidance report.

Note: The IPCC Guidelines do not provide methodologies for the calculation of CH₄ emissions and CH₄ and N₂O removals from agricultural soils, or CO₂ emissions from prescribed burning of savannas and field burning of agricultural residues. Parties that have estimated such emissions should provide, in the NIR, additional information (activity data and emission factors) used to derive these estimates and include a reference to the section of the NIR in the documentation box of the corresponding Sectoral background data tables.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- If estimates are reported under "4.G Other", use this documentation box to provide information regarding activities covered under this category and to provide reference to the section in the NIR where background information can be found.

TABLE 4.A SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE
Enteric Fermentation
(Sheet 1 of 1)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION			IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽¹⁾
	Population size ⁽¹⁾ (1000s)	Average gross energy intake (GE) (MJ/head/day)	Average CH ₄ conversion rate (Y _m) ⁽²⁾ (%)	CH ₄ (kg CH ₄ /head/yr)
1. Cattle	19 720,91			63,24
<i>Option A:</i>				
Dairy Cattle ⁽⁴⁾	3 733,07	NA	NA	118,72
Non-Dairy Cattle	15 987,84	NA	NA	50,28
<i>Option B:</i>				
Mature Dairy Cattle				
Mature Non-Dairy Cattle				
Young Cattle				
2. Buffalo	NO	NO	NO	NO
3. Sheep	7 979,25	NA	NA	9,47
4. Goats	1 409,18	NA	NA	11,82
5. Camels and Llamas	NO	NO	NO	NO
6. Horses	432,51	NA	NA	21,78
7. Mules and Asses	30,84	NA	NA	12,10
8. Swine	14 619,33	NA	NA	0,87
9. Poultry	255 635,30	NA	NA	NA
10. Other <i>(please specify)</i>				
Other non-specified	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Parties are encouraged to provide detailed livestock population data by animal type and region, if available, in the NIR, and provide in the documentation box below a reference to the relevant section. Parties should use the same animal population statistics to estimate CH₄ emissions from enteric fermentation, CH₄ and N₂O from manure management, N₂O direct emissions from soil and N₂O emissions associated with manure production, as well as emissions from the use of manure as fuel, and sewage-related emissions reported in the Waste sector.

⁽²⁾ Y_m refers to the fraction of gross energy in feed converted to methane and should be given in per cent in this table.

⁽³⁾ The implied emission factors will not be calculated until the corresponding emission estimates are entered directly into Table 4.

⁽⁴⁾ Including data on dairy heifers, if available.

Documentation box:
<ul style="list-style-type: none"> Parties should provide detailed explanations on the Agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table. Indicate in this documentation box whether the activity data used are one-year estimates or a three-year averages. Provide a reference to the relevant section in the NIR, in particular with regard to: <ul style="list-style-type: none"> (a) disaggregation of livestock population (e.g. according to the classification recommended in the IPCC good practice guidance), including information on whether these data are one-year estimates or (b) parameters relevant to the application of IPCC good practice guidance.

Additional information (only for those livestock types for which Tier 2 was used)⁽⁴⁾

Disaggregated list of animals ^(a)	Dairy Cattle	Non-Dairy Cattle	Mature Dairy Cattle	Mature Non-Dairy Cattle	Young Cattle	Buffalo	Sheep	Goats	Camels and Llamas	Horses	Mules and Asses	Swine	Poultry	Other <i>(specify)</i>	Other non-specified
Indicators:															
Weight (kg)	NA	NA				NO	NA	NA	NO	NA	NA	NA	NA	NA	NO
Feeding situation ^(b)	NA	NA				NO	NA	NA	NO	NA	NA	NA	NA	NA	NO
Milk yield (kg/day)	17,62	NA				NO	NA	NA	NO	NA	NA	NA	NA	NA	NO
Work (h/day)	NA	NA				NO	NA	NA	NO	NA	NA	NA	NA	NA	NO
Pregnant (%)	NA	NA	0,00	0,00	0,00	NO	NA	NA	NO	NA	NA	NA	NA	NA	NO
Digestibility of feed (%)	NA	NA	0,00	0,00	0,00	NO	NA	NA	NO	NA	NA	NA	NA	NA	NO

^(a) See also Tables A-1 and A-2 of the IPCC Guidelines (Volume 3, Reference Manual, pp. 4.31-4.34). These data are relevant if Parties do not have data on average feed intake.

^(b) Disaggregate to the split actually used. Add columns to the table if necessary.

^(c) Specify feeding situation as pasture, stall fed, confined, open range, etc.

TABLE 4.B(a) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE

CH₄ Emissions from Manure Management

(Sheet 1 of 2)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION						IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽⁴⁾ CH ₄ (kg CH ₄ /head/yr)	
	Population size (1000s)	Allocation by climate region ⁽¹⁾			Typical animal mass (average) (kg)	VS ⁽²⁾ daily excretion (average) (kg dm/head/day)		CH ₄ producing potential (Bo) ⁽²⁾ (average) (m ³ CH ₄ /kg VS)
		Cool	Temperate	Warm				
			(%)					
1. Cattle	19 720,91						20,08	
<i>Option A:</i>								
Dairy Cattle ⁽³⁾	3 733,07	NO	99,88	0,12	NA	5,10	0,24	43,15
Non-Dairy Cattle	15 987,84	NO	98,43	1,57	NA	2,70	0,17	14,69
<i>Option B:</i>								
Mature Dairy Cattle		0,00	0,00	0,00				
Mature Non-Dairy Cattle		0,00	0,00	0,00				
Young Cattle		0,00	0,00	0,00				
2. Buffalo	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3. Sheep	7 979,25	NO	99,72	0,28	NA	0,40	0,19	0,28
4. Goats	1 409,18	NO	92,21	7,79	NA	0,28	0,17	0,18
5. Camels and Llamas	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
6. Horses	432,51	NO	97,20	2,80	NA	1,72	0,33	2,05
7. Mules and Asses	30,84	NO	100,00	NO	NA	0,94	0,33	1,14
8. Swine	14 619,33	NO	98,32	1,68	NA	0,50	0,45	15,32
9. Poultry	255 635,30	NO	98,52	1,48	NA	0,10	0,32	0,12
10. Other livestock (<i>please specify</i>)								
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Climate regions are defined in terms of annual average temperature as follows: Cool = less than 15°C; Temperate = 15 - 25°C inclusive; and Warm = greater than 25°C (see table 4.2 of the IPCC Guidelines (Volume 3, Reference Manual, p. 4.8)).

⁽²⁾ VS = Volatile Solids; Bo = maximum methane producing capacity for manure IPCC Guidelines (Volume 3, Reference Manual, p.4.23 and p.4.15); dm = dry matter. Provide average values for VS and Bo where original calculations were made at a more disaggregated level of these livestock categories.

⁽³⁾ Including data on dairy heifers, if available.

⁽⁴⁾ The implied emission factors will not be calculated until the corresponding emission estimates are entered directly into table 4.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the Agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and further details are needed to understand the content of this table.
- Indicate in this documentation box whether the activity data used are one-year estimates or three-year averages.
- Provide a reference to the relevant section in the NIR, in particular with regard to:
 - disaggregation of livestock population (e.g. according to the classification recommended in the IPCC good practice guidance), including information on whether these data are one-year estimates or three-year averages.
 - parameters relevant to the application of IPCC good practice guidance;
 - information on how the MCFs are derived, if relevant data could not be provided in the additional information box.

TABLE 4.B(a) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE
CH₄ Emissions from Manure Management
 (Sheet 2 of 2)

Inventory 2010
 Submission 2012 v1.2
 FRANCE

Additional information (for Tier 2) ^(a)

Animal category	Indicator	Climate region	Animal waste management system						
			Anaerobic lagoon	Liquid system	Daily spread	Solid storage	Dry lot	Pasture range paddock	Other
Dairy Cattle	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	25,63	NA	27,13	IE	47,12	NA
		Warm	NA	0,03	NA	0,03	IE	0,06	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	45,00	NA	1,50	1,50	1,50	NA
		Warm	NA	72,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA
Non-Dairy Cattle	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	24,40	NA	27,38	IE	46,65	NA
		Warm	NA	0,39	NA	0,44	IE	0,74	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	45,00	NA	1,50	1,50	1,50	NA
		Warm	NA	72,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA
Mature Dairy Cattle	Allocation (%)	Cool							
		Temperate							
		Warm							
	MCF ^(b)	Cool							
		Temperate							
		Warm							
Mature Non-Dairy Cattle	Allocation (%)	Cool							
		Temperate							
		Warm							
	MCF ^(b)	Cool							
		Temperate							
		Warm							
Young Cattle	Allocation (%)	Cool							
		Temperate							
		Warm							
	MCF ^(b)	Cool							
		Temperate							
		Warm							
Buffalo	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Warm	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Warm	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Sheep	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	NA	NA	27,66	IE	72,06	NA
		Warm	NA	NA	NA	0,08	IE	0,20	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	1,50	NA	1,50	1,50	1,50	NA
		Warm	NA	2,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA
Goats	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	NA	NA	82,39	IE	9,82	NA
		Warm	NA	NA	NA	6,96	IE	0,83	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	1,50	NA	1,50	1,50	1,50	NA
		Warm	NA	2,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA
Camels and Llamas	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Warm	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Warm	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Horses	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	NA	NA	40,50	IE	56,70	NA
		Warm	NA	NA	NA	1,17	IE	1,63	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	1,50	NA	1,50	1,50	1,50	NA
		Warm	NA	2,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA
Mules and Asses	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	NA	NA	41,67	IE	58,33	NA
		Warm	NA	NA	NA	NO	IE	NO	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	1,50	NA	1,50	1,50	1,50	NA
		Warm	NA	2,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA
Swine	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	91,42	NA	5,80	IE	1,09	NA
		Warm	NA	1,56	NA	0,10	IE	0,02	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	45,00	NA	1,50	1,50	1,50	NA
		Warm	NA	72,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA
Poultry	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	3,59	NA	88,50	IE	6,44	NA
		Warm	NA	NO	NA	1,44	IE	0,03	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	1,50	NA	1,50	1,50	1,50	NA
		Warm	NA	2,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA
Other livestock (please specify)	Allocation (%)	Cool							
		Temperate							
		Warm							
	MCF ^(b)	Cool							
		Temperate							
		Warm							

^(a) The information required in this table may not be directly applicable to country-specific methods developed for MCF calculations. In such cases, information on MCF derivation should be described in the NIR and references to the relevant sections of the NIR should be provided in the documentation box.

^(b) MCF = Methane Conversion Factor (IPCC Guidelines, (Volume 3. Reference Manual, p. 4.9)). If another climate region categorization is used, replace the entries in the cells with the climate regions for which the MCFs are specified.

TABLE 4.B(b) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE
N₂O Emissions from Manure Management
(Sheet 1 of 1)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION								IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽¹⁾	
	Population size (1000s)	Nitrogen excretion (kg N/head/yr)	Nitrogen excretion per animal waste management system (AWMS) (kg N/yr)						Emission factor per animal waste management system (kg N ₂ O-N/kg N)	
			Anaerobic lagoon	Liquid system	Daily spread	Solid storage and dry lot	Pasture range and paddock	Other		
Cattle	19 720,91		NA	343 555 813,80	NA	378 660 798,42	648 937 779,14	NA	NA	NA
<i>Option A:</i>										
Dairy Cattle	3 733,07	113,19	NA	108 443 622,49	NA	114 762 260,45	199 342 245,78	NA	NA	0,00
Non-Dairy Cattle	15 987,84	59,33	NA	235 112 191,31	NA	263 898 537,97	449 595 533,35	NA	NA	0,02
<i>Option B:</i>										
Mature Dairy Cattle										
Mature Non-Dairy Cattle										
Young Cattle										
Sheep	7 979,25	16,73	NA	NA	NA	37 036 186,57	96 474 286,82	NA	NA	
Swine	14 619,33	7,08	NA	96 284 047,94	NA	6 123 718,79	1 152 675,08	NA	NA	
Poultry	255 635,30	0,57	NA	5 302 944,31	NA	131 881 944,54	9 579 652,09	NA	NA	
Buffalo	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Goats	1 409,18	14,92	NA	NA	NA	18 782 955,69	2 239 188,57	NA	NA	
Camels and Llamas	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Horses	432,51	51,79	NA	NA	NA	9 249 413,80	12 957 146,47	NA	NA	
Mules and Asses	30,84	16,54	NA	NA	NA	212 519,05	297 526,67	NA	NA	
Other livestock (<i>please specify</i>)										
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Total per AWMS			NA,NO	445 142 806,06	NA,NO	581 947 536,85	771 638 254,84	NA,NO	NA,NO	

⁽¹⁾ The implied emission factor will not be calculated until the emissions are entered directly into table 4.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the Agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- Indicate in this documentation box whether the activity data used are one-year estimates or three-year averages.
- Provide a reference to the relevant section in the NIR, in particular with regard to:
 - disaggregation of livestock population (e.g. according to the classification recommended in the IPCC good practice guidance), including information on whether these data are one-year estimates or three-year averages.
 - information on other AWMS, if reported.

TABLE 4.C SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE

Rice Cultivation

(Sheet 1 of 1)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION			IMPLIED EMISSION FACTOR ⁽¹⁾ CH ₄ (g/m ²)	EMISSIONS CH ₄ (Gg)
	Harvested area ⁽²⁾ (10 ⁹ m ² /yr)	Organic amendments added ⁽³⁾			
		type	(t/ha)		
1. Irrigated					5,24
Continuously Flooded	0,26	(specify type)	NO	20,00	5,24
Intermittently Flooded	Single Aeration	NO	(specify type)	NO	NO
	Multiple Aeration	NO	(specify type)	NO	NO
2. Rainfed					NO
Flood Prone	NO	(specify type)	NO	NO	NO
Drought Prone	NO	(specify type)	NO	NO	NO
3. Deep Water					NO
Water Depth 50-100 cm	NO	(specify type)	NO	NO	NO
Water Depth > 100 cm	NO	(specify type)	NO	NO	NO
4. Other (please specify)	NO				NO
Other non-specified	NO	(specify type)	NO	NO	NO
Upland Rice ⁽⁴⁾	NO				
Total⁽⁴⁾	0,26				

⁽¹⁾ The implied emission factor implicitly takes account of all relevant corrections for continuously flooded fields without organic amendment, the correction for the organic amendments and the effect of different soil characteristics, if considered in the calculation of methane emissions.

⁽²⁾ Harvested area is the cultivated area multiplied by the number of cropping seasons per year.

⁽³⁾ Specify dry weight or wet weight for organic amendments in the documentation box.

⁽⁴⁾ These rows are included to allow comparison with international statistics. Methane emissions from upland rice are assumed to be zero.

Documentation box:

• Parties should provide detailed explanations on the Agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

• When disaggregating by more than one region within a country, and/or by growing season, provide additional information on disaggregation and related data in the NIR and provide a reference to the relevant section in the NIR.

• Where available, provide activity data and scaling factors by soil type and rice cultivar in the NIR.

TABLE 4.D SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE

Inventory 2010

Agricultural Soils

Submission 2012 v1.2

(Sheet 1 of 2)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION		IMPLIED EMISSION FACTORS kg N ₂ O-N/kg N ⁽²⁾	EMISSIONS N ₂ O (Gg)
	Description	Value kg N/yr		
1. Direct Soil Emissions	N input to soils			66,92
1. Synthetic Fertilizers	Nitrogen input from application of synthetic fertilizers	1 882 163 052,82	0,01	36,97
2. Animal Manure Applied to Soils	Nitrogen input from manure applied to soils	696 204 013,59	0,01	13,68
3. N-fixing Crops	Nitrogen fixed by N-fixing crops	320 537 568,12	0,01	6,30
4. Crop Residue	Nitrogen in crop residues returned to soils	488 553 136,90	0,01	9,60
5. Cultivation of Histosols ⁽²⁾	Area of cultivated organic soils (ha/yr)	NO	NO	NO
6. Other direct emissions (<i>please specify</i>)				0,38
4.D.1.6.1 Sewage Sludge Spreading	Nitrogen input from sewage sludge spreading	18 939 825,24	0,01	0,37
4.D.1.6.2 Compost Spreading	(specify)	194 284,06	0,01	0,00
2. Pasture, Range and Paddock Manure	N excretion on pasture range and paddock	913 669 493,43	0,02	28,91
3. Indirect Emissions				54,94
1. Atmospheric Deposition	Volatized N from fertilizers, animal manures and other	569 288 889,01	0,01	8,95
2. Nitrogen Leaching and Run-off	N from fertilizers, animal manures and other that is lost through leaching and run-off	1 170 812 142,31	0,03	46,00
4. Other (<i>please specify</i>)				NA
Other non-specified	Nitrogen input applied to soils in overseas territories	NA	NA	NA

⁽¹⁾ To convert from N₂O-N to N₂O emissions, multiply by 44/28. Note that for cultivation of Histosols the unit of the IEF is kg N₂O-N/ha.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the Agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- Provide a reference to the relevant section in the NIR, in particular with regard to:
 - (a) Background information on CH₄ emissions from agricultural soils, if accounted for under the Agriculture sector;
 - (b) Disaggregated values for Frac_{GRAZ} according to animal type, and for Frac_{BURN} according to crop types;
 - (c) Full list of assumptions and fractions used.

TABLE 4.D SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE

Inventory 2010

Agricultural Soils⁽¹⁾

Submission 2012 v1.2

(Sheet 2 of 2)

FRANCE

Additional information

Fraction^(a)	Description	Value
Frac _{BURN}	Fraction of crop residue burned	0,01
Frac _{FUEL}	Fraction of livestock N excretion in excrements burned for fuel	NO
Frac _{GASF}	Fraction of synthetic fertilizer N applied to soils that volatilizes as NH ₃ and NO _x	0,10
Frac _{GASM}	Fraction of livestock N excretion that volatilizes as NH ₃ and NO _x	0,20
Frac _{GRAZ}	Fraction of livestock N excreted and deposited onto soil during grazing	0,41
Frac _{LEACH}	Fraction of N input to soils that is lost through leaching and run-off	0,30
Frac _{NCRBF}	Fraction of total above-ground biomass of N-fixing crop that is N	0,03
Frac _{NCRO}	Fraction of residue dry biomass that is N	0,01
Frac _R	Fraction of total above-ground crop biomass that is removed from the field as a crop product	NA
Other fractions (<i>please specify</i>)		NA

^(a) Use the definitions for fractions as specified in the IPCC Guidelines (Volume 3. Reference Manual, pp. 4.92-4.113) as elaborated by the IPCC good practice guidance (pp. 4.54-4.74).

TABLE 4.E SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE

Prescribed Burning of Savannas

(Sheet 1 of 1)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION					IMPLIED EMISSION FACTORS		EMISSIONS	
	Area of savanna burned (k ha/yr)	Average above-ground biomass density (t dm/ha)	Fraction of savanna burned	Biomass burned (Gg dm)	Nitrogen fraction in biomass	CH ₄	N ₂ O	CH ₄	N ₂ O
						(kg/t dm)		(Gg)	
(specify ecological zone)								NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Additional information

	Living Biomass	Dead Biomass
Fraction of above-ground biomass	NA	NA
Fraction oxidized	NA	NA
Carbon fraction	NA	NA

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 4.F SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE

Field Burning of Agricultural Residues

(Sheet 1 of 1)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION								IMPLIED EMISSION FACTORS		EMISSIONS	
	Crop production (t)	Residue/ Crop ratio	Dry matter (dm) fraction of residue	Fraction burned in fields	Fraction oxidized	Total biomass burned (Gg dm)	C fraction of residue	N-C ratio in biomass residues	CH ₄	N ₂ O	CH ₄	N ₂ O
									(kg/t dm)		(Gg)	
1. Cereals											0,97	0,02
Wheat	NA	NA	NA	NA	NA	149,85	NA	NA	3,00	0,07	0,45	0,01
Barley	NA	NA	NA	NA	NA	65,83	NA	NA	3,00	0,06	0,20	0,00
Maize	NA	NA	NA	NA	NA	1,97	NA	NA	3,00	0,10	0,01	0,00
Oats	NA	NA	NA	NA	NA	0,71	NA	NA	3,00	0,08	0,00	0,00
Rye	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NO	NO	NO	NO
Rice	NA	NA	NA	NA	NA	104,38	NA	NA	3,00	0,09	0,31	0,01
Other (please specify)											NO	NO
Other non-specified	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NO	NO	NO	NO
2. Pulses											0,01	0,00
Dry bean	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NO	NO	NO	NO
Peas	NA	NA	NA	NA	NA	2,35	NA	NA	3,00	0,15	0,01	0,00
Soybeans	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NO	NO	NO	NO
Other (please specify)											0,00	0,00
Other non-specified	NA	NA	NA	NA	NA	0,03	NA	NA	3,00	0,15	0,00	0,00
3 Tubers and Roots											0,09	0,00
Potatoes	NA	NA	NA	NA	NA	8,49	NA	NA	3,00	0,09	0,03	0,00
Other (please specify)											0,06	0,00
Other non-specified	NA	NA	NA	NA	NA	20,05	NA	NA	3,00	0,20	0,06	0,00
4 Sugar Cane	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NO	NO	NO	NO
5 Other (please specify)											0,10	0,00
Other non-specified	NA	NA	NA	NA	NA	33,99	NA	NA	3,00	0,09	0,10	0,00

Documentation box:
Parties should provide detailed explanations on the Agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5 SECTORAL REPORT FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY
(Sheet 1 of 1)

Inventory 2010
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂ emissions/removals ^{(1),(2)}	CH ₄ ⁽²⁾	N ₂ O ⁽²⁾	NO _x	CO	NMVOC
	(Gg)					
Total Land-Use Categories	-35 493,52	84,87	4,80	11,02	407,51	1 102,01
A. Forest Land	-53 338,80	30,83	0,23	7,35	278,14	
1. Forest Land remaining Forest Land	-46 062,41	30,83	0,23	7,35	278,14	
2. Land converted to Forest Land	-7 276,38	NO	NO	NO	NO	
B. Cropland	15 421,45	7,25	4,50	1,80	63,47	
1. Cropland remaining Cropland	969,57	4,78	0,03	1,19	41,82	
2. Land converted to Cropland	14 451,88	2,47	4,47	0,61	21,64	
C. Grassland	-8 084,97	7,20	0,05	1,79	62,97	
1. Grassland remaining Grassland	IE,NO	6,37	0,04	1,58	55,77	
2. Land converted to Grassland	-8 084,97	0,82	0,01	0,20	7,21	
D. Wetlands	-3 524,93	0,33	0,00	0,08	2,93	
1. Wetlands remaining Wetlands ⁽³⁾	NO	NO	NO	NO	NO	
2. Land converted to Wetlands	-3 524,93	0,33	0,00	0,08	2,93	
E. Settlements	14 255,06	2,69	0,01	NO	NO	
1. Settlements remaining Settlements ⁽³⁾	NO	NO	NO	NO	NO	
2. Land converted to Settlements	14 255,06	NO	NO	NO	NO	
F. Other Land	127,42	0,07	0,00	NO	NO	
1. Other Land remaining Other Land ⁽⁴⁾						
2. Land converted to Other Land	127,42	NO	NO	NO	NO	
G. Other (please specify)⁽⁵⁾	-348,74	36,50	NA,NO	NA,NO	NA,NO	1 102,01
<i>Harvested Wood Products⁽⁶⁾</i>	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5.G.2 Dam of Petit-Saut French Guiana	328,50	36,50	NA	NA	NA	NA
5.G.3 NMVOC and SO2 from forest fires	NA	NA	NA	NA	NA	1,74
5.G.4 Biogenic NMVOC from managed forest	NA	NA	NA	NA	NA	1 100,27
5.G.5 Methane removal from forest soil as CO2e	-677,24	NA	NA	NA	NA	NA
Information items⁽⁷⁾						
Forest Land converted to other Land-Use Categories	9 817,63	6,39	0,23	2,17	55,90	
Grassland converted to other Land-Use Categories	11 611,26	NO	4 262,83	NO	NO	

⁽¹⁾ According to the Revised 1996 IPCC Guidelines, for the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

⁽²⁾ For each land-use category and sub-category, this table sums net CO₂ emissions and removals shown in tables 5.A to 5.F, and the CO₂, CH₄ and N₂O emissions showing in tables 5(I) to 5(V).

⁽³⁾ Parties may decide not to prepare estimates for these categories contained in appendices 3a.3 and 3a.4 of the IPCC good practice guidance for LULUCF, although they may do so if they wish.

⁽⁴⁾ This land-use category is to allow the total of identified land area to match the national area.

⁽⁵⁾ The total for category 5.G Other includes items specified only under category 5.G in this table as well as sources and sinks specified in category 5.G in tables 5(I) to 5(V).

⁽⁶⁾ Parties may decide not to prepare estimates for this category contained in appendix 3a.1 of the IPCC good practice guidance for LULUCF, although they may do so if they wish and report in this row.

⁽⁷⁾ These items are listed for information only and will not be added to the totals, because they are already included in subcategories 5.A.2 to 5.F.2.

Documentation box:

• Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

• If estimates are reported under 5.G Other, use this documentation box to provide information regarding activities covered under this category and to provide reference to the section in the NIR where background information can be found.

TABLE 5.A SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Inventory 2010

Forest Land

Submission 2012 v1.2

(Sheet 1 of 1)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES		ACTIVITY DATA		IMPLIED CARBON-STOCK-CHANGE FACTORS						CHANGES IN CARBON STOCK						Net CO ₂ emissions/removals ^{(6) (9)}
Land-Use Category	Sub-division ⁽¹⁾	Area ⁽²⁾ (kha)	Area of organic soil ⁽²⁾ (kha)	Carbon stock change in living biomass per area ⁽³⁾ (4)			Net carbon stock change in dead organic matter per area ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils per area ⁽⁴⁾		Carbon stock change in living biomass ^{(3) (4)}			Net carbon stock change in dead organic matter ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils ^{(4) (6)}		
				Gains	Losses	Net change		Mineral soils ⁽⁵⁾	Organic soils	Gains	Losses	Net change		Mineral soils	Organic soils ⁽⁷⁾	
				(Mg C/ha)						(Gg C)						
A. Total Forest Land		23 520,83	NO	1,76	-1,11	0,65	-0,04	0,01	NO	41 406,69	-26 031,64	15 375,05	-899,40	155,13	0,00	-53 646,20
1. Forest Land remaining Forest Land		22 246,66	NO	1,79	-1,16	0,63	-0,06	NO	NO	39 803,58	-25 848,53	13 955,06	-1 308,74	NO	0,00	-46 369,82
	5.A.1.1 Temperate - br	8 227,86	NO	3,05	-1,64	1,41	-0,04	NO	NO	25 108,59	-13 491,68	11 616,91	-338,78	NO	0,00	-41 353,15
	5.A.1.2 Temperate - c	2 957,90	NO	3,19	-3,30	-0,12	-0,11	NO	NO	9 421,76	-9 770,20	-348,44	-327,83	NO	0,00	2 479,66
	5.A.1.3 Temperate - r	2 139,50	NO	2,10	-1,00	1,10	-0,30	NO	NO	4 484,31	-2 138,79	2 345,52	-642,13	NO	0,00	-6 245,77
	5.A.1.4 Temperate - p	112,07	NO	5,75	-2,71	3,04	NO	NO	NO	644,71	-303,65	341,06	NO	NO	0,00	-1 250,57
	5.A.1.5 Tropical - bro	8 204,63	NO	0,02	-0,02	0,00	NO	NO	NO	144,21	-144,21	0,00	NO	NO	NO	NO
	5.A.1.6 Unmanaged fo	604,69	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Land converted to Forest Land ⁽¹⁰⁾		1 274,17	NO	1,26	-0,14	1,11	0,32	0,12	NO	1 603,11	-183,12	1 419,99	409,34	155,13	0,00	-7 276,38
2.1 Cropland converted to Forest Land		158,40	NO	1,92	-0,15	1,76	0,51	0,80	NO	303,69	-24,15	279,55	80,89	126,81	NO	-1 786,58
	5.A.2.1.1 Temperate -	79,88	NO	1,32	-0,15	1,17	0,50	0,81	NO	105,14	-11,95	93,19	39,94	64,85	NO	-725,95
	5.A.2.1.2 Temperate -	37,25	NO	2,64	-0,28	2,37	0,58	0,77	NO	98,45	-10,29	88,16	21,42	28,55	NO	-506,47
	5.A.2.1.3 Temperate -	10,89	NO	0,39	-0,06	0,33	0,50	0,74	NO	4,29	-0,65	3,64	5,44	8,07	NO	-62,89
	5.A.2.1.4 Temperate -	20,45	NO	4,45	-0,06	4,39	0,57	0,82	NO	91,00	-1,26	89,74	11,76	16,77	NO	-433,68
	5.A.2.1.5 Tropical - br	4,81	NO	1,00	NO	1,00	0,48	1,78	NO	4,81	NO	4,81	2,33	8,57	NO	-57,59
	5.A.2.1.6 Unmanaged	5,12	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.2 Grassland converted to Forest Land		946,90	NO	1,15	-0,14	1,01	0,27	-0,05	NO	1 092,80	-133,90	958,90	257,34	-44,17	NO	-4 297,59
	5.A.2.2.1 Temperate -	425,52	NO	1,32	-0,18	1,14	0,19	-0,03	NO	561,94	-75,42	486,52	80,17	-13,69	NO	-2 027,67
	5.A.2.2.2 Temperate -	96,39	NO	2,78	-0,36	2,42	0,27	-0,04	NO	268,24	-34,92	233,32	25,97	-4,04	NO	-935,93
	5.A.2.2.3 Temperate -	338,48	NO	0,44	-0,06	0,37	0,42	-0,07	NO	148,47	-21,91	126,56	141,77	-25,26	NO	-891,25
	5.A.2.2.4 Temperate -	27,63	NO	4,00	-0,06	3,94	0,33	-0,06	NO	110,64	-1,65	108,99	9,17	-1,54	NO	-427,59
	5.A.2.2.5 Tropical - br	3,51	NO	1,00	NO	1,00	0,08	0,10	NO	3,51	NO	3,51	0,27	0,35	NO	-15,15
	5.A.2.2.6 Unmanaged	55,36	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.3 Wetlands converted to Forest Land		29,32	NO	1,29	-0,09	1,20	0,49	-3,10	NO	37,92	-2,61	35,31	14,41	-90,91	NO	151,03
	5.A.2.3.1 Temperate -	11,55	NO	1,29	-0,16	1,13	0,50	-4,45	NO	14,87	-1,80	13,07	5,77	-51,42	NO	119,44
	5.A.2.3.2 Temperate -	2,29	NO	2,54	-0,18	2,35	0,58	-4,67	NO	5,82	-0,42	5,40	1,32	-10,72	NO	14,70
	5.A.2.3.3 Temperate -	4,87	NO	0,46	-0,06	0,40	0,50	-4,22	NO	2,23	-0,30	1,93	2,44	-20,58	NO	59,42
	5.A.2.3.4 Temperate -	1,75	NO	4,04	-0,05	3,98	0,57	-4,67	NO	7,08	-0,10	6,98	1,01	-8,19	NO	0,74
	5.A.2.3.5 Tropical - br	7,92	NO	1,00	NO	1,00	0,49	NO	NO	7,92	NO	7,92	3,87	NO	NO	-43,26
	5.A.2.3.6 Unmanaged	0,93	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.4 Settlements converted to Forest Land		103,89	NO	1,35	-0,17	1,17	0,40	1,57	NO	139,87	-17,81	122,07	42,07	163,40	NO	-1 200,96
	5.A.2.4.1 Temperate -	47,11	NO	1,28	-0,16	1,13	0,40	1,65	NO	60,52	-7,34	53,18	19,03	77,78	NO	-549,95
	5.A.2.4.2 Temperate -	23,02	NO	2,62	-0,38	2,25	0,47	1,56	NO	60,43	-8,69	51,74	10,90	35,95	NO	-361,47
	5.A.2.4.3 Temperate -	26,38	NO	0,43	-0,06	0,36	0,42	1,65	NO	11,23	-1,68	9,56	11,02	43,47	NO	-234,84
	5.A.2.4.4 Temperate -	1,65	NO	4,19	-0,06	4,13	0,45	1,58	NO	6,90	-0,10	6,80	0,74	2,60	NO	-37,16
	5.A.2.4.5 Tropical - br	0,79	NO	1,00	NO	1,00	0,49	4,55	NO	0,79	NO	0,79	0,39	3,60	NO	-17,54
	5.A.2.4.6 Unmanaged	4,94	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.5 Other Land converted to Forest Land		35,67	NO	0,81	-0,13	0,68	0,41	NO	NO	28,82	-4,65	24,17	14,63	0,00	0,00	-142,28
	5.A.2.5.1 Temperate -	9,71	NO	1,34	-0,21	1,13	0,50	NO	NO	13,05	-2,07	10,98	4,86	0,00	0,00	-58,08
	5.A.2.5.2 Temperate -	3,20	NO	2,88	-0,44	2,44	0,58	NO	NO	9,22	-1,42	7,80	1,84	0,00	0,00	-35,34
	5.A.2.5.3 Temperate -	15,87	NO	0,39	-0,07	0,32	0,50	NO	NO	6,26	-1,16	5,09	7,94	0,00	0,00	-47,76
	5.A.2.5.4 Temperate -	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0,00	0,00	NO
	5.A.2.5.5 Tropical - br	3,80	NO	0,08	NO	0,08	NO	NO	NO	0,30	NO	0,30	NO	0,00	0,00	-1,10
	5.A.2.5.6 Unmanaged	3,09	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Land categories may be further divided according to climate zone, management system, soil type, vegetation type, tree species, ecological zone or national land classification.

⁽²⁾ The total area of the subcategories, in accordance with the sub-division used, should be entered here. For lands converted to Forest Land report the cumulative area remaining in the category in the reporting year.

⁽³⁾ Carbon stock gains and losses should be listed separately except in cases where, due to the methods used, it is technically impossible to separate information on gains and losses.

⁽⁴⁾ The signs for estimates of gains in carbon stocks are positive (+) and of losses in carbon stocks are negative (-).

⁽⁵⁾ Implied carbon-stock-change factors for mineral soils are calculated by dividing the net C stock change estimate for mineral soil by the difference between the area and the area of organic soil.

⁽⁶⁾ When Parties are estimating fluxes for organic soils but cannot separate these fluxes from mineral soils, these fluxes should be reported under mineral soils.

⁽⁷⁾ The value reported for organic soils is estimated as a flux. For consistency with other entries in this column, these fluxes should be expressed in the unit required in this column, i.e. in Gg C.

⁽⁸⁾ According to the Revised 1996 IPCC Guidelines, for the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+). Net changes in carbon stocks are converted to CO₂ by multiplying C by 44/12 and changing the sign for net CO₂ removals to be negative (-) and for net CO₂ emissions to be positive (+). Note that carbon stock changes in a single pool are not necessarily equal to emissions or removals, because some carbon stock changes result from carbon transfers among pools rather than exchanges with the atmosphere.

⁽⁹⁾ Where Parties directly estimate emissions and removals rather than carbon stock changes, they may report emissions/removals directly in this column and use notation keys in the stock change columns.

⁽¹⁰⁾ A Party may report aggregate estimates for all conversions of land to forest land when data are not available to report them separately. A Party should specify in the documentation box which types of land conversion are included. Separate estimates for grassland conversion should be provided in table 5 as an information item.

Documentation box:
Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5.B SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Cropland
(Sheet 1 of 1)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES		ACTIVITY DATA		IMPLIED CARBON-STOCK-CHANGE FACTORS						CHANGES IN CARBON STOCK						Net CO ₂ emissions/removals ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾
Land-Use Category	Sub-division ⁽¹⁾	Area ⁽²⁾ (kha)	Area of organic soil ⁽²⁾ (kha)	Carbon stock change in living biomass per area ⁽³⁾ (4)			Net carbon stock change in dead organic matter per area ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils per area ⁽⁴⁾		Carbon stock change in living biomass ^{(3), (4), (6)}			Net carbon stock change in dead organic matter ^{(4) (7)}	Net carbon stock change in soils ^{(4) (8)}		
				Gains	Losses	Net change		Mineral soils ⁽⁵⁾	Organic soils	Gains	Losses	Net change		Mineral soils	Organic soils ⁽⁹⁾	
				(Mg C/ha)						(Gg C)						
B. Total Cropland		18 575,86	NO	0,09	-0,13	-0,04	0,00	-0,17	NO	1 617,40	-2 346,10	-728,71	-73,88	-3 138,84	0,00	14 451,88
1. Cropland remaining Cropland		14 725,04	NO	0,11	-0,11	0,00	NO	NO	NO	1 617,40	-1 617,40	0,00	NO	0,00	0,00	NO
	5.B.1.1 Temperate land	14 645,12	NO	0,11	-0,11	0,00	NO	NO	NO	1 617,40	-1 617,40	0,00	NO	NO	NO	NO
	5.B.1.2 Tropical land	79,91	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0,00	0,00	NO
2. Land converted to Cropland ⁽¹²⁾		3 850,82	NO	NO	-0,19	-0,19	-0,02	-0,82	NO	NO	-728,71	-728,71	-73,88	-3 138,84	NO	14 451,88
2.1 Forest Land converted to Cropland		134,75	NO	NO	-5,41	-5,41	-0,55	-1,06	NO	NO	-728,71	-728,71	-73,88	-143,40	NO	3 468,62
	5.B.2.1.1 Temperate -	53,87	NO	NO	-3,23	-3,23	-0,53	-0,86	NO	NO	-173,92	-173,92	-28,67	-46,17	NO	912,13
	5.B.2.1.2 Temperate -	25,47	NO	NO	-2,17	-2,17	-0,37	-0,77	NO	NO	-55,17	-55,17	-9,33	-19,55	NO	308,18
	5.B.2.1.3 Temperate -	11,43	NO	NO	-4,82	-4,82	-0,77	-0,81	NO	NO	-55,07	-55,07	-8,78	-9,22	NO	267,95
	5.B.2.1.4 Temperate -	6,23	NO	NO	-0,81	-0,81	-0,22	-0,83	NO	NO	-5,03	-5,03	-1,34	-5,16	NO	42,28
	5.B.2.1.5 Tropical - br	37,75	NO	NO	-11,64	-11,64	-0,68	-1,68	NO	NO	-439,52	-439,52	-25,75	-63,30	NO	1 938,09
2.2 Grassland converted to Cropland		3 500,92	NO	NO	NO	NO	NO	-0,88	NO	NO	NO	NO	NO	-3 091,61	NO	11 335,90
	5.B.2.2.1 Temperate la	3 487,51	NO	NO	NO	NO	NO	-0,89	NO	NO	NO	NO	NO	-3 091,61	NO	11 335,90
	5.B.2.2.2 Tropical land	13,41	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.3 Wetlands converted to Cropland		15,43	NO	NO	NO	NO	NO	-4,50	NO	NO	NO	NO	NO	-69,51	NO	254,86
	5.B.2.3.1 Temperate la	13,47	NO	NO	NO	NO	NO	-5,16	NO	NO	NO	NO	NO	-69,51	NO	254,86
	5.B.2.3.2 Tropical land	1,96	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.4 Settlements converted to Cropland		199,09	NO	NO	NO	NO	NO	0,83	NO	NO	NO	NO	NO	165,68	NO	-607,50
	5.B.2.4.1 Temperate la	196,66	NO	NO	NO	NO	NO	0,84	NO	NO	NO	NO	NO	165,68	NO	-607,50
	5.B.2.4.2 Tropical land	2,43	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.5 Other Land converted to Cropland		0,63	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.B.2.5.1 Temperate la	0,58	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.B.2.5.2 Tropical land	0,05	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Land categories may be further divided according to climate zone, management system, soil type, vegetation type, tree species, ecological zone or national land classification.

⁽²⁾ The total area of the subcategories, in accordance with the sub-division used, should be entered here. For lands converted to Cropland report the cumulative area remaining in the category in the reporting year.

⁽³⁾ Carbon stock gains and losses should be listed separately except in cases where, due to the methods used, it is technically impossible to separate information on gains and losses.

⁽⁴⁾ The signs for estimates of gains in carbon stocks are positive (+) and of losses in carbon stocks are negative (-).

⁽⁵⁾ Implied carbon-stock-change factors for mineral soils are calculated by dividing the net C stock change estimate for mineral soil by the difference between the area and the area of organic soil.

⁽⁶⁾ For category 5.B.1 Cropland remaining Cropland this column only includes changes in perennial woody biomass.

⁽⁷⁾ No reporting on dead organic matter pools is required for category 5.B.1. Cropland remaining Cropland.

⁽⁸⁾ When Parties are estimating fluxes for organic soils but cannot separate these fluxes from mineral soils, these fluxes should be reported under mineral soils.

⁽⁹⁾ The value reported for organic soils is estimated as a flux. For consistency with other entries in this column, these fluxes should be expressed in the unit required in this column, i.e. in Gg C.

⁽¹⁰⁾ According to the Revised 1996 IPCC Guidelines, for the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+). Net changes in carbon stocks are converted to CO₂ by multiplying C by 44/12 and changing the sign for net CO₂ removals to be negative (-) and for net CO₂ emissions to be positive (+). Note that carbon stock changes in a single pool are not necessarily equal to emissions or removals, because some carbon stock changes result from carbon transfers among pools rather than exchanges with the atmosphere.

⁽¹¹⁾ Where Parties directly estimate emissions and removals rather than carbon stock changes, they may report emissions/removals directly in this column and use notation keys in the stock change columns.

⁽¹²⁾ A Party may report aggregate estimates for all land conversions to cropland, when data are not available to report them separately. A Party should specify in the documentation box which types of land conversion are included. Separate estimates for forest land and grassland conversion should be provided in table 5 as an information item.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5.C SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Grassland

(Sheet 1 of 1)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES		ACTIVITY DATA		IMPLIED CARBON-STOCK-CHANGE FACTORS						CHANGES IN CARBON STOCK						Net CO ₂ emissions/removals ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾
Land-Use Category	Sub-division ⁽¹⁾	Area ⁽²⁾ (kha)	Area of organic soil ⁽²⁾ (kha)	Carbon stock change in living biomass per area ⁽³⁾			Net carbon stock change in dead organic matter per area ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils per area ⁽⁴⁾		Carbon stock change in living biomass ^{(3),(4),(6)}			Net carbon stock change in dead organic matter ⁽⁴⁾⁽⁷⁾	Net carbon stock change in soils ⁽⁴⁾⁽⁸⁾		
				Gains	Losses	Net change		Mineral soils ⁽⁵⁾	Organic soils	Gains	Losses	Net change		Mineral soils	Organic soils ⁽⁹⁾	
				(Mg C/ha)						(Gg C)						
C. Total Grassland		14 232,22	NO	0,15	-0,17	-0,02	0,00	0,18	NO	2 156,53	-2 470,58	-314,05	-46,11	2 565,16	NO	-8 084,97
1. Grassland remaining Grassland		10 703,81	NO	0,20	-0,20	0,00	NO	NO	NO	2 156,53	-2 156,53	0,00	NO	NO	NO	NO
	5.C.1.1 Temperate land	10 577,67	NO	0,20	-0,20	0,00	NO	NO	NO	2 156,53	-2 156,53	0,00	NO	NO	NO	NO
	5.C.1.2 Tropical land	126,14	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Land converted to Grassland ⁽¹²⁾		3 528,40	NO	NO	-0,09	-0,09	-0,01	0,73	NO	NO	-314,05	-314,05	-46,11	2 565,16	NO	-8 084,97
2.1 Forest Land converted to Grassland		357,16	NO	NO	-0,88	-0,88	-0,13	0,02	NO	NO	-314,05	-314,05	-46,11	8,09	NO	1 290,95
	5.C.2.1.1 Temperate -	219,66	NO	NO	-0,75	-0,75	-0,12	0,04	NO	NO	-165,13	-165,13	-26,68	7,89	NO	674,42
	5.C.2.1.2 Temperate -	62,87	NO	NO	-0,89	-0,89	-0,16	0,05	NO	NO	-55,72	-55,72	-9,76	2,87	NO	229,55
	5.C.2.1.3 Temperate -	32,23	NO	NO	-0,69	-0,69	-0,12	0,04	NO	NO	-22,24	-22,24	-3,85	1,32	NO	90,83
	5.C.2.1.4 Temperate -	18,36	NO	NO	-0,55	-0,55	-0,18	0,03	NO	NO	-10,10	-10,10	-3,29	0,61	NO	46,86
	5.C.2.1.5 Tropical - br	24,05	NO	NO	-2,53	-2,53	-0,11	-0,19	NO	NO	-60,86	-60,86	-2,53	-4,60	NO	249,29
2.2 Cropland converted to Grassland		2 642,22	NO	NO	NO	NO	NO	0,83	NO	NO	NO	NO	NO	2 202,68	NO	-8 076,51
	5.C.2.2.1 Temperate la	2 629,66	NO	NO	NO	NO	NO	0,84	NO	NO	NO	NO	NO	2 202,68	NO	-8 076,51
	5.C.2.2.2 Tropical land	12,56	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.3 Wetlands converted to Grassland		62,28	NO	NO	NO	NO	NO	-4,39	NO	NO	NO	NO	NO	-273,67	NO	1 003,44
	5.C.2.3.1 Temperate la	61,68	NO	NO	NO	NO	NO	-4,44	NO	NO	NO	NO	NO	-273,67	NO	1 003,44
	5.C.2.3.2 Tropical land	0,60	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.4 Settlements converted to Grassland		355,07	NO	NO	NO	NO	NO	1,77	NO	NO	NO	NO	NO	628,05	NO	-2 302,86
	5.C.2.4.1 Temperate la	353,36	NO	NO	NO	NO	NO	1,78	NO	NO	NO	NO	NO	628,05	NO	-2 302,86
	5.C.2.4.2 Tropical land	1,72	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.5 Other Land converted to Grassland		111,66	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.C.2.5.1 Temperate la	110,29	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.C.2.5.2 Tropical land	1,37	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Land categories may be further divided according to climate zone, management system, soil type, vegetation type, tree species, ecological zone or national land classification.

⁽²⁾ The total area of the subcategories, in accordance with the sub-division used, should be entered here. For lands converted to Grassland report the cumulative area remaining in the category in the reporting year.

⁽³⁾ Carbon stock gains and losses should be listed separately except in cases where, due to the methods used, it is technically impossible to separate information on gains and losses.

⁽⁴⁾ The signs for estimates of gains in carbon stocks are positive (+) and of losses in carbon stocks are negative (-).

⁽⁵⁾ Implied carbon-stock-change factors for mineral soils are calculated by dividing the net C stock change estimate for mineral soil by the difference between the area and the area of organic soil.

⁽⁶⁾ For category 5.C.1 Grassland remaining Grassland this column only includes changes in perennial woody biomass.

⁽⁷⁾ No reporting on dead organic matter pools is required for category 5.C.1 Grassland remaining Grassland.

⁽⁸⁾ When Parties are estimating fluxes for organic soils but cannot separate these fluxes from mineral soils, these fluxes should be reported under mineral soils.

⁽⁹⁾ The value reported for organic soils is estimated as a flux. For consistency with other entries in this column, these fluxes should be expressed in the unit required in this column, i.e. in Gg C.

⁽¹⁰⁾ According to the Revised 1996 IPCC Guidelines, for the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+). Net changes in carbon stocks are converted to CO₂ by multiplying C by 44/12 and changing the sign for net CO₂ removals to be negative (-) and for net CO₂ emissions to be positive (+). Note that carbon stock changes in a single pool are not necessarily equal to emissions or removals, because some carbon stock changes result from carbon transfers among pools rather than exchanges with the atmosphere.

⁽¹¹⁾ Where Parties directly estimate emissions and removals rather than carbon stock changes, they may report emissions/removals directly in this column and use notation keys in the stock change columns.

⁽¹²⁾ A Party may report aggregate estimates for all land conversions to grassland, when data are not available to report them separately. A Party should specify in the documentation box which types of land conversion are included. Separate estimates for forest land conversion should be provided in table 5 as an information item.

Documentation box:
Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5.D SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Wetlands
(Sheet 1 of 1)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES		ACTIVITY DATA	IMPLIED CARBON-STOCK-CHANGE FACTORS					CHANGES IN CARBON STOCK					Net CO ₂ emissions/removals ^{(5),(6)}
Land-Use Category	Sub-division ⁽¹⁾	Area ⁽²⁾ (kha)	Carbon stock change in living biomass per area ⁽³⁾ (4)			Net carbon stock change in dead organic matter per area ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils per area ⁽⁴⁾	Carbon stock change in living biomass ^{(3),(4)}			Net carbon stock change in dead organic matter ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils ⁽⁴⁾	
			Gains	Losses	Net change			Gains	Losses	Net change			
			(Mg C/ha)					(Gg C)					
D. Total Wetlands		1 097,07	NO	-0,09	-0,09	-0,01	0,98	NO	-102,11	-102,11	-11,03	1 074,48	-3 524,93
1. Wetlands remaining Wetlands ⁽⁷⁾		855,77	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.D.1.1 Temperate lar	669,88	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.D.1.2 Tropical land	185,89	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Land converted to Wetlands ⁽⁸⁾		241,30	NO	-0,42	-0,42	-0,05	4,45	NO	-102,11	-102,11	-11,03	1 074,48	-3 524,93
2.1 Forest Land converted to Wetlands		24,38	NO	-4,19	-4,19	-0,45	3,03	NO	-102,11	-102,11	-11,03	73,81	144,18
	5.D.2.1.1 Temperate -	11,04	NO	-2,37	-2,37	-0,38	4,31	NO	-26,14	-26,14	-4,20	47,62	-63,36
	5.D.2.1.2 Temperate -	2,31	NO	-5,68	-5,68	-0,89	3,69	NO	-13,12	-13,12	-2,07	8,52	24,44
	5.D.2.1.3 Temperate -	2,38	NO	NO	NO	NO	4,26	NO	NO	NO	NO	10,15	-37,23
	5.D.2.1.4 Temperate -	1,63	NO	-4,30	-4,30	-1,03	4,61	NO	-7,01	-7,01	-1,67	7,52	4,27
	5.D.2.1.5 Tropical - b	7,02	NO	-7,96	-7,96	-0,44	NO	NO	-55,84	-55,84	-3,09	NO	216,07
2.2 Cropland converted to Wetlands		27,80	NO	NO	NO	NO	5,06	NO	NO	NO	NO	140,76	-516,10
	5.D.2.2.1 Temperate l	27,62	NO	NO	NO	NO	5,10	NO	NO	NO	NO	140,76	-516,10
	5.D.2.2.2 Tropical lan	0,18	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.3 Grassland converted to Wetlands		140,66	NO	NO	NO	NO	4,40	NO	NO	NO	NO	619,28	-2 270,68
	5.D.2.3.1 Temperate l	140,31	NO	NO	NO	NO	4,41	NO	NO	NO	NO	619,28	-2 270,68
	5.D.2.3.2 Tropical lan	0,36	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.4 Settlements converted to Wetlands		40,55	NO	NO	NO	NO	5,93	NO	NO	NO	NO	240,64	-882,33
	5.D.2.4.1 Temperate l	40,47	NO	NO	NO	NO	5,95	NO	NO	NO	NO	240,64	-882,33
	5.D.2.4.2 Tropical lan	0,09	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.5 Other Land converted to Wetlands		7,91	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.D.2.5.1 Temperate l	7,28	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.D.2.5.2 Tropical lan	0,63	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Land categories may be further divided according to climate zone, management system, soil type, vegetation type, tree species, ecological zone or national land classification.

⁽²⁾ The total area of the subcategories, in accordance with the sub-division used, should be entered here. For lands converted to Wetlands report the cumulative area remaining in the category in the reporting year.

⁽³⁾ Carbon stock gains and losses should be listed separately except in cases where, due to the methods used, it is technically impossible to separate information on gains and losses.

⁽⁴⁾ The signs for estimates of gains in carbon stocks are positive (+) and of losses in carbon stocks are negative (-).

⁽⁵⁾ According to the Revised 1996 IPCC Guidelines, for the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+). Net changes in carbon stocks are converted to CO₂ by multiplying C by 44/12 and changing the sign for net CO₂ removals to be negative (-) and for net CO₂ emissions to be positive (+). Note that carbon stock changes in a single pool are not necessarily equal to emissions or removals, because some carbon stock changes result from carbon transfers among pools rather than exchanges with the atmosphere.

⁽⁶⁾ Where Parties directly estimate emissions and removals rather than carbon stock changes, they may report emissions/removals directly in this column and use notation keys in the stock change columns.

⁽⁷⁾ Parties may decide not to prepare estimates for this category contained in appendix 3a.3 of the IPCC good practice guidance for LULUCF, although they may do so if they wish.

⁽⁸⁾ A Party may report aggregate estimates for all land conversions to wetlands, when data are not available to report them separately. A Party should specify in the documentation box which types of land conversion are included. Separate estimates for forest land and grassland conversion should be provided in table 5 as an information item.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5.E SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Settlements
(Sheet 1 of 1)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES		ACTIVITY DATA	IMPLIED CARBON-STOCK-CHANGE FACTORS					CHANGES IN CARBON STOCK					Net CO ₂ emissions/removals ^{(6),(7)}
Land-Use Category	Sub-division ⁽¹⁾	Area ⁽²⁾ (kha)	Carbon stock change in living biomass per area ⁽³⁾ (4)			Net carbon stock change in dead organic matter per area ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils per area ⁽⁴⁾	Carbon stock change in living biomass ^{(3),(4),(5)}			Net carbon stock change in dead organic matter ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils ⁽⁴⁾	
			Gains	Losses	Net change			Gains	Losses	Net change			
			(Mg C/ha)					(Gg C)					
E. Total Settlements		5 468,08	NO	-0,15	-0,15	-0,02	-0,55	NO	-822,18	-822,18	-83,95	-2 981,61	14 255,06
1. Settlements remaining Settlements ⁽⁸⁾		3 535,64	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.E.1.1 Temperate land	3 477,26	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.E.1.2 Tropical land	58,39	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Land converted to Settlements ⁽⁹⁾		1 932,43	NO	-0,43	-0,43	-0,04	-1,54	NO	-822,18	-822,18	-83,95	-2 981,61	14 255,06
2.1 Forest Land converted to Settlements		176,38	NO	-4,66	-4,66	-0,48	-2,26	NO	-822,18	-822,18	-83,95	-399,27	4 786,45
	5.E.2.1.1 Temperate -	70,50	NO	-2,94	-2,94	-0,44	-1,67	NO	-207,34	-207,34	-31,01	-117,71	1 305,55
	5.E.2.1.2 Temperate -	38,70	NO	-1,82	-1,82	-0,29	-1,60	NO	-70,63	-70,63	-11,35	-61,81	527,20
	5.E.2.1.3 Temperate -	26,06	NO	-3,26	-3,26	-0,49	-1,67	NO	-85,08	-85,08	-12,90	-43,54	518,88
	5.E.2.1.4 Temperate -	2,68	NO	-5,97	-5,97	-1,54	-1,68	NO	-16,01	-16,01	-4,12	-4,52	90,37
	5.E.2.1.5 Tropical - br	38,44	NO	-11,53	-11,53	-0,64	-4,47	NO	-443,13	-443,13	-24,58	-171,68	2 344,46
2.2 Cropland converted to Settlements		648,01	NO	NO	NO	NO	-0,83	NO	NO	NO	NO	-540,98	1 983,61
	5.E.2.2.1 Temperate l	640,01	NO	NO	NO	NO	-0,85	NO	NO	NO	NO	-540,98	1 983,61
	5.E.2.2.2 Tropical lan	8,00	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.3 Grassland converted to Settlements		1 058,24	NO	NO	NO	NO	-1,75	NO	NO	NO	NO	-1 857,12	6 809,44
	5.E.2.3.1 Temperate l	1 043,49	NO	NO	NO	NO	-1,78	NO	NO	NO	NO	-1 857,12	6 809,44
	5.E.2.3.2 Tropical lan	14,75	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.4 Wetlands converted to Settlements		30,53	NO	NO	NO	NO	-6,03	NO	NO	NO	NO	-184,24	675,55
	5.E.2.4.1 Temperate l	29,87	NO	NO	NO	NO	-6,17	NO	NO	NO	NO	-184,24	675,55
	5.E.2.4.2 Tropical lan	0,67	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.5 Other Land converted to Settlements		19,27	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.E.2.5.1 Temperate l	18,89	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.E.2.5.2 Tropical lan	0,38	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Land categories may be further divided according to climate zone, management system, soil type, vegetation type, tree species, ecological zone or national land classification.

⁽²⁾ The total area of the subcategories, in accordance with the sub-division used, should be entered here. For lands converted to Settlements report the cumulative area remaining in the category in the reporting year.

⁽³⁾ Carbon stock gains and losses should be listed separately except in cases where, due to the methods used, it is technically impossible to separate information on gains and losses.

⁽⁴⁾ The signs for estimates of gains in carbon stocks are positive (+) and of losses in carbon stocks are negative (-).

⁽⁵⁾ For category 5.E.1 Settlements remaining Settlements this column only includes changes in perennial woody biomass.

⁽⁶⁾ According to the Revised 1996 IPCC Guidelines, for the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+). Net changes in carbon stocks are converted to CO₂ by multiplying C by 44/12 and changing the sign for net CO₂ removals to be negative (-) and for net CO₂ emissions to be positive (+). Note that carbon stock changes in a single pool are not necessarily equal to emissions or removals, because some carbon stock changes result from carbon transfers among pools rather than exchanges with the atmosphere.

⁽⁷⁾ Where Parties directly estimate emissions and removals rather than carbon stock changes, they may report emissions/removals directly in this column and use notation keys in the stock change columns.

⁽⁸⁾ Parties may decide not to prepare estimates for this category contained in appendix 3a.4 of the IPCC good practice guidance for LULUCF, although they may do so if they wish.

⁽⁹⁾ A Party may report aggregate estimates for all land conversions to settlements, when data are not available to report them separately. A Party should specify in the documentation box which types of land conversion are included. Separate estimates for forest land and grassland conversion should be provided in table 5 as an information item.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5.F SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Other land
(Sheet 1 of 1)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES		ACTIVITY DATA	IMPLIED CARBON-STOCK-CHANGE FACTORS					CHANGES IN CARBON STOCK					Net CO ₂ emissions/removals ^{(5) (6)}
Land-Use Category	Sub-division ⁽¹⁾	Area ⁽²⁾ (kha)	Carbon stock change in living biomass per area ^{(3) (4)}			Net carbon stock change in dead organic matter per area ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils per area ⁽⁴⁾	Carbon stock change in living biomass ^{(3) (4)}			Net carbon stock change in dead organic matter ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils ⁽⁴⁾	
			Gains	Losses	Net change			Gains	Losses	Net change			
			(Mg C/ha)					(Gg C)					
F. Total Other Land		931,70	NO	-0,03	-0,03	0,00	NO	NO	-30,49	-30,49	-4,26	NO	127,42
1. Other Land remaining Other Land ⁽⁷⁾		791,62											
2. Land converted to Other Land ⁽⁸⁾		140,08	NO	-0,22	-0,22	-0,03	NO	NO	-30,49	-30,49	-4,26	NO	127,42
2.1 Forest Land converted to Other Land		33,57	NO	-0,91	-0,91	-0,13	NO	NO	-30,49	-30,49	-4,26	NO	127,42
	5.F.2.1.1 Temperate	9,86	NO	-1,38	-1,38	-0,16	NO	NO	-13,57	-13,57	-1,58	NO	55,56
	5.F.2.1.2 Temperate	8,79	NO	-1,49	-1,49	-0,24	NO	NO	-13,12	-13,12	-2,07	NO	55,66
	5.F.2.1.3 Temperate	3,16	NO	-1,20	-1,20	-0,18	NO	NO	-3,81	-3,81	-0,57	NO	16,04
	5.F.2.1.4 Temperate	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.1.5 Tropical land	11,77	NO	NO	NO	0,00	NO	NO	NO	NO	-0,04	NO	0,16
2.2 Cropland converted to Other Land		3,23	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.2.1 Temperate land	2,20	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.2.2 Tropical land	1,03	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.3 Grassland converted to Other Land		84,03	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.3.1 Temperate land	78,47	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.3.2 Tropical land	5,56	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.4 Wetlands converted to Other Land		6,80	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.4.1 Temperate land	2,84	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.4.2 Tropical land	3,96	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.5 Settlements converted to Other Land		12,44	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.5.1 Temperate land	12,00	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.5.2 Tropical land	0,45	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Land categories may be further divided according to climate zone, management system, soil type, vegetation type, tree species, ecological zone or national land classification.

⁽²⁾ The total area of the subcategories, in accordance with the sub-division used, should be entered here. For lands converted to Other Land report the cumulative area remaining in the category in the reporting year.

⁽³⁾ Carbon stock gains and losses should be listed separately except in cases where, due to the methods used, it is technically impossible to separate information on gains and losses.

⁽⁴⁾ The signs for estimates of gains in carbon stocks are positive (+) and of losses in carbon stocks are negative (-).

⁽⁵⁾ According to the Revised 1996 IPCC Guidelines, for the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+). Net changes in carbon stocks are converted to CO₂ by multiplying C by 44/12 and changing the sign for net CO₂ removals to be negative (-) and for net CO₂ emissions to be positive (+). Note that carbon stock changes in a single pool are not necessarily equal to emissions or removals, because some carbon stock changes result from carbon transfers among pools rather than exchanges with the atmosphere.

⁽⁶⁾ Where Parties directly estimate emissions and removals rather than carbon stock changes, they may report emissions/removals directly in this column and use notation keys in the stock change columns.

⁽⁷⁾ This land-use category is to allow the total of identified land area to match the national area.

⁽⁸⁾ A Party may report aggregate estimates for all land conversions to other land, when data are not available to report them separately. A Party should specify in the documentation box which types of land conversion are included. Separate estimates for forest land and grassland conversion should be provided in table 5 as an information item.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5 (I) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Inventory 2010

Direct N₂O emissions from N fertilization⁽¹⁾ of Forest Land and Other

Submission 2012 v1.2

(Sheet 1 of 1)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA	IMPLIED EMISSION FACTORS	EMISSIONS ⁽⁴⁾
Land-Use Category ⁽²⁾	Total amount of fertilizer applied (Gg N/yr)	N ₂ O-N emissions per unit of fertilizer (kg N ₂ O-N/kg N) ⁽³⁾	N ₂ O (Gg)
Total for all Land Use Categories	NA,NO	NA,NO	NA,NO
A. Forest Land⁽⁵⁾⁽⁶⁾	NO	NO	NO
1. Forest Land remaining Forest Land	NO	NO	NO
2. Land converted to Forest Land	NO	NO	NO
G. Other (please specify)			NA
5.G.2 Dam of Petit-Saut French Guiana	NA	NA	NA
5.G.3 NMVOC and SO ₂ from forest fires	NA	NA	NA
5.G.4 Biogenic NMVOC from managed forest	NA	NA	NA
5.G.5 Methane removal from forest soil as CO ₂ e	NA	NA	NA

⁽¹⁾ Direct N₂O emissions from fertilization are estimated using equations 3.2.17 and 3.2.18 of the IPCC good practice guidance for LULUCF based on the amounts of fertilizers applied to forest land.

⁽²⁾ N₂O emissions from N fertilization of cropland and grassland are reported in the Agriculture sector; therefore only Forest Land is included in this table.

⁽³⁾ In the calculation of the implied emission factor, N₂O emissions are converted to N₂O-N by multiplying by 28/44.

⁽⁴⁾ Emissions are reported with a positive sign.

⁽⁵⁾ If a Party is not able to separate the fertilizer applied to forest land from that applied to agriculture, it may report all N₂O emissions from fertilization in the Agriculture sector. This should be explicitly indicated in the documentation box.

⁽⁶⁾ A Party may report aggregate estimates for all N fertilization on forest land in the category Forest Land remaining Forest Land when data are not available to report Forest Land remaining Forest Land and Land converted to Forest Land separately.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5 (II) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Inventory 2010

Non-CO₂ emissions from drainage of soils and wetlands⁽¹⁾

Submission 2012 v1.2

(Sheet 1 of 1)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES		ACTIVITY DATA	IMPLIED EMISSION FACTORS		EMISSIONS ⁽⁵⁾	
Land-Use Category ⁽²⁾	Sub-division ⁽³⁾	Area (kha)	N ₂ O-N per area ⁽⁴⁾ (kg N ₂ O-N/ha)	CH ₄ per area (kg CH ₄ /ha)	N ₂ O	CH ₄
					(Gg)	
Total all Land-Use Categories					NA,NO	NA
A. Forest Land⁽⁶⁾			NO	NO	NO	
Organic Soil		NO	NO	NO	NO	
Mineral Soil		NO	NO	NO	NO	
D. Wetlands						
Peatland ⁽⁷⁾						
Flooded Lands ⁽⁷⁾						
G. Other (please specify)					NA	NA
5.G.2 Dam of Petit-Saut French Guiana		NA	NA	NA	NA	NA
Organic Soil		NA	NA	NA	NA	NA
Mineral Soil		NA	NA	NA	NA	NA
5.G.3 NMVOC and SO ₂ from forest fires		NA	NA	NA	NA	NA
Organic Soil		NA	NA	NA	NA	NA
Mineral Soil		NA	NA	NA	NA	NA
5.G.4 Biogenic NMVOC from managed forest		NA	NA	NA	NA	NA
Organic Soil		NA	NA	NA	NA	NA
Mineral Soil		NA	NA	NA	NA	NA
5.G.5 Methane removal from forest soil as CO ₂ e		NA	NA	NA	NA	NA
Organic Soil		NA	NA	NA	NA	NA
Mineral Soil		NA	NA	NA	NA	NA

⁽¹⁾ Parties may decide not to prepare estimates for these categories contained in appendices 3a.2 and 3a.3 of the IPCC good practice guidance for LULUCF, although they may do so if they wish.

⁽²⁾ N₂O emissions from drained cropland and grassland soils are covered in the Agriculture tables of the CRF under Cultivation of Histosols.

⁽³⁾ A Party should report further disaggregations of drained soils corresponding to the methods used. Tier 1 disaggregates soils into "nutrient rich" and "nutrient poor" areas, whereas higher-tier methods can further disaggregate into different peatland types, soil fertilit

⁽⁴⁾ In the calculation of the implied emission factor, N₂O emissions are converted to N₂O-N by multiplying by 28/44.

⁽⁵⁾ Emissions are reported with a positive sign.

⁽⁶⁾ In table 5, these emissions will be added to 5.A.1 Forest Land remaining Forest Land.

⁽⁷⁾ In table 5, these emissions will be added to 5.D.2 Land converted to Wetlands.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5 (III) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Inventory 2010

N₂O emissions from disturbance associated with land-use conversion to cropland ⁽¹⁾

Submission 2012 v1.2

(Sheet 1 of 1)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA	IMPLIED EMISSION FACTORS	EMISSIONS ⁽⁴⁾
Land-Use Category ⁽²⁾	Land area converted	N ₂ O-N emissions per area converted ⁽³⁾	N ₂ O
	(kha)	(kg N ₂ O-N/ha)	(Gg)
Total all Land-Use Categories ⁽⁵⁾	3 850,82	0,74	4,45
B. Cropland	3 850,82	0,74	4,45
2. Lands converted to Cropland ⁽⁶⁾	3 850,82	0,74	4,45
Organic Soils	NO	NO	NO
Mineral Soils	3 850,82	0,74	4,45
2.1 Forest Land converted to Cropland	134,75	0,89	0,19
Organic Soils	NO	NO	NO
Mineral Soils	134,75	0,89	0,19
2.2 Grassland converted to Cropland	3 500,92	0,77	4,26
Organic Soils	NO	NO	NO
Mineral Soils	3 500,92	0,77	4,26
2.3 Wetlands converted to Cropland ⁽⁷⁾	15,43	NO	NO
Organic Soils	NO	NO	NO
Mineral Soils	15,43	NO	NO
2.5 Other Land converted to Cropland	199,72	NO	NO
Organic Soils	NO	NO	NO
Mineral Soils	199,72	NO	NO
G. Other (please specify)			NA
5.G.2 Dam of Petit-Saut French Guiana	NA	NA	NA
Organic Soils	NA	NA	NA
Mineral Soils	NA	NA	NA
5.G.3 NMVOC and SO ₂ from forest fires	NA	NA	NA
Organic Soils	NA	NA	NA
Mineral Soils	NA	NA	NA
5.G.4 Biogenic NMVOC from managed forest	NA	NA	NA
Organic Soils	NA	NA	NA
Mineral Soils	NA	NA	NA
5.G.5 Methane removal from forest soil as CO ₂ e	NA	NA	NA
Organic Soils	NA	NA	NA
Mineral Soils	NA	NA	NA

⁽¹⁾ Methodologies for N₂O emissions from disturbance associated with land-use conversion are based on equations 3.3.14 and 3.3.15 of the IPCC good practice guidance for LULUCF. N₂O emissions from fertilization in the preceding land use and new land use should not be reported.

⁽²⁾ According to the IPCC good practice guidance for LULUCF, N₂O emissions from disturbance of soils are only relevant for land conversions to cropland. N₂O emissions from Cropland remaining Cropland are included in the Agriculture sector of the good practice guidance. The good practice guidance provides methodologies only for mineral soils.

⁽³⁾ In the calculation of the implied emission factor, N₂O emissions are converted to N₂O-N by multiplying by 28/44.

⁽⁴⁾ Emissions are reported with a positive sign.

⁽⁵⁾ Parties can separate between organic and mineral soils, if they have data available.

⁽⁶⁾ If activity data cannot be disaggregated to all initial land uses, Parties may report some initial land uses aggregated under Other Land converted to Cropland (indicate in the documentation box what this category includes).

⁽⁷⁾ Parties should avoid double counting with N₂O emissions from drainage and from cultivation of organic soils reported in Agriculture under Cultivation of Histosols.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF Sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5 (IV) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Inventory 2010

CO₂ emissions from agricultural lime application ⁽¹⁾

Submission 2012 v1.2

(Sheet 1 of 1)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA	IMPLIED EMISSION FACTORS	EMISSIONS ⁽³⁾
Land-Use Category	Total amount of lime applied (Mg/yr)	CO ₂ -C per unit of lime ⁽²⁾ (Mg CO ₂ -C /Mg)	CO ₂ (Gg)
Total all Land-Use Categories ^{(4), (5), (6)}	2 200 496,00	0,12	969,57
B. Cropland ^{(6) (7)}	2 200 496,00	0,12	969,57
Limestone CaCO ₃	2 200 496,00	0,12	969,57
Dolomite CaMg(CO ₃) ₂	NO	NO	NO
C. Grassland ^{(6) (8)}	NO	NO	NO
Limestone CaCO ₃	NO	NO	NO
Dolomite CaMg(CO ₃) ₂	NO	NO	NO
G. Other (please specify) ^{(6) (9)}			NA
5.G.2 Dam of Petit-Saut French Guiana	NA	NA	NA
Dolomite CaMg(CO ₃) ₂	NA	NA	NA
Limestone CaCO ₃	NA	NA	NA
5.G.3 NMVOC and SO ₂ from forest fires	NA	NA	NA
Dolomite CaMg(CO ₃) ₂	NA	NA	NA
Limestone CaCO ₃	NA	NA	NA
5.G.4 Biogenic NMVOC from managed forest	NA	NA	NA
Dolomite CaMg(CO ₃) ₂	NA	NA	NA
Limestone CaCO ₃	NA	NA	NA
5.G.5 Methane removal from forest soil as CO ₂ e	NA	NA	NA
Dolomite CaMg(CO ₃) ₂	NA	NA	NA
Limestone CaCO ₃	NA	NA	NA

⁽¹⁾ CO₂ emissions from agricultural lime application are addressed in equations 3.3.6 and 3.4.11 of the IPCC good practice guidance for LULUCF.

⁽²⁾ The implied emission factor is expressed in unit of carbon to facilitate comparison with published emission factors.

⁽³⁾ Emissions are reported with a positive sign.

⁽⁴⁾ If Parties are not able to separate liming application for different land-use categories, they should include liming for all land-use categories in the category 5.G Other.

⁽⁵⁾ Parties that are able to provide data for lime application to forest land should provide this information under 5.G Other and specify in the documentation box that forest land application is included in this category.

⁽⁶⁾ A Party may report aggregate estimates for total lime applications when data are not available for limestone and dolomite.

⁽⁷⁾ In table 5, these CO₂ emissions will be added to 5.B.1 Cropland remaining Cropland.

⁽⁸⁾ In table 5, these CO₂ emissions will be added to 5.C.1 Grassland remaining Grassland.

⁽⁹⁾ If a Party has data broken down to limestone and dolomite at national level, it can report these data under 5.G Other.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5 (V) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Inventory 2010

Biomass Burning ⁽¹⁾

Submission 2012 v1.2

(Sheet 1 of 1)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA			IMPLIED EMISSION FACTOR			EMISSIONS ⁽⁵⁾		
	Description ⁽²⁾	Unit	Values	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ ⁽⁴⁾	CH ₄	N ₂ O
Land-Use Category ⁽²⁾		(ha or kg dm)		(Mg/activity data unit)			(Gg)		
Total for Land-Use Categories			NA	NA	NA	NA	307,41	48,37	0,35
A. Forest Land			NA	NA	NA	NA	307,41	30,83	0,23
1. Forest land remaining Forest Land			NA	NA	NA	NA	307,41	30,83	0,23
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	3 967 984,66	IE	0,01	0,00	IE	29,58	0,20
Wildfires	Area burned	ha	10 300,00	29,85	0,12	0,00	307,41	1,25	0,03
2. Land converted to Forest Land			NA	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	NA	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B. Cropland			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	7,25	0,05
1. Cropland remaining Cropland ⁽⁶⁾			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	4,78	0,03
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	628 946,14	IE	0,01	0,00	IE	4,78	0,03
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Land converted to Cropland			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	2,47	0,02
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	325 476,82	IE	0,01	0,00	IE	2,47	0,02
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.1. Forest Land converted to Cropland			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	2,47	0,02
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	325 476,82	IE	0,01	0,00	IE	2,47	0,02
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
C. Grassland			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	7,20	0,05
1. Grassland remaining grassland ⁽⁷⁾			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	6,37	0,04
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	838 594,85	IE	0,01	0,00	IE	6,37	0,04
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Land converted to Grassland			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	0,82	0,01
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	108 383,07	IE	0,01	0,00	IE	0,82	0,01
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.1. Forest Land converted to Grassland			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	0,82	0,01
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	108 383,07	IE	0,01	0,00	IE	0,82	0,01
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
D. Wetlands			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	0,33	0,00
1. Wetlands remaining Wetlands ⁽⁸⁾			NA	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Land converted to Wetlands			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	0,33	0,00
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	44 070,06	IE	0,01	0,00	IE	0,33	0,00
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.1. Forest Land converted to Wetlands			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	0,33	0,00
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	44 070,06	IE	0,01	0,00	IE	0,33	0,00
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
E. Settlements ⁽⁸⁾			353 651,70	IE	0,01	0,00	IE	2,69	0,01
F. Other Land ⁽⁹⁾			8 957,06	IE	0,01	0,00	IE	0,07	0,00
G. Other (please specify)							NA	NA	NA
5.G.2 Dam of Petit-Saut French Guiana			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Controlled Burning	biomass burned	kg dm	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Wildfires	Area burned	ha	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5.G.3 NMVOC and SO2 from forest fires			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Controlled Burning	biomass burned	kg dm	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Wildfires	Area burned	ha	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5.G.4 Biogenic NMVOC from managed forest			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Controlled Burning	biomass burned	kg dm	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Wildfires	Area burned	ha	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5.G.5 Methane removal from forest soil as CO2e			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Controlled Burning			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Wildfires			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

⁽¹⁾ Methodological guidance on burning can be found in sections 3.2.1.4 and 3.4.1.3 of the IPCC good practice guidance for LULUCF.

⁽²⁾ Parties should report both controlled/prescribed burning and wildfires emissions, where appropriate, in a separate manner.

⁽³⁾ For each category activity data should be selected between area burned or biomass burned. Units for area will be ha and for biomass burned kg dm. The implied emission factor will refer to the selected activity data with an automatic change in the units.

⁽⁴⁾ If CO₂ emissions from biomass burning are not already included in tables 5.A - 5.F, they should be reported here. This should be clearly documented in the documentation box and in the NIR. Double counting should be avoided. Parties that include all carbon stock changes in the carbon stock tables (5.A, 5.B, 5.C, 5.D, 5.E and 5.F), should report IE (included elsewhere) in this column.

⁽⁵⁾ Emissions are reported with a positive sign.

⁽⁶⁾ In-situ above-ground woody biomass burning is reported here. Agricultural residue burning is reported in the Agriculture sector.

⁽⁷⁾ Includes only emissions from controlled biomass burning on grasslands outside the tropics (prescribed savanna burning is reported under the Agriculture sector).

⁽⁸⁾ Parties may decide not to prepare estimates for these categories contained in appendices 3a.2, 3a.3 and 3a.4 of the IPCC good practice guidance for LULUCF, although they may do so if they wish.

⁽⁹⁾ This land-use category is to allow the total of identified land area to match the national area.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 6 SECTORAL REPORT FOR WASTE
(Sheet 1 of 1)

Inventory 2010
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
	(Gg)						
Total Waste	1 436,18	816,98	4,08	2,71	0,58	10,90	0,73
A. Solid Waste Disposal on Land	NA,NO	750,81		NE,NO	NA,NO	7,51	
1. Managed Waste Disposal on Land	NA	693,75		NE	NA	6,94	
2. Unmanaged Waste Disposal Sites	NA,NO	57,05		NO	NA	0,57	
3. Other (as specified in table 6.A)	NO	NO		NO	NO	NO	
Other non-specified	NO	NO		NO	NO	NO	
B. Waste Water Handling		57,62	2,52	NO	NO	3,33	
1. Industrial Wastewater		2,60	0,20	NO	NO	3,33	
2. Domestic and Commercial Waste Water		55,02	2,32	NO	NO	NO	
3. Other (as specified in table 6.B)		NO	NO	NO	NO	NO	
Other non-specified		NO	NO	NO	NO	NO	
C. Waste Incineration	1 436,18	1,10	0,26	2,71	0,58	0,06	0,73
D. Other (please specify)	NA	7,45	1,31	NA	NA	NA	NA
6.D.1 Compost Production (CH ₄ , N ₂ O)	NA	6,43	1,31	NA	NA	NA	NA
6.D.2 Biogas Production (CH ₄)	NA	1,02	NA	NA	NA	NA	NA

⁽¹⁾ CO₂ emissions from source categories Solid waste disposal on land and Waste incineration should only be included if they derive from non-biological or inorganic waste sources.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the waste sector in Chapter 8: Waste (CRF sector 6) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- If estimates are reported under "6.D Other", use this documentation box to provide information regarding activities covered under this category and to provide reference to the section in the NIR where background information can be found.

TABLE 6.A SECTORAL BACKGROUND DATA FOR WASTE

Solid Waste Disposal

(Sheet 1 of 1)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION			IMPLIED EMISSION FACTOR		EMISSIONS		
	Annual MSW at the SWDS (Gg)	MCF	DOC degraded %	CH ₄ ⁽¹⁾	CO ₂	CH ₄		CO ₂ ⁽⁴⁾
				(t/t MSW)		Emissions ⁽²⁾	Recovery ⁽³⁾	
	(Gg)							
1 Managed Waste Disposal on Land	19 685,61	1,00	0,70	0,04	NA	693,75	NO	NA
2 Unmanaged Waste Disposal Sites	150,50	0,50	0,70	0,38	NA,NO	57,05	NO	NA,NO
a. Deep (>5 m)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
b. Shallow (<5 m)	150,50	0,50	0,70	0,38	NA	57,05	NO	NA
3 Other (please specify)						NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Note: MSW - Municipal Solid Waste, SWDS - Solid Waste Disposal Site, MCF - Methane Correction Factor, DOC - Degradable Organic Carbon (IPCC Guidelines (Volume 3, Reference Manual, section 6.2.4)). MSW includes household waste, yard/garden waste, commercial/market waste and organic industrial solid waste. MSW should not include inorganic industrial waste such as construction or demolition materials.

⁽¹⁾ The CH₄ implied emission factor (IEF) is calculated on the basis of gross CH₄ emissions, as follows: IEF = (CH₄ emissions + CH₄ recovered)/annual MSW at the SWDS.

⁽²⁾ Actual emissions (after recovery).

⁽³⁾ CH₄ recovered and flared or utilized.

⁽⁴⁾ Under Solid Waste Disposal, CO₂ emissions should be reported only when the disposed waste is combusted at the disposal site as a management practice. CO₂ emissions from non-biogenic wastes are included in the total emissions, whereas the CO₂ emissions from biogenic wastes are not included in the total emissions.

Additional information

Description	Value
Total population (1000s) ^(a)	65 627,15
Urban population (1000s) ^(a)	51 320,59
Waste generation rate (kg/capita/day)	1,97
Fraction of MSW disposed to SWDS	0,57
Fraction of DOC in MSW	0,10
CH ₄ oxidation factor ^(b)	0,10
CH ₄ fraction in landfill gas	0,50
CH ₄ generation rate constant (k) ^(c)	NA
Time lag considered (yr) ^(c)	NA

^(a) Specify whether total or urban population is used and the rationale for doing so.

^(b) See IPCC Guidelines (Volume 3, Reference Manual, p. 6.9).

^(c) Only for Parties using Tier 2 methods.

TABLE 6.C SECTORAL BACKGROUND DATA FOR WASTE

Waste Incineration

(Sheet 1 of 1)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA Amount of incinerated wastes (Gg)	IMPLIED EMISSION FACTOR			EMISSIONS		
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O
	(kg/t waste)						
Waste Incineration	2 719,07				1 436,18	1,10	0,26
a. Biogenic ⁽¹⁾	807,08	NA	1,36	0,21	NA	1,10	0,17
b. Other (non-biogenic - please specify) ^{(1),(2)}	1 911,99				1 436,18	NA	0,09
6.C.2.1 Dangerous Industrial Waste Incineration	1 657,54	723,32	NA	0,05	1 198,93	NA	0,08
6.C.2.2 Municipal Waste Incineration without	225,94	933,03	NA	0,03	210,81	NA	0,01
6.C.2.3 Agricultural Plastic Film Burning	0,60	3 142,86	NA	NA	1,89	NA	NA
6.C.2.4 Other non-specified	27,90	880,00	NA	0,06	24,56	NA	0,00

⁽¹⁾ Under Solid Waste Disposal, CO₂ emissions should be reported only when the disposed waste is combusted at the disposal site as a management practice. CO₂ emissions from non-biogenic wastes are included in the total emissions, while the CO₂ emissions from biogenic wastes are not included in the total emissions.

⁽²⁾ Enter under this source category all types of non-biogenic wastes, such as plastics.

Note: Only emissions from waste incineration without energy recovery are to be reported in the Waste sector. Emissions from incineration with energy recovery are to be reported in the Energy sector, as Other Fuels (see IPCC good practice guidance, page 5.23).

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the waste sector in Chapter 8: Waste (CRF sector 6) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are
- Parties that use country-specific models should provide a reference in the documentation box to the relevant section in the NIR where these models are described, and fill in only the relevant cells of tables 6.A and 6.C.
- Provide a reference to the relevant section in the NIR, in particular with regard to:
 - A population size (total or urban population) used in the calculations and the rationale for doing so;
 - The composition of landfilled waste;
 - In relation to the amount of incinerated wastes (specify whether the reported data relate to wet or dry matter).

TABLE 6.B SECTORAL BACKGROUND DATA FOR WASTE
Waste Water Handling

(Sheet 1 of 2)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND RELATED INFORMATION ⁽¹⁾		IMPLIED EMISSION FACTOR		EMISSIONS		
	Total organic product (Gg DC ⁽¹⁾ /yr)	CH ₄ ⁽²⁾	N ₂ O ⁽³⁾	CH ₄		N ₂ O ⁽³⁾	
				Emissions ⁽⁴⁾	Recovery ⁽⁵⁾		
		(kg/kg DC)		(Gg)			
1. Industrial Waste Water				2,60	NA	0,20	
a. Waste Water	NA	NA	NA	0,03	NA	0,20	
b. Sludge	NA	NA	NA	2,57	NA	NA	
2. Domestic and Commercial Wastewater				55,02	NA	2,32	
a. Waste Water	551,61	0,10	NA	52,99	NA	NA	
b. Sludge	NA	NA	NA	2,03	NA	NA	
3. Other (please specify) ⁽⁶⁾				NO	NO	NO	
Other non-specified				NO	NO	NO	
a. Waste Water	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
b. Sludge ⁽⁶⁾	NO	NO	NO	NO	NO	NO	

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION			IMPLIED EMISSION FACTOR	EMISSIONS
	Population (1000s)	Protein consumption (kg/person/yr)	N fraction (kg N/kg protein)	N ₂ O (kg N ₂ O-N/kg sewage N produced)	N ₂ O (Gg)
N ₂ O from human sewage ⁽³⁾	65 627,15	41,21	0,16	0,00	2,32

⁽¹⁾ DC - degradable organic component. DC indicators are COD (Chemical Oxygen Demand) for industrial waste water and BOD (Biochemical Oxygen Demand) for Domestic/Commercial waste water/sludge (IPCC Guidelines (Volume 3. Reference Manual, pp. 6.14, 6.18)).

⁽²⁾ The CH₄ implied emission factor (IEF) is calculated on the basis of gross CH₄ emissions, as follows: IEF = (CH₄ emissions + CH₄ recovered or flared) / total organic product.

⁽³⁾ Parties using methods other than those from the IPCC for estimating N₂O emissions from human sewage or waste-water treatment should provide aggregate data in this table.

⁽⁴⁾ Actual emissions (after recovery).

⁽⁵⁾ CH₄ recovered and flared or utilized.

⁽⁶⁾ Use the cells below to specify each activity covered under "6.B.3 Other". Note that under each reported activity, data for waste water and sludge are to be reported separately.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the Waste sector in Chapter 8: Waste (CRF sector 6) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- Regarding the estimates for N₂O from human sewage, specify whether total or urban population is used in the calculations and the rationale for doing so. Provide explanation in the documentation box.
- Parties using methods other than those from the IPCC for estimating N₂O emissions from human sewage or waste-water treatment should provide, in the NIR, corresponding information on methods, activity data and emission factors used, and should provide a reference to the relevant section of the NIR in this documentation box.

TABLE 6.B SECTORAL BACKGROUND DATA FOR WASTE
Waste Water Handling

(Sheet 2 of 2)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

Additional information

	Domestic	Industrial
Total waste water (m ³):	NA	NA
Treated waste water (%):	98,00	NA

Waste-water streams:	Waste-water output (m ³)	DC (kg COD/m ³)
Industrial waste water	NA	NA
Iron and steel	NA	NA
Non-ferrous	NA	NA
Fertilizers	NA	NA
Food and beverage	NA	NA
Paper and pulp	NA	NA
Organic chemicals	NA	NA
Other (please specify)	NA	NA
Chemical		
Dairy Processing		
Electricity, steam, water production		
Fuels		
Iron and steel		
Leather and Skins		
Leather industry		
Machinery and equipment		
Meat industry		
Mining and quarrying		
Other agricultural		
Poultry		
Rubber		
Textile		
Wood and wood production		
Wool Scouring		
DC (kg BOD/1000 person/yr)		
Domestic and Commercial	21 900,00	
Other (please specify)		
Other non-specified	NO	

Handling systems:	Industrial waste water treated (%)	Industrial sludge treated (%)	Domestic waste water treated (%)	Domestic sludge treated (%)
Aerobic	NA	0,56	79,03	NA
Anaerobic	NA	0,44	18,97	NA
Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00

SUMMARY 1.A SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7A)

(Sheet 1 of 3)

Inventory 2010
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂ emissions/removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
				P	A	P	A	P	A				
	(Gg)				CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)				
Total National Emissions and Removals	352 129,13	3 076,56	197,81	11 547,86	16 945,51	4 199,06	382,91	0,34	0,02	1 185,26	4 361,29	2 083,43	299,13
1. Energy	367 366,58	149,25	14,19							1 165,93	3 183,66	436,38	289,49
A. Fuel Combustion													
Reference Approach ⁽²⁾	361 318,31												
Sectoral Approach ⁽²⁾	363 931,96	92,05	14,09							1 161,18	3 164,62	401,20	255,10
1. Energy Industries	61 632,39	2,76	2,26							147,26	44,41	5,31	117,77
2. Manufacturing Industries and Construction	69 944,86	7,51	2,73							148,20	604,70	12,21	91,60
3. Transport	132 001,58	9,96	4,35							642,42	889,46	160,21	5,26
4. Other Sectors	100 353,13	71,81	4,75							223,29	1 626,06	223,47	40,47
5. Other	NO	NO	NO							NO	NO	NO	NO
B. Fugitive Emissions from Fuels	3 434,62	57,20	0,10							4,76	19,04	35,19	34,40
1. Solid Fuels	NA,NO	2,50	NA,NO							NA,NO	1,87	0,47	NA,NO
2. Oil and Natural Gas	3 434,62	54,70	0,10							4,76	17,17	34,72	34,40
2. Industrial Processes	17 678,60	3,77	7,03	11 547,86	16 945,51	4 199,06	382,91	0,34	0,02	5,51	767,53	46,50	8,76
A. Mineral Products	12 264,21	NA	NA							NA	NA	0,74	NA
B. Chemical Industry	1 685,54	3,70	7,03	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4,17	6,12	15,13	4,44
C. Metal Production	3 728,85	0,07	NA				45,56		0,01	1,34	761,42	1,80	4,32
D. Other Production ⁽³⁾	NA									NA	NA	28,82	NA
E. Production of Halocarbons and SF ₆					166,50		11,19		NA,NO				
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆				11 547,86	16 779,00	4 199,06	326,16	0,34	0,01				
G. Other	NO	NO	NO	NO	NA,NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Note: A = Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines.
P = Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines.

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 3.

SUMMARY 1.A SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7A)

(Sheet 2 of 3)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂ emissions/removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
				P	A	P	A	P	A				
	(Gg)				CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)				
3. Solvent and Other Product Use	1 141,30		0,28							NA	NA	366,19	NA
4. Agriculture		2 021,69	167,42							0,08	2,00	121,45	NO
A. Enteric Fermentation		1 361,82											
B. Manure Management		653,46	16,62									NA	
C. Rice Cultivation		5,24										NO	
D. Agricultural Soils ⁽⁴⁾		NA	150,77									121,24	
E. Prescribed Burning of Savannas		NO	NO							NO	NO	NO	
F. Field Burning of Agricultural Residues		1,16	0,03							0,08	2,00	0,21	
G. Other		NO	NO							NO	NO	NO	NO
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	⁽⁵⁾ -35 493,52	84,87	4,80							11,02	407,51	1 102,01	0,15
A. Forest Land	⁽⁵⁾ -53 338,80	30,83	0,23							7,35	278,14		
B. Cropland	⁽⁵⁾ 15 421,45	7,25	4,50							1,80	63,47		
C. Grassland	⁽⁵⁾ -8 084,97	7,20	0,05							1,79	62,97		
D. Wetlands	⁽⁵⁾ -3 524,93	0,33	0,00							0,08	2,93		
E. Settlements	⁽⁵⁾ 14 255,06	2,69	0,01							NO	NO		
F. Other Land	⁽⁵⁾ 127,42	0,07	0,00							NO	NO		
G. Other	⁽⁵⁾ -348,74	36,50	NA,NO							NA,NO	NA,NO	1 102,01	0,15
6. Waste	1 436,18	816,98	4,08							2,71	0,58	10,90	0,73
A. Solid Waste Disposal on Land	⁽⁶⁾ NA,NO	750,81								NE,NO	NA,NO	7,51	
B. Waste-water Handling		57,62	2,52							NO	NO	3,33	
C. Waste Incineration	⁽⁶⁾ 1 436,18	1,10	0,26							2,71	0,58	0,06	0,73
D. Other	NA	7,45	1,31							NA	NA	NA	NA
7. Other (please specify)⁽⁷⁾	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 3.

SUMMARY 1.A SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7A)

(Sheet 3 of 3)

Inventory 2010
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs		PFCs		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
	emissions/removals			P	A	P	A	P	A				
	(Gg)	CO ₂ equivalent (Gg)						(Gg)					
Memo Items: ⁽⁸⁾													
International Bunkers	24 241,27	0,22	0,71							193,65	29,32	9,50	97,06
Aviation	16 190,18	0,09	0,53							40,83	8,60	2,51	5,14
Marine	8 051,09	0,13	0,18							152,82	20,72	6,99	91,92
Multilateral Operations	1,35	NE	NE							NE	NE	NE	NE
CO₂ Emissions from Biomass	57 911,89												

⁽¹⁾ The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2(II) of this common reporting format.

⁽²⁾ For verification purposes, countries are asked to report the results of their calculations using the Reference approach and to explain any differences with the Sectoral approach in the documentation box to Table 1.A.(c). For estimating national total emissions, the results from the Sectoral approach should be used, where possible.

⁽³⁾ Other Production includes Pulp and Paper and Food and Drink Production.

⁽⁴⁾ Parties which previously reported CO₂ from soils in the Agriculture sector should note this in the NIR.

⁽⁵⁾ For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

⁽⁶⁾ CO₂ from source categories Solid Waste Disposal on Land and Waste Incineration should only be included if it stems from non-biogenic or inorganic waste streams. Only emissions from Waste Incineration Without Energy Recovery are to be reported in the Waste sector, whereas emissions from Incineration With Energy Recovery are to be reported in the Energy sector.

⁽⁷⁾ If reporting any country-specific source category under sector "7. Other", detailed explanations should be provided in Chapter 9: Other (CRF sector 7) of the NIR.

⁽⁸⁾ Countries are asked to report emissions from international aviation and marine bunkers and multilateral operations, as well as CO₂ emissions from biomass, under Memo Items. These emissions should not be included in the national total emissions from the energy sector. Amounts of biomass used as fuel are included in the national energy consumption but the corresponding CO₂ emissions are not included in the national total as it is assumed that the biomass is produced in a sustainable manner. If the biomass is harvested at an unsustainable rate, net CO₂ emissions are accounted for as a loss of biomass stocks in the Land Use, Land-use Change and Forestry sector.

SUMMARY 1.B SHORT SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7B)

(Sheet 1 of 1)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NM VOC	SO ₂
	emissions/removals			P	A	P	A	P	A				
	(Gg)			CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)					
Total National Emissions and Removals	352 129,13	3 076,56	197,81	11 547,86	16 945,51	4 199,06	382,91	0,34	0,02	1 185,26	4 361,29	2 083,43	299,13
1. Energy	367 366,58	149,25	14,19							1 165,93	3 183,66	436,38	289,49
A. Fuel Combustion	Reference Approach ⁽²⁾												
	Sectoral Approach ⁽²⁾									1 161,18	3 164,62	401,20	255,10
B. Fugitive Emissions from Fuels										4,76	19,04	35,19	34,40
2. Industrial Processes	17 678,60	3,77	7,03	11 547,86	16 945,51	4 199,06	382,91	0,34	0,02	5,51	767,53	46,50	8,76
3. Solvent and Other Product Use	1 141,30		0,28							NA	NA	366,19	NA
4. Agriculture⁽³⁾		2 021,69	167,42							0,08	2,00	121,45	NO
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry⁽⁴⁾	-35 493,52	84,87	4,80							11,02	407,51	1 102,01	0,15
6. Waste	1 436,18	816,98	4,08							2,71	0,58	10,90	0,73
7. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items:⁽⁵⁾													
International Bunkers	24 241,27	0,22	0,71							193,65	29,32	9,50	97,06
Aviation	16 190,18	0,09	0,53							40,83	8,60	2,51	5,14
Marine	8 051,09	0,13	0,18							152,82	20,72	6,99	91,92
Multilateral Operations	1,35	NE	NE							NE	NE	NE	NE
CO₂ Emissions from Biomass	57 911,89												

Note: A = Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines.

P = Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines.

⁽¹⁾ The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2(II) of this common reporting format.

⁽²⁾ For verification purposes, countries are asked to report the results of their calculations using the Reference approach and to explain any differences with the Sectoral approach in the documentation box to Table 1.A.(c).

For estimating national total emissions, the result from the Sectoral approach should be used, where possible.

⁽³⁾ Parties which previously reported CO₂ from soils in the Agriculture sector should note this in the NIR.

⁽⁴⁾ For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

⁽⁵⁾ Countries are asked to report emissions from international aviation and marine bunkers and multilateral operations, as well as CO₂ emissions from biomass, under Memo Items. These emissions should not be included in the national total emissions from the energy sector. Amounts of biomass used as fuel are included in the national energy consumption but the corresponding CO₂ emissions are not included in the national total as it is assumed that the biomass is produced in a sustainable manner. If the biomass is harvested at an unsustainable rate, net CO₂ emissions are accounted for as a loss of biomass stocks in the Land Use, Land-use Change and Forestry sector.

SUMMARY 2 SUMMARY REPORT FOR CO₂ EQUIVALENT EMISSIONS

(Sheet 1 of 1)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽²⁾	PFCs ⁽²⁾	SF ₆ ⁽²⁾	Total
	CO ₂ equivalent (Gg)						
Total (Net Emissions)⁽¹⁾	352 129,13	64 607,84	61 320,31	16 945,51	382,91	565,83	495 951,54
1. Energy	367 366,58	3 134,23	4 398,75				374 899,56
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	363 931,96	1 933,06	4 369,00				370 234,02
1. Energy Industries	61 632,39	57,98	701,81				62 392,18
2. Manufacturing Industries and Construction	69 944,86	157,80	845,62				70 948,28
3. Transport	132 001,58	209,25	1 349,40				133 560,23
4. Other Sectors	100 353,13	1 508,03	1 472,17				103 333,33
5. Other	NO	NO	NO				NO
B. Fugitive Emissions from Fuels	3 434,62	1 201,17	29,74				4 665,54
1. Solid Fuels	NA,NO	52,48	NA,NO				52,48
2. Oil and Natural Gas	3 434,62	1 148,69	29,74				4 613,06
2. Industrial Processes	17 678,60	79,27	2 180,35	16 945,51	382,91	565,83	37 832,46
A. Mineral Products	12 264,21	NA	NA				12 264,21
B. Chemical Industry	1 685,54	77,80	2 180,35	NA	NA	NA	3 943,69
C. Metal Production	3 728,85	1,46	NA	NA	45,56	241,89	4 017,77
D. Other Production	NA						NA
E. Production of Halocarbons and SF ₆				166,50	11,19	NA,NO	177,69
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆ ⁽²⁾				16 779,00	326,16	323,94	17 429,11
G. Other	NO	NO	NO	NA,NO	NO	NO	NA,NO
3. Solvent and Other Product Use	1 141,30		88,00				1 229,30
4. Agriculture		42 455,47	51 899,95				94 355,42
A. Enteric Fermentation		28 598,30					28 598,30
B. Manure Management		13 722,62	5 150,81				18 873,43
C. Rice Cultivation		110,13					110,13
D. Agricultural Soils ⁽³⁾		NA	46 739,30				46 739,30
E. Prescribed Burning of Savannas		NO	NO				NO
F. Field Burning of Agricultural Residues		24,42	9,85				34,27
G. Other		NO	NO				NO
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry⁽¹⁾	-35 493,52	1 782,32	1 487,02				-32 224,18
A. Forest Land	-53 338,80	647,45	71,16				-52 620,18
B. Cropland	15 421,45	152,33	1 395,15				16 968,93
C. Grassland	-8 084,97	151,14	15,34				-7 918,50
D. Wetlands	-3 524,93	7,03	0,71				-3 517,19
E. Settlements	14 255,06	56,44	4,51				14 316,01
F. Other Land	127,42	1,43	0,15				129,00
G. Other	-348,74	766,50	NA,NO				417,76
6. Waste	1 436,18	17 156,55	1 266,24				19 858,97
A. Solid Waste Disposal on Land	NA,NO	15 766,92					15 766,92
B. Waste-water Handling		1 210,03	780,40				1 990,43
C. Waste Incineration	1 436,18	23,07	80,75				1 540,00
D. Other	NA	156,53	405,09				561,62
7. Other (as specified in Summary I.A)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items:⁽⁴⁾							
International Bunkers	24 241,27	4,56	219,00				24 464,82
Aviation	16 190,18	1,85	163,57				16 355,59
Marine	8 051,09	2,71	55,43				8 109,23
Multilateral Operations	1,35	NE	NE				1,35
CO₂ Emissions from Biomass	57 911,89						57 911,89
Total CO ₂ Equivalent Emissions without Land Use, Land-Use Change and Forestry							528 175,71
Total CO ₂ Equivalent Emissions with Land Use, Land-Use Change and Forestry							495 951,54

(1) For CO₂ from Land Use, Land-use Change and Forestry the net emissions/removals are to be reported. For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

(2) Actual emissions should be included in the national totals. If no actual emissions were reported, potential emissions should be included.

(3) Parties which previously reported CO₂ from soils in the Agriculture sector should note this in the NIR.

(4) See footnote 8 to table Summary I.A.

SUMMARY 3 SUMMARY REPORT FOR METHODS AND EMISSION FACTORS USED

(Sheet 1 of 2)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂		CH ₄		N ₂ O		HFCs		PFCs		SF ₆	
	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor
1. Energy	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS						
A. Fuel Combustion	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS						
1. Energy Industries	T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
2. Manufacturing Industries and Construction	T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
3. Transport	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS						
4. Other Sectors	T2	CS	T2	CS	T2	CS						
5. Other	NA	NA	NA	NA	NA	NA						
B. Fugitive Emissions from Fuels	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS						
1. Solid Fuels	NA	NA	T1,T2,T3	CS	NA	NA						
2. Oil and Natural Gas	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS						
2. Industrial Processes	T2,T3	CS,D,PS	T2	CS,PS	T2	PS	T2	PS	T2	PS	T2	CS,PS
A. Mineral Products	T2,T3	D,PS	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B. Chemical Industry	T2	PS	T2	PS	T2	PS	NA	NA	NA	NA	NA	NA
C. Metal Production	T2	CS,PS	T2	CS	NA	NA	NA	NA			T2	CS,PS
D. Other Production	NA	NA										
E. Production of Halocarbons and SF ₆							T2	PS	T2	PS	NA	NA
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆												
G. Other	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Use the following notation keys to specify the method applied:

D (IPCC default)

RA (Reference Approach)

T1 (IPCC Tier 1)

T1a, T1b, T1c (IPCC Tier 1a, Tier 1b and Tier 1c, respectively)

T2 (IPCC Tier 2)

T3 (IPCC Tier 3)

CR (CORINAIR)

CS (Country Specific)

OTH (Other)

If using more than one method within one source category, list all the relevant methods. Explanations regarding country-specific methods, other methods or any modifications to the default IPCC methods, as well as information

Use the following notation keys to specify the emission factor used:

D (IPCC default)

CR (CORINAIR)

CS (Country Specific)

PS (Plant Specific)

OTH (Other)

Where a mix of emission factors has been used, list all the methods in the relevant cells and give further explanations in the documentation box. Also use the documentation box to explain the use of notation OTH.

SUMMARY 3 SUMMARY REPORT FOR METHODS AND EMISSION FACTORS USED

(Sheet 2 of 2)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂		CH ₄		N ₂ O		HFCs		PFCs		SF ₆	
	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor
3. Solvent and Other Product Use	CR	CS,PS			T1	CS						
4. Agriculture			T1,T2,T3	CS,D	CR,T1,T2	CS,D						
A. Enteric Fermentation			T3	CS								
B. Manure Management			T2	D	T2	D						
C. Rice Cultivation			T1	D								
D. Agricultural Soils			NA	NA	CR,T1,T2	CS,D						
E. Prescribed Burning of Savannas			NA	NA	NA	NA						
F. Field Burning of Agricultural Residues			T2	D	T2	D						
G. Other			NA	NA	NA	NA						
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	CS,T2,T3	CS	CS,T2,T3	CS	T2,T3	CS						
A. Forest Land	T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
B. Cropland	CS,T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
C. Grassland	T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
D. Wetlands	T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
E. Settlements	T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
F. Other Land	T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
G. Other	CS,T2	CS	CS,T2	CS	NA	NA						
6. Waste	T1,T2	CS,PS	T1,T2	CS,PS	T1,T2	CS,PS						
A. Solid Waste Disposal on Land	NA	NA	T2	CS								
B. Waste-water Handling			T1	CS	T1	CS						
C. Waste Incineration	T1,T2	CS,PS	T1	CS,PS	T1,T2	CS,PS						
D. Other	NA	NA	T1	CS	T1	CS						
7. Other (as specified in Summary 1.A)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Use the following notation keys to specify the method applied:

- | | | |
|--------------------------------|--|------------------------------|
| D (IPCC default) | T1a, T1b, T1c (IPCC Tier 1a, Tier 1b and Tier 1c, respectively) | CR (CORINAIR) |
| RA (Reference Approach) | T2 (IPCC Tier 2) | CS (Country Specific) |
| T1 (IPCC Tier 1) | T3 (IPCC Tier 3) | OTH (Other) |

If using more than one method within one source category, list all the relevant methods. Explanations regarding country-specific methods, other methods or any modifications to the default IPCC methods, as well as information regarding the use of different methods per source

Use the following notation keys to specify the emission factor used:

- | | | |
|-------------------------|------------------------------|--------------------|
| D (IPCC default) | CS (Country Specific) | OTH (Other) |
| CR (CORINAIR) | PS (Plant Specific) | |

Where a mix of emission factors has been used, list all the methods in the relevant cells and give further explanations in the documentation box. Also use the documentation box to explain the use of notation OTH.

Documentation box:

- Parties should provide the full information on methodological issues, such as methods and emission factors used, in the relevant sections of Chapters 3 to 9 (see section 2.2 of each of Chapters 3 - 9) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and further details are needed to understand the content of this table.
- Where a mix of methods/emission factors has been used within one source category, use this documentation box to specify those methods/emission factors for the various sub-sources where they have been applied.
- Where the notation OTH (Other) has been entered in this table, use this documentation box to specify those other methods/emission factors.

TABLE 7 SUMMARY OVERVIEW FOR KEY CATEGORIES
(Sheet 1 of 1)

Inventory 2010
Submission 2012 v1.2
FRANCE

KEY CATEGORIES OF EMISSIONS AND REMOVALS	Gas	Criteria used for key source identification			Key category excluding LULUCF ⁽¹⁾	Key category including LULUCF ⁽¹⁾	Comments ⁽¹⁾
		L	T	Q			
Specify key categories according to the national level of disaggregation used:							
IA1a - Public Electricity and Heat Production / coal	CO2	x	x		x	x	
IA1a - Public Electricity and Heat Production / gas	CO2	x	x		x	x	
IA1a - Public Electricity and Heat Production / oil	CO2	x	x		x	x	
IA1a - Public Electricity and Heat Production / other fuels	CO2	x	x		x	x	
IA1b - Petroleum Refining / gas	CO2	x	x		x	x	
IA1b - Petroleum Refining / oil	CO2	x	x		x	x	
IA1c - Manufacture of Solid Fuels and Other Energy Industries / coal	CO2	x	x		x	x	
IA2a - Iron and Steel / coal	CO2	x	x		x	x	
IA2a - Iron and Steel / gas	CO2	x	x		x	x	
IA2a - Iron and Steel / oil	CO2	x	x		x	x	
IA2b - Non-Ferrous Metals / coal	CO2	x	x		x	x	
IA2c - Chemicals / coal	CO2	x	x		x	x	
IA2c - Chemicals / gas	CO2	x	x		x	x	
IA2c - Chemicals / oil	CO2	x	x		x	x	
IA2d - Pulp, Paper and Print / coal	CO2	x	x		x	x	
IA2d - Pulp, Paper and Print / gas	CO2	x	x		x	x	
IA2d - Pulp, Paper and Print / oil	CO2	x	x		x	x	
IA2e - Food Processing, Beverages and Tobacco / coal	CO2	x	x		x	x	
IA2e - Food Processing, Beverages and Tobacco / gas	CO2	x	x		x	x	
IA2e - Food Processing, Beverages and Tobacco / oil	CO2	x	x		x	x	
IA2f - Manufacturing Industries / Other / coal	CO2	x	x		x	x	
IA2f - Manufacturing Industries / Other / gas	CO2	x	x		x	x	
IA2f - Manufacturing Industries / Other / oil	CO2	x	x		x	x	
IA3a - Civil Aviation	CO2	x	x		x	x	
IA3b - Road Transportation	CH4	x	x		x	x	
IA3b - Road Transportation	CO2	x	x		x	x	
IA3b - Road Transportation	N2O	x	x		x	x	
IA3c - Railways	CO2	x	x		x	x	
IA3c - Navigation	CO2	x	x		x	x	
IA4a - Commercial/Institutional / coal	CO2	x	x		x	x	
IA4a - Commercial/Institutional / gas	CO2	x	x		x	x	
IA4a - Commercial/Institutional / oil	CO2	x	x		x	x	
IA4b - Residential / biomass	CH4	x	x		x	x	
IA4b - Residential / coal	CO2	x	x		x	x	
IA4b - Residential / gas	CO2	x	x		x	x	
IA4b - Residential / oil	CO2	x	x		x	x	
IA4c - Agriculture/forestry/Fisheries / oil	CO2	x	x		x	x	
IB2a - Fugitive Emissions from Fuels / Oil	CO2	x	x		x	x	
IB2b - Fugitive Emissions from Fuels / Natural Gas	CO2	x	x		x	x	
2A1 - Cement Production	CO2	x	x		x	x	
2A2 - Lime Production	CO2	x	x		x	x	
2B1 - Ammonia Production	CO2	x	x		x	x	
2B2 - Nitric Acid Production	N2O	x	x		x	x	
2B3 - Adipic Acid Production	N2O	x	x		x	x	
2B5 - Chemical Industry / Other	N2O	x	x		x	x	
2C1 - Iron and Steel Production	CO2	x	x		x	x	
2C3 - Aluminium Production	PFCS	x	x		x	x	
2C4 - SF6 Used in Aluminium and Magnesium Foundries	SF6	x	x		x	x	
2E1 - By-product Emissions	HFCs	x	x		x	x	
2E2 - Fugitive Emissions	HFCs	x	x		x	x	
2F1 - Refrigeration and Air Conditioning Equipment	HFCs	x	x		x	x	
2F4 - Aerosols/ Metered Dose Inhalers	HFCs	x	x		x	x	
2F8 - Electrical Equipment	SF6	x	x		x	x	
4A - Enteric Fermentation	CH4	x	x		x	x	
4B - Manure Management	CH4	x	x		x	x	
4B - Manure Management	N2O	x	x		x	x	
4D1 - Agricultural Soils / Direct Soil Emissions	N2O	x	x		x	x	
4D2 - Animal Production	N2O	x	x		x	x	
4D3 - Indirect Emissions	N2O	x	x		x	x	
5A1 - Forest Land remaining Forest Land	CO2	x	x		x	x	
5A2 - Land converted to Forest Land	CO2	x	x		x	x	
5B1 - 1. Cropland remaining Cropland	CO2	x	x		x	x	
5B2 - Land converted to Cropland	CO2	x	x		x	x	
5B2 - Land converted to Cropland	N2O	x	x		x	x	
5C2 - Land converted to Grassland	CO2	x	x		x	x	
5D2 - 2. Land converted to Wetlands	CO2	x	x		x	x	
5E - Settlements	CO2	x	x		x	x	
5G2 - Dam of Petit-Saut French Guiana	CH4	x	x		x	x	
6A - Solid Waste Disposal on Land	CH4	x	x		x	x	
6B - Waste Water Handling	CH4	x	x		x	x	
6B - Waste Water Handling	N2O	x	x		x	x	
6C - Waste Incineration	CO2	x	x		x	x	

Note: L = Level assessment; T = Trend assessment; Q = Qualitative assessment

⁽¹⁾ The term "key categories" refers to both the key source categories as addressed in the IPCC good practice guidance and the key categories as addressed in the IPCC good practice guidance for LULUCF.

⁽²⁾ For estimating key categories Parties may chose the disaggregation level presented as an example in table 7.1 of the IPCC good practice guidance (page 7.6) and table 5.4.1 (page 5.31) of the IPCC good practice guidance for LULUCF, the level used in table Summary 1.A of the common reporting format or any other disaggregation level that the Party used to determine its key categories.

Documentation box:

Parties should provide the full information on methodologies used for identifying key categories and the quantitative results from the level and trend assessments (according to tables 7.1–7.3 of the IPCC good practice guidance and tables 5.4.1–5.4.3 of the IPCC good practice guidance for LULUCF) in Annex 1 to the NIR.

TABLE 8(a) RECALCULATION - RECALCULATED DATA
(Sheet 1 of 2)

Recalculated year: Inventory 2010
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂					CH ₄					N ₂ O							
	Previous submission	Latest submission	Difference	Difference ⁽¹⁾	Impact of recalculation on total emissions excluding LULUCF ⁽²⁾	Impact of recalculation on total emissions including LULUCF ⁽³⁾	Previous submission	Latest submission	Difference	Difference ⁽¹⁾	Impact of recalculation on total emissions excluding LULUCF ⁽²⁾	Impact of recalculation on total emissions including LULUCF ⁽³⁾	Previous submission	Latest submission	Difference	Difference ⁽¹⁾	Impact of recalculation on total emissions excluding LULUCF ⁽²⁾	Impact of recalculation on total emissions including LULUCF ⁽³⁾
	CO ₂ equivalent (Gg)					CO ₂ equivalent (Gg)					CO ₂ equivalent (Gg)							
	%					%					%							
Total National Emissions and Removals		352 129,13					64 607,84						61 320,31					
1. Energy		367 366,58					3 134,23						4 398,75					
1.A. Fuel Combustion Activities		363 931,96					1 933,06						4 369,00					
1.A.1. Energy Industries		61 632,39					57,98						701,81					
1.A.2. Manufacturing Industries and Construction		69 944,86					157,80						845,62					
1.A.3. Transport		132 001,58					209,25						1 349,40					
1.A.4. Other Sectors		100 353,13					1 508,03						1 472,17					
1.A.5. Other		NO					NO						NO					
1.B. Fugitive Emissions from Fuels		3 434,62					1 201,17						29,74					
1.B.1. Solid fuel		NA,NO					52,48						NA,NO					
1.B.2. Oil and Natural Gas		3 434,62					1 148,69						29,74					
2. Industrial Processes		17 678,60					79,27						2 180,35					
2.A. Mineral Products		12 264,21					NA						NA					
2.B. Chemical Industry		1 685,54					77,80						2 180,35					
2.C. Metal Production		3 728,85					1,46						NA					
2.D. Other Production		NA																
2.G. Other		NO					NO						NO					
3. Solvent and Other Product Use		1 141,30											88,00					
4. Agriculture							42 455,47						51 899,95					
4.A. Enteric Fermentation							28 598,30											
4.B. Manure Management							13 722,62						5 150,81					
4.C. Rice Cultivation							110,13											
4.D. Agricultural Soils ⁽⁴⁾							NA						46 739,30					
4.E. Prescribed Burning of Savannas							NO						NO					
4.F. Field Burning of Agricultural Residues							24,42						9,85					
4.G. Other							NO						NO					
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry (net)⁽⁵⁾		-35 493,52					1 782,32						1 487,02					
5.A. Forest Land		-53 338,80					647,45						71,16					
5.B. Cropland		15 421,45					152,33						1 395,15					
5.C. Grassland		-8 084,97					151,14						15,34					
5.D. Wetlands		-3 524,93					7,03						0,71					
5.E. Settlements		14 255,06					56,44						4,51					
5.F. Other Land		127,42					1,43						0,15					
5.G. Other		-348,74					766,50						NA,NO					

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 2.

TABLE 8(b) RECALCULATION - EXPLANATORY INFORMATION
(Sheet 1 of 1)

Specify the sector and source/sink category ⁽¹⁾ where changes in estimates have occurred:	GHG	RECALCULATION DUE TO				
		CHANGES IN:			Addition/removal/ reallocation of source/sink categories	Other changes in data (e.g. statistical or editorial changes, correction of errors)
		Methods ⁽²⁾	Emission factors ⁽²⁾	Activity data ⁽²⁾		

⁽¹⁾ Enter the identification code of the source/sink category (e.g. 1.B.1) in the first column and the name of the category (e.g. Fugitive Emissions from Solid Fuels) in the second column of the table. Note that the source categories entered in this table should match those used in table 8(a).

⁽²⁾ Explain changes in methods, emission factors and activity data that have resulted in recalculation of the estimate of the source/sink as indicated in table 8(a). Include changes in the assumptions and coefficients in the Methods column.

Documentation box:
 Parties should provide the full information on recalculations in Chapter 10: Recalculations and Improvements, and in the relevant sections of Chapters 3 to 9 (see section 2.5 of each of Chapters 3 to 9) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and further details are needed to understand the content of this table. References should point particularly to the sections of the NIR in which justifications of the changes as to improvements in the accuracy, completeness and consistency of the inventory are reported.

TABLE 9(a) COMPLETENESS - INFORMATION ON NOTATION KEYS
(Sheet 1 of 1)

Sources and sinks not estimated (NE) ⁽¹⁾				
GHG	Sector ⁽²⁾	Source/sink category ⁽²⁾		Explanation
CH4	1 Energy	1.C2 Multilateral Operations		Not available data, anyway not in national totals (memo item), it relates to Ariane rocket
N2O	1 Energy	1.C2 Multilateral Operations		Not available data, anyway not in national totals (memo item), it relates to Ariane rocket
Sources and sinks reported elsewhere (IE) ⁽³⁾				
GHG	Source/sink category	Allocation as per IPCC Guidelines	Allocation used by the Party	Explanation
CH4	1.B.2.B.4 Distribution	1.B.2.B.iv Distribution	1.B.2.B.iii Transmission	1.B.2.B.iv Distribution is reported together within 1.B.2.B.iii Transmission
CH4	1.B.2.C.2.2 Gas	1.B.2.C.2.2 Gas Flaring	1.B.2.C.2.3 Combined Flaring	Flaring in gas extraction is included within combined flaring (gas and oil extraction)
CH4	2.B.5.1 Carbon Black	2.B.5.1 Carbon Black	2.B.5.8 Other non specified	2 from carbon black process occur that would not be reported if allocated into 2.B.5.1 Carbon Black
CH4	2.B.5.3 Dichloroethylene	2.B.5.3 Dichloroethylene	2.B.5.8 Other non-specified	Ita are not separately known from other produced chemicals, included in 2.B.5.8 Other non-specified
CH4	2.C.1.3 Sinter	2.C.1.3 Sinter	1.A.2.a	A.2.a Iron and Steel, except decarbonizing of limestone for CO2 in 2A3 Limestone and Dolomite use
CH4	2.C.1.4 Coke	2.C.1.4 Coke	1.B.1.B	Emissions from Coke Process is included within 1.B.1.B Solid Fuel Transformation
CO2	1.B.2.B.4 Distribution	1.B.2.B.iv Distribution	1.B.2.B.iii Transmission	1.B.2.B.iv Distribution is reported together within 1.B.2.B.iii Transmission
CO2	1.B.2.C.2.2 Gas	1.B.2.C.2.2 Gas Flaring	1.B.2.C.2.3 Combined Flaring	Flaring in gas extraction is included within combined flaring (gas and oil extraction)
CO2	2.B.5.2 Ethylene	2.B.5.2 Ethylene	1.A.2.c Chemicals	No distinction between processs and energy CO2 emissions, included in 1.A.2.c Chemicals
CO2	2.C.1.3 Sinter	2.C.1.3 Sinter	1.A.2.a	A.2.a Iron and Steel, except decarbonizing of limestone for CO2 in 2A3 Limestone and Dolomite use
CO2	2.C.1.4 Coke	2.C.1.4 Coke	1.B.1.B	Emissions from Coke Process is included within 1.B.1.B Solid Fuel Transformation
CO2	rest Land remaining Forest Land	5.A.1\ 5(V) biomasse burning \ controlled burning	5.A.1\ Carbon stock change	CO2 emissions from controlled burning is reported as carbon stock change in the corresponding table.
CO2	rest Land remaining Cropland	5.B.1\ 5(V) biomasse burning \ controlled burning	5.B.1\ Carbon stock change	CO2 emissions from controlled burning is reported as carbon stock change in the corresponding table.
CO2	rest Land converted to Cropland	5.B.2.1\ controlled burning	5.B.2.1\ Carbon stock change	CO2 emissions from controlled burning is reported as carbon stock change in the corresponding table.
CO2	rest Land remaining Grassland	5.C.1\ 5(V) biomasse burning \ controlled burning	5.C.1\ Carbon stock change	CO2 emissions from controlled burning is reported as carbon stock change in the corresponding table.
CO2	rest Land converted to Grassland	5.C.2.1\ controlled burning	5.C.2.1\ Carbon stock change	CO2 emissions from controlled burning is reported as carbon stock change in the corresponding table.
CO2	rest Land converted to Wetlands	5.D.2.1\ controlled burning	5.D.2.1\ Carbon stock change	CO2 emissions from controlled burning is reported as carbon stock change in the corresponding table.
CO2	5.E Settlements			
CO2	5.F Other Land	5.F\ 5(V) biomasse burning	5.F\ Carbon stock change	CO2 emissions from controlled burning is reported as carbon stock change in the corresponding table.
N2O	1.B.2.C.2.2 Gas	1.B.2.C.2.2 Gas Flaring	1.B.2.C.2.3 Combined Flaring	Flaring in gas extraction is included within combined flaring (gas and oil extraction)

⁽¹⁾ Clearly indicate sources and sinks which are considered in the IPCC Guidelines but are not considered in the submitted inventory. Explain the reason for excluding these sources and sinks, in order to avoid arbitrary interpretations. An entry should be made for each source/sink category for which the notation key NE (not estimated) is entered in the sectoral tables.

⁽²⁾ Indicate omitted source/sink following the IPCC source/sink category structure (e.g. sector: Waste, source category: Waste-Water Handling).

⁽³⁾ Clearly indicate sources and sinks in the submitted inventory that are allocated to a sector other than that indicated by the IPCC Guidelines. Show the sector indicated in the IPCC Guidelines and the sector to which the source or sink is allocated in the submitted inventory. Explain the reason for reporting these sources and sinks in a different sector. An entry should be made for each source/sink for which the notation key IE (included elsewhere) is used in the sectoral tables.

TABLE 9(b) COMPLETENESS - INFORMATION ON ADDITIONAL GREENHOUSE GASES
(Sheet 1 of 1)

Additional GHG emissions reported ⁽¹⁾						
GHG	Source category	Emissions (Gg)	Estimated GWP value (100-year horizon)	Emissions CO ₂ equivalent (Gg)	Reference to the source of GWP value	Explanation

⁽¹⁾ Parties are encouraged to provide information on emissions of greenhouse gases whose GWP values have not yet been agreed upon by the COP. Include such gases in this table if they are considered in the submitted inventory. Provide additional information on the estimation methods used.

Documentation box:

Parties should provide detailed information regarding completeness of the inventory in the NIR (Chapter 1.8: General Assessment of the Completeness, and Annex 5). Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 10 EMISSION TRENDS

CO₂
(Part 1 of 3)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Base year (1990)	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)
1. Energy	369 150,86	394 086,56	386 691,77	367 294,81	362 001,61	369 834,22	385 217,83	378 692,69	399 425,41	393 181,22
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	365 105,52	390 013,06	382 271,68	363 119,28	357 438,80	365 477,68	380 618,40	374 130,74	394 943,10	388 844,71
1. Energy Industries	64 253,65	76 551,45	68 945,46	56 405,53	52 985,77	55 763,96	60 943,41	56 964,65	69 923,56	63 492,72
2. Manufacturing Industries and Construction	84 839,81	85 157,12	82 294,40	78 473,37	79 920,60	80 891,93	81 894,85	83 424,91	85 135,89	82 939,26
3. Transport	120 301,18	123 061,00	127 744,71	127 601,27	128 599,47	130 298,74	131 879,61	134 184,03	136 326,86	139 499,99
4. Other Sectors	95 710,88	105 243,50	103 287,10	100 639,11	95 932,96	98 523,04	105 900,53	99 557,15	103 556,79	102 912,75
5. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B. Fugitive Emissions from Fuels	4 045,34	4 073,49	4 420,09	4 175,53	4 562,81	4 356,54	4 599,43	4 561,95	4 482,31	4 336,51
1. Solid Fuels	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
2. Oil and Natural Gas	4 045,34	4 073,49	4 420,09	4 175,53	4 562,81	4 356,54	4 599,43	4 561,95	4 482,31	4 336,51
2. Industrial Processes	24 565,43	23 931,11	21 777,32	21 237,61	22 331,20	22 802,36	21 395,64	21 537,88	22 132,98	21 296,99
A. Mineral Products	16 401,19	15 697,70	14 372,03	13 498,40	14 022,05	13 818,42	13 522,66	13 316,62	13 994,56	13 416,03
B. Chemical Industry	3 566,01	3 583,06	3 200,26	3 347,98	3 255,58	3 221,07	3 327,00	3 238,21	3 284,03	3 160,09
C. Metal Production	4 598,23	4 650,35	4 205,04	4 391,23	5 053,57	5 762,87	4 545,98	4 983,05	4 854,39	4 720,86
D. Other Production	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E. Production of Halocarbons and SF ₆										
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆										
G. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3. Solvent and Other Product Use	1 989,49	1 906,48	1 857,83	1 747,81	1 744,79	1 736,73	1 708,14	1 702,08	1 709,88	1 687,13
4. Agriculture										
A. Enteric Fermentation										
B. Manure Management										
C. Rice Cultivation										
D. Agricultural Soils										
E. Prescribed Burning of Savannas										
F. Field Burning of Agricultural Residues										
G. Other										
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry⁽²⁾	-22 372,28	-18 356,01	-22 277,90	-28 814,38	-31 478,97	-30 198,37	-31 453,63	-35 482,95	-35 802,13	-38 416,58
A. Forest Land	-34 874,28	-30 706,08	-34 564,93	-41 350,53	-44 900,17	-42 949,27	-45 053,34	-49 328,56	-49 785,16	-54 050,91
B. Cropland	17 039,10	16 911,76	16 809,98	16 954,64	16 850,29	16 602,38	16 773,25	16 696,42	16 872,20	16 833,40
C. Grassland	-12 361,60	-12 438,14	-12 467,20	-12 441,52	-12 578,72	-12 662,02	-12 433,60	-12 064,21	-11 928,43	-11 332,85
D. Wetlands	-2 015,83	-2 089,64	-2 176,28	-2 275,76	-2 399,11	-2 527,00	-2 434,69	-2 468,87	-2 625,19	-2 612,79
E. Settlements	10 349,08	10 488,66	10 657,39	10 850,37	11 168,85	11 126,23	11 249,86	11 417,52	11 581,47	12 531,20
F. Other Land	150,64	137,25	123,48	109,34	341,46	173,74	408,25	254,07	163,24	359,35
G. Other	-659,40	-659,83	-660,34	-660,92	38,43	37,56	36,63	10,68	-80,27	-143,98
6. Waste	1 736,65	1 711,13	1 729,35	1 709,10	1 782,91	1 770,23	1 723,32	1 566,59	1 479,83	1 420,30
A. Solid Waste Disposal on Land	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
B. Waste-water Handling										
C. Waste Incineration	1 736,65	1 711,13	1 729,35	1 709,10	1 782,91	1 770,23	1 723,32	1 566,59	1 479,83	1 420,30
D. Other	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7. Other (as specified in Summary I.A)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Total CO₂ emissions including net CO₂ from LULUCF	375 070,15	403 279,26	389 778,37	363 174,94	356 381,53	365 945,17	378 591,31	368 016,29	388 945,97	379 169,06
Total CO₂ emissions excluding net CO₂ from LULUCF	397 442,43	421 635,28	412 056,27	391 989,33	387 860,50	396 143,55	410 044,94	403 499,25	424 748,10	417 585,64
Memo Items:										
International Bunkers	16 949,44	16 930,69	17 928,71	18 022,11	17 565,14	17 869,63	18 861,97	19 887,08	21 522,77	22 961,25
Aviation	8 860,69	8 547,16	9 820,61	10 226,93	10 622,75	10 708,12	11 350,21	11 605,37	12 407,94	13 700,32
Marine	8 088,75	8 383,53	8 108,10	7 795,17	6 942,39	7 161,51	7 511,76	8 281,71	9 114,83	9 260,93
Multilateral Operations	1,30	1,73	1,51	1,51	1,73	2,16	2,38	2,59	2,38	2,16
CO₂ Emissions from Biomass	41 993,67	48 332,38	47 333,23	45 982,98	42 062,66	43 105,91	46 171,71	42 851,57	43 028,90	41 685,00

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS

CO₂
(Part 2 of 3)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	(Gg)									
1. Energy	389 721,31	393 110,74	385 881,36	395 292,18	397 290,94	402 440,97	390 690,99	379 981,82	374 537,96	359 486,48
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	385 357,51	388 804,70	381 869,25	391 361,93	393 270,78	398 518,91	386 536,97	376 006,85	370 333,72	355 622,83
1. Energy Industries	62 667,39	55 922,58	60 120,65	63 720,04	62 891,97	68 179,58	64 877,62	65 233,87	63 110,88	61 038,63
2. Manufacturing Industries and Construction	83 418,88	77 824,30	76 499,78	80 113,09	78 962,29	81 154,84	80 951,92	77 705,77	74 335,85	64 191,70
3. Transport	139 146,94	141 907,09	142 813,53	142 285,34	142 759,28	141 099,66	139 648,66	138 001,86	131 729,95	130 404,62
4. Other Sectors	100 124,30	113 150,72	102 435,30	105 243,45	108 657,23	108 084,83	101 058,77	95 065,35	101 157,04	99 987,89
5. Other	NO									
B. Fugitive Emissions from Fuels	4 363,81	4 306,04	4 012,11	3 930,25	4 020,16	3 922,07	4 154,02	3 974,97	4 204,24	3 863,65
1. Solid Fuels	NA,NO									
2. Oil and Natural Gas	4 363,81	4 306,04	4 012,11	3 930,25	4 020,16	3 922,07	4 154,02	3 974,97	4 204,24	3 863,65
2. Industrial Processes	21 411,97	20 601,88	20 793,41	20 818,22	21 855,35	21 413,80	20 488,79	21 008,54	19 937,28	17 025,50
A. Mineral Products	13 700,51	13 567,57	13 671,76	13 573,14	14 250,00	14 053,82	14 304,44	14 358,69	13 552,78	11 509,95
B. Chemical Industry	3 234,64	2 884,45	2 365,19	2 300,46	2 445,16	2 584,72	1 722,23	2 232,66	2 205,23	2 397,50
C. Metal Production	4 476,82	4 149,86	4 756,46	4 944,62	5 160,19	4 775,26	4 462,12	4 417,19	4 179,26	3 118,06
D. Other Production	NA									
E. Production of Halocarbons and SF ₆										
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆										
G. Other	NO									
3. Solvent and Other Product Use	1 751,33	1 695,75	1 592,79	1 484,55	1 419,83	1 387,53	1 328,11	1 291,31	1 216,97	1 102,34
4. Agriculture										
A. Enteric Fermentation										
B. Manure Management										
C. Rice Cultivation										
D. Agricultural Soils										
E. Prescribed Burning of Savannas										
F. Field Burning of Agricultural Residues										
G. Other										
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry⁽²⁾	-28 302,55	-33 898,51	-39 773,08	-41 568,44	-42 284,51	-43 505,14	-47 151,09	-46 766,70	-46 653,23	-39 397,85
A. Forest Land	-41 033,34	-48 413,32	-54 120,49	-55 188,49	-57 740,12	-60 671,59	-66 059,13	-67 170,35	-67 500,12	-59 823,76
B. Cropland	15 771,44	15 913,48	15 547,02	15 447,52	15 340,84	15 343,59	15 449,28	15 535,33	16 335,45	15 931,39
C. Grassland	-11 737,60	-10 888,27	-10 464,43	-10 986,54	-9 823,59	-8 916,66	-8 050,69	-7 219,22	-7 227,85	-7 468,07
D. Wetlands	-2 588,60	-2 444,48	-2 536,43	-2 635,75	-2 516,42	-2 469,91	-2 511,88	-2 632,24	-3 206,62	-3 270,43
E. Settlements	11 239,32	11 794,31	11 894,60	11 961,83	12 512,93	13 147,31	13 844,13	14 432,65	14 943,08	14 722,07
F. Other Land	218,60	358,12	144,10	98,85	236,05	374,80	499,10	617,93	338,58	852,54
G. Other	-172,37	-218,36	-237,45	-265,87	-294,20	-312,68	-321,89	-330,80	-335,75	-341,59
6. Waste	1 493,98	1 451,74	1 463,00	1 462,62	1 382,57	1 470,41	1 529,40	1 366,66	1 481,06	1 516,62
A. Solid Waste Disposal on Land	NA,NO									
B. Waste-water Handling										
C. Waste Incineration	1 493,98	1 451,74	1 463,00	1 462,62	1 382,57	1 470,41	1 529,40	1 366,66	1 481,06	1 516,62
D. Other	NA									
7. Other (as specified in Summary I.A)	NO									
Total CO₂ emissions including net CO₂ from LULUCF	386 076,05	382 961,60	369 957,49	377 489,13	379 664,19	383 207,58	366 886,21	356 881,63	350 520,03	339 733,09
Total CO₂ emissions excluding net CO₂ from LULUCF	414 378,60	416 860,11	409 730,56	419 057,57	421 948,69	426 712,72	414 037,30	403 648,33	397 173,26	379 130,94
Memo Items:										
International Bunkers	23 867,91	22 585,19	22 382,85	23 197,75	25 397,69	24 777,42	26 019,40	27 002,17	25 849,92	24 472,13
Aviation	14 301,92	14 459,62	14 498,15	14 625,30	15 638,71	15 859,60	16 758,83	17 509,63	17 566,57	16 178,84
Marine	9 565,99	8 125,56	7 884,70	8 572,45	9 758,98	8 917,82	9 260,57	9 492,53	8 283,35	8 293,28
Multilateral Operations	2,59	1,73	2,59	0,86	0,65	1,08	1,08	1,30	1,30	1,58
CO₂ Emissions from Biomass	40 372,34	41 443,43	39 906,43	42 669,93	43 621,57	43 483,53	44 210,94	45 885,24	51 020,49	52 272,53

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS
CO₂
(Part 3 of 3)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	2010	Change from base to latest reported year
	(Gg)	%
1. Energy	367 366,58	-0,48
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	363 931,96	-0,32
1. Energy Industries	61 632,39	-4,08
2. Manufacturing Industries and Construction	69 944,86	-17,56
3. Transport	132 001,58	9,73
4. Other Sectors	100 353,13	4,85
5. Other	NO	0,00
B. Fugitive Emissions from Fuels	3 434,62	-15,10
1. Solid Fuels	NA,NO	0,00
2. Oil and Natural Gas	3 434,62	-15,10
2. Industrial Processes	17 678,60	-28,03
A. Mineral Products	12 264,21	-25,22
B. Chemical Industry	1 685,54	-52,73
C. Metal Production	3 728,85	-18,91
D. Other Production	NA	0,00
E. Production of Halocarbons and SF ₆		
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆		
G. Other	NO	0,00
3. Solvent and Other Product Use	1 141,30	-42,63
4. Agriculture		
A. Enteric Fermentation		
B. Manure Management		
C. Rice Cultivation		
D. Agricultural Soils		
E. Prescribed Burning of Savannas		
F. Field Burning of Agricultural Residues		
G. Other		
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry⁽²⁾	-35 493,52	58,65
A. Forest Land	-53 338,80	52,95
B. Cropland	15 421,45	-9,49
C. Grassland	-8 084,97	-34,60
D. Wetlands	-3 524,93	74,86
E. Settlements	14 255,06	37,74
F. Other Land	127,42	-15,42
G. Other	-348,74	-47,11
6. Waste	1 436,18	-17,30
A. Solid Waste Disposal on Land	NA,NO	0,00
B. Waste-water Handling		
C. Waste Incineration	1 436,18	-17,30
D. Other	NA	0,00
7. Other (as specified in Summary I.A)	NO	0,00
Total CO₂ emissions including net CO₂ from LULUCF	352 129,13	-6,12
Total CO₂ emissions excluding net CO₂ from LULUCF	387 622,66	-2,47
Memo Items:		
International Bunkers	24 241,27	43,02
Aviation	16 190,18	82,72
Marine	8 051,09	-0,47
Multilateral Operations	1,35	4,17
CO₂ Emissions from Biomass	57 911,89	37,91

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS

CH₄

(Part 1 of 3)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Base year (1990)	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)
1. Energy	499,74	516,29	513,70	509,61	481,47	476,93	436,42	386,26	378,20	356,47
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	235,95	268,40	260,18	250,35	219,99	219,67	229,03	201,54	197,15	182,37
1. Energy Industries	6,24	6,91	6,33	6,69	3,96	3,84	3,70	3,33	3,31	2,89
2. Manufacturing Industries and Construction	11,35	10,78	10,49	9,46	10,26	10,55	9,76	10,33	10,67	10,45
3. Transport	40,40	40,03	40,31	38,50	35,79	32,85	30,93	29,14	27,87	26,58
4. Other Sectors	177,96	210,67	203,05	195,69	169,99	172,43	184,63	158,74	155,30	142,46
5. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B. Fugitive Emissions from Fuels	263,79	247,89	253,52	259,27	261,48	257,26	207,38	184,72	181,06	174,09
1. Solid Fuels	193,59	179,75	187,57	195,63	199,80	198,06	150,93	128,67	125,02	118,74
2. Oil and Natural Gas	70,20	68,14	65,95	63,63	61,68	59,20	56,45	56,05	56,04	55,35
2. Industrial Processes	3,76	4,15	4,49	4,17	4,35	4,53	4,70	5,01	4,67	4,79
A. Mineral Products	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B. Chemical Industry	3,69	4,09	4,42	4,10	4,28	4,45	4,62	4,92	4,58	4,70
C. Metal Production	0,07	0,07	0,07	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09
D. Other Production										
E. Production of Halocarbons and SF ₆										
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆										
G. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3. Solvent and Other Product Use										
4. Agriculture	2 054,96	2 023,75	2 004,60	1 994,54	2 001,47	2 023,02	2 035,60	2 026,66	2 026,85	2 031,60
A. Enteric Fermentation	1 458,99	1 436,58	1 423,38	1 412,17	1 417,54	1 429,15	1 429,14	1 416,80	1 408,19	1 407,44
B. Manure Management	589,21	580,09	573,53	574,32	575,46	585,84	598,79	602,43	611,51	617,52
C. Rice Cultivation	4,79	5,03	5,62	6,08	6,45	6,06	5,49	5,26	4,82	4,39
D. Agricultural Soils	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E. Prescribed Burning of Savannas	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
F. Field Burning of Agricultural Residues	1,97	2,05	2,07	1,97	2,02	1,97	2,18	2,17	2,32	2,25
G. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	56,27	56,28	54,91	52,08	134,14	145,65	141,87	124,51	114,55	105,70
A. Forest Land	39,98	37,75	36,89	34,54	33,17	34,87	34,52	33,65	33,51	31,36
B. Cropland	6,32	7,28	7,05	6,84	6,17	6,16	6,82	6,12	6,36	6,25
C. Grassland	7,90	9,15	8,82	8,52	7,43	7,41	8,08	7,28	7,25	7,04
D. Wetlands	0,40	0,40	0,40	0,39	0,38	0,32	0,39	0,40	0,30	0,32
E. Settlements	1,58	1,63	1,68	1,72	1,82	1,80	1,85	1,94	2,04	2,53
F. Other Land	0,08	0,07	0,06	0,06	0,18	0,09	0,21	0,13	0,09	0,19
G. Other	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	85,00	95,00	90,00	75,00	65,00	58,00
6. Waste	453,36	477,25	503,78	529,23	557,13	586,14	613,99	644,51	677,86	706,75
A. Solid Waste Disposal on Land	411,04	432,93	457,44	480,87	506,64	533,51	559,12	587,41	618,42	645,85
B. Waste-water Handling	40,17	42,13	44,11	46,08	48,04	50,01	52,02	54,08	56,16	56,59
C. Waste Incineration	0,86	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,93	0,94	0,95	0,96
D. Other	1,29	1,32	1,35	1,38	1,54	1,70	1,93	2,08	2,34	3,35
7. Other (as specified in Summary 1.A)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Total CH₄ emissions including CH₄ from LULUCF	3 068,09	3 077,72	3 081,48	3 089,62	3 178,56	3 236,27	3 232,57	3 186,94	3 202,14	3 205,31
Total CH₄ emissions excluding CH₄ from LULUCF	3 011,82	3 021,44	3 026,58	3 037,55	3 044,42	3 090,62	3 090,71	3 062,43	3 087,59	3 099,61
Memo Items:										
International Bunkers	0,35	0,32	0,32	0,29	0,26	0,25	0,25	0,26	0,26	0,26
Aviation	0,22	0,19	0,19	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,12	0,12
Marine	0,13	0,13	0,13	0,12	0,11	0,11	0,12	0,13	0,15	0,15
Multilateral Operations	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
CO₂ Emissions from Biomass										

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS

CH₄

(Part 2 of 3)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	(Gg)									
1. Energy	336,16	289,35	263,84	245,77	220,72	193,70	172,14	155,03	150,92	142,32
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	166,40	160,88	143,57	144,67	139,72	128,73	111,66	102,02	97,26	89,86
1. Energy Industries	2,82	2,80	2,84	2,78	2,90	2,90	2,84	2,87	2,75	2,72
2. Manufacturing Industries and Construction	10,58	9,66	10,28	9,76	11,13	9,80	8,15	10,03	8,34	6,01
3. Transport	24,72	23,31	21,68	19,82	18,62	17,12	14,90	13,56	11,87	10,81
4. Other Sectors	128,28	125,10	108,78	112,32	107,07	98,92	85,77	75,56	74,29	70,31
5. Other	NO									
B. Fugitive Emissions from Fuels	169,76	128,47	120,27	101,10	81,00	64,96	60,48	53,01	53,66	52,47
1. Solid Fuels	114,42	73,81	65,90	47,31	28,15	15,59	10,87	2,88	2,90	2,47
2. Oil and Natural Gas	55,34	54,66	54,36	53,79	52,85	49,38	49,62	50,12	50,77	50,00
2. Industrial Processes	4,88	5,06	4,80	5,36	5,67	4,53	4,26	4,02	3,53	3,14
A. Mineral Products	NA									
B. Chemical Industry	4,78	4,97	4,71	5,27	5,58	4,44	4,18	3,94	3,45	3,07
C. Metal Production	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,06
D. Other Production										
E. Production of Halocarbons and SF ₆										
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆										
G. Other	NO									
3. Solvent and Other Product Use										
4. Agriculture	2 060,64	2 074,54	2 063,56	2 026,46	2 005,05	2 008,15	2 008,39	2 034,34	2 059,23	2 029,75
A. Enteric Fermentation	1 422,57	1 422,19	1 407,18	1 377,19	1 355,37	1 355,85	1 353,76	1 366,72	1 380,80	1 364,98
B. Manure Management	630,91	645,86	650,01	643,49	643,35	646,65	649,12	662,16	672,99	658,25
C. Rice Cultivation	4,89	4,70	4,56	4,44	4,95	4,57	4,47	4,46	4,29	5,26
D. Agricultural Soils	NA									
E. Prescribed Burning of Savannas	NO									
F. Field Burning of Agricultural Residues	2,27	1,79	1,82	1,33	1,38	1,07	1,05	1,00	1,15	1,26
G. Other	NO									
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	102,56	96,19	95,27	94,12	87,72	86,84	82,93	81,94	81,98	82,78
A. Forest Land	33,31	30,66	32,73	34,16	29,81	30,11	26,66	26,35	26,66	28,13
B. Cropland	5,67	6,08	5,61	6,14	6,30	6,41	6,42	6,36	6,87	6,77
C. Grassland	6,26	6,68	6,24	6,25	6,62	6,92	7,08	7,15	7,22	7,03
D. Wetlands	0,31	0,38	0,33	0,26	0,37	0,47	0,58	0,67	0,41	0,47
E. Settlements	1,90	2,20	2,29	2,25	2,50	2,72	2,93	3,08	3,15	2,94
F. Other Land	0,11	0,19	0,07	0,05	0,12	0,20	0,26	0,33	0,17	0,45
G. Other	55,00	50,00	48,00	45,00	42,00	40,00	39,00	38,00	37,50	37,00
6. Waste	728,06	749,72	766,92	781,36	789,98	794,58	802,52	812,80	817,42	818,07
A. Solid Waste Disposal on Land	666,26	686,98	704,49	719,26	728,01	731,89	739,18	748,85	752,92	752,73
B. Waste-water Handling	57,10	57,66	56,97	56,26	55,56	55,99	56,38	56,75	57,05	57,34
C. Waste Incineration	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,03	1,04	1,06	1,07	1,09
D. Other	3,73	4,10	4,47	4,84	5,41	5,68	5,92	6,14	6,37	6,92
7. Other (as specified in Summary 1.A)	NO									
Total CH₄ emissions including CH₄ from LULUCF	3 232,30	3 214,86	3 194,39	3 153,07	3 109,14	3 087,80	3 070,25	3 088,13	3 113,08	3 076,06
Total CH₄ emissions excluding CH₄ from LULUCF	3 129,74	3 118,68	3 099,12	3 058,95	3 021,42	3 000,96	2 987,32	3 006,19	3 031,10	2 993,28
Memo Items:										
International Bunkers	0,27	0,23	0,22	0,23	0,25	0,24	0,25	0,25	0,23	0,23
Aviation	0,11	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,09
Marine	0,15	0,13	0,13	0,14	0,16	0,14	0,15	0,15	0,13	0,13
Multilateral Operations	NE									
CO₂ Emissions from Biomass										

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS
CH₄
(Part 3 of 3)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	2010	Change from base to latest reported year
	(Gg)	%
1. Energy	149,25	-70,13
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	92,05	-60,99
1. Energy Industries	2,76	-55,76
2. Manufacturing Industries and Construction	7,51	-33,81
3. Transport	9,96	-75,34
4. Other Sectors	71,81	-59,65
5. Other	NO	0,00
B. Fugitive Emissions from Fuels	57,20	-78,32
1. Solid Fuels	2,50	-98,71
2. Oil and Natural Gas	54,70	-22,08
2. Industrial Processes	3,77	0,42
A. Mineral Products	NA	0,00
B. Chemical Industry	3,70	0,38
C. Metal Production	0,07	2,39
D. Other Production		
E. Production of Halocarbons and SF ₆		
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆		
G. Other	NO	0,00
3. Solvent and Other Product Use		
4. Agriculture	2 021,69	-1,62
A. Enteric Fermentation	1 361,82	-6,66
B. Manure Management	653,46	10,90
C. Rice Cultivation	5,24	9,58
D. Agricultural Soils	NA	0,00
E. Prescribed Burning of Savannas	NO	0,00
F. Field Burning of Agricultural Residues	1,16	-41,11
G. Other	NO	0,00
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	84,87	50,84
A. Forest Land	30,83	-22,88
B. Cropland	7,25	14,70
C. Grassland	7,20	-8,92
D. Wetlands	0,33	-16,58
E. Settlements	2,69	69,78
F. Other Land	0,07	-11,40
G. Other	36,50	100,00
6. Waste	816,98	80,20
A. Solid Waste Disposal on Land	750,81	82,66
B. Waste-water Handling	57,62	43,44
C. Waste Incineration	1,10	27,14
D. Other	7,45	477,77
7. Other (as specified in Summary I.A)	NO	0,00
Total CH₄ emissions including CH₄ from LULUCF	3 076,56	0,28
Total CH₄ emissions excluding CH₄ from LULUCF	2 991,69	-0,67
Memo Items:		
International Bunkers	0,22	-38,69
Aviation	0,09	-60,75
Marine	0,13	-0,41
Multilateral Operations	NE	0,00
CO₂ Emissions from Biomass		

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS

N₂O
(Part 1 of 3)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Base year (1990)	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)
1. Energy	11,98	13,03	12,81	12,35	12,55	13,45	15,32	15,84	16,90	14,23
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	11,87	12,92	12,69	12,24	12,43	13,34	15,19	15,70	16,76	14,10
1. Energy Industries	1,92	2,33	2,22	1,81	1,69	1,77	2,07	1,99	2,41	2,12
2. Manufacturing Industries and Construction	2,54	2,57	2,52	2,45	2,50	2,54	2,60	2,64	2,70	2,65
3. Transport	3,22	3,23	3,29	3,42	3,99	4,71	5,81	6,73	7,14	4,90
4. Other Sectors	4,19	4,78	4,66	4,55	4,24	4,32	4,72	4,35	4,51	4,44
5. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B. Fugitive Emissions from Fuels	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,13
1. Solid Fuels	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
2. Oil and Natural Gas	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,13
2. Industrial Processes	79,20	79,95	81,47	81,49	83,66	86,39	86,73	86,05	61,85	44,33
A. Mineral Products	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B. Chemical Industry	79,20	79,95	81,47	81,49	83,66	86,39	86,73	86,05	61,85	44,33
C. Metal Production	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D. Other Production										
E. Production of Halocarbons and SF ₆										
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆										
G. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3. Solvent and Other Product Use	0,25	0,25	0,26							
4. Agriculture	198,09	192,13	194,67	181,51	183,16	185,10	187,53	192,35	191,70	189,73
A. Enteric Fermentation										
B. Manure Management	21,24	20,99	20,69	20,61	20,71	20,63	20,43	20,12	19,85	19,46
C. Rice Cultivation										
D. Agricultural Soils	176,80	171,09	173,93	160,85	162,39	164,41	167,04	172,17	171,79	170,22
E. Prescribed Burning of Savannas	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
F. Field Burning of Agricultural Residues	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
G. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	5,81	5,73	5,74	5,75	5,69	5,63	5,60	5,56	5,51	5,39
A. Forest Land	0,38	0,28	0,28	0,26	0,26	0,27	0,26	0,27	0,26	0,24
B. Cropland	5,36	5,38	5,39	5,42	5,36	5,30	5,28	5,23	5,19	5,09
C. Grassland	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05
D. Wetlands	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E. Settlements	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
F. Other Land	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G. Other	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
6. Waste	5,06	5,19	5,12	5,10	5,11	5,18	5,15	5,05	5,01	5,01
A. Solid Waste Disposal on Land										
B. Waste-water Handling	4,53	4,65	4,57	4,54	4,51	4,56	4,50	4,41	4,34	4,19
C. Waste Incineration	0,34	0,34	0,35	0,35	0,36	0,36	0,35	0,34	0,34	0,33
D. Other	0,19	0,20	0,20	0,21	0,23	0,26	0,29	0,29	0,34	0,48
7. Other (as specified in Summary I.A)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Total N₂O emissions including N₂O from LULUCF	300,40	296,28	300,06	286,46	290,42	296,01	300,60	305,10	281,25	258,96
Total N₂O emissions excluding N₂O from LULUCF	294,59	290,56	294,32	280,71	284,73	290,39	294,99	299,55	275,73	253,58
Memo Items:										
International Bunkers	0,47	0,46	0,50	0,51	0,50	0,51	0,54	0,56	0,61	0,65
Aviation	0,29	0,28	0,32	0,33	0,35	0,35	0,37	0,38	0,40	0,45
Marine	0,18	0,19	0,18	0,17	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,20
Multilateral Operations	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
CO₂ Emissions from Biomass										

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS

N₂O
(Part 2 of 3)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	(Gg)									
1. Energy	14.00	14.19	14.02	14.63	14.84	15.03	14.74	14.48	14.49	13.55
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	13.86	14.05	13.90	14.51	14.71	14.91	14.62	14.36	14.37	13.43
1. Energy Industries	2.15	1.92	2.06	2.29	2.31	2.43	2.26	2.34	2.24	2.23
2. Manufacturing Industries and Construction	2.71	2.51	2.53	2.71	2.64	2.83	3.04	2.90	2.86	2.55
3. Transport	4.67	4.81	4.89	4.93	5.02	4.91	4.85	4.87	4.79	4.16
4. Other Sectors	4.33	4.81	4.42	4.59	4.75	4.74	4.47	4.25	4.48	4.50
5. Other	NO									
B. Fugitive Emissions from Fuels	0.14	0.14	0.13	0.12	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
1. Solid Fuels	NA,NO									
2. Oil and Natural Gas	0.14	0.14	0.13	0.12	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
2. Industrial Processes	39.39	39.38	31.63	31.16	21.89	22.07	19.65	18.26	14.95	12.61
A. Mineral Products	NA									
B. Chemical Industry	39.39	39.38	31.63	31.16	21.89	22.07	19.65	18.26	14.95	12.61
C. Metal Production	NA									
D. Other Production										
E. Production of Halocarbons and SF ₆										
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆										
G. Other	NO									
3. Solvent and Other Product Use	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
4. Agriculture	191.51	182.76	184.34	175.75	178.36	176.43	171.33	171.99	178.68	169.27
A. Enteric Fermentation										
B. Manure Management	19.31	19.15	18.69	18.06	17.52	17.24	16.91	16.94	16.83	16.66
C. Rice Cultivation										
D. Agricultural Soils	172.13	163.56	165.61	157.65	160.81	159.16	154.39	155.02	161.82	152.57
E. Prescribed Burning of Savannas	NO									
F. Field Burning of Agricultural Residues	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
G. Other	NO									
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	5.29	5.16	5.10	5.04	4.81	4.78	4.73	4.73	4.83	4.86
A. Forest Land	0.26	0.24	0.29	0.34	0.23	0.24	0.19	0.19	0.19	0.22
B. Cropland	4.97	4.86	4.76	4.65	4.53	4.48	4.47	4.47	4.57	4.57
C. Grassland	0.04	0.05	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
D. Wetlands	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E. Settlements	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02
F. Other Land	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G. Other	NA,NO									
6. Waste	5.08	5.03	4.85	4.75	4.74	4.71	4.67	4.29	4.20	4.20
A. Solid Waste Disposal on Land										
B. Waste-water Handling	4.24	4.10	3.82	3.55	3.33	3.16	3.12	2.81	2.74	2.69
C. Waste Incineration	0.35	0.34	0.34	0.34	0.34	0.36	0.37	0.33	0.28	0.26
D. Other	0.49	0.59	0.69	0.86	1.07	1.19	1.18	1.16	1.18	1.25
7. Other (as specified in Summary I.A)	NO									
Total N₂O emissions including N₂O from LULUCF	255.53	246.79	240.22	231.60	224.91	223.30	215.40	214.02	217.42	204.77
Total N₂O emissions excluding N₂O from LULUCF	250.24	241.62	235.12	226.56	220.10	218.51	210.67	209.29	212.59	199.91
Memo Items:										
International Bunkers	0.68	0.65	0.65	0.67	0.73	0.71	0.75	0.78	0.76	0.71
Aviation	0.47	0.47	0.47	0.48	0.51	0.52	0.55	0.57	0.57	0.53
Marine	0.21	0.18	0.17	0.19	0.22	0.20	0.21	0.21	0.18	0.18
Multilateral Operations	NE									
CO₂ Emissions from Biomass										

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS

Inventory 2010

N₂O

Submission 2012 v1.2

(Part 3 of 3)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	2010	Change from base to latest reported year
	(Gg)	%
1. Energy	14,19	18,45
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	14,09	18,72
1. Energy Industries	2,26	18,05
2. Manufacturing Industries and Construction	2,73	7,23
3. Transport	4,35	35,11
4. Other Sectors	4,75	13,41
5. Other	NO	0,00
B. Fugitive Emissions from Fuels	0,10	-11,71
1. Solid Fuels	NA,NO	0,00
2. Oil and Natural Gas	0,10	-11,71
2. Industrial Processes	7,03	-91,12
A. Mineral Products	NA	0,00
B. Chemical Industry	7,03	-91,12
C. Metal Production	NA	0,00
D. Other Production		
E. Production of Halocarbons and SF ₆		
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆		
G. Other	NO	0,00
3. Solvent and Other Product Use	0,28	11,92
4. Agriculture	167,42	-15,48
A. Enteric Fermentation		
B. Manure Management	16,62	-21,79
C. Rice Cultivation		
D. Agricultural Soils	150,77	-14,72
E. Prescribed Burning of Savannas	NO	0,00
F. Field Burning of Agricultural Residues	0,03	-37,41
G. Other	NO	0,00
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	4,80	-17,48
A. Forest Land	0,23	-40,20
B. Cropland	4,50	-16,11
C. Grassland	0,05	-8,92
D. Wetlands	0,00	-16,58
E. Settlements	0,01	124,61
F. Other Land	0,00	-11,40
G. Other	NA,NO	0,00
6. Waste	4,08	-19,32
A. Solid Waste Disposal on Land		
B. Waste-water Handling	2,52	-44,39
C. Waste Incineration	0,26	-24,24
D. Other	1,31	580,12
7. Other (as specified in Summary I.A)	NO	0,00
Total N₂O emissions including N₂O from LULUCF	197,81	-34,15
Total N₂O emissions excluding N₂O from LULUCF	193,01	-34,48
Memo Items:		
International Bunkers	0,71	50,79
Aviation	0,53	82,03
Marine	0,18	0,11
Multilateral Operations	NE	0,00
CO₂ Emissions from Biomass		

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS

HFCs, PFCs and SF₆

(Part 1 of 3)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Base year (1990)	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)
Emissions of HFCs⁽³⁾ - (Gg CO₂ equivalent)	3 736,21	4 309,00	3 716,21	2 408,18	1 804,24	3 193,13	5 056,15	5 378,31	5 543,22	6 373,38
HFC-23	0,14	0,18	0,17	0,18	0,08	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04
HFC-32	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01
HFC-41	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
HFC-43-10mee	NA,NO	NA,NO	NA,NO	0,01	0,01	0,02	0,04	0,04	0,04	0,06
HFC-125	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,07	0,09	0,10	0,15
HFC-134	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
HFC-134a	0,07	0,07	0,08	0,12	0,41	1,91	3,15	3,28	3,40	3,63
HFC-152a	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
HFC-143	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
HFC-143a	0,51	0,53	0,40	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,17
HFC-227ea	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
HFC-236fa	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
HFC-245ca	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
Unspecified mix of listed HFCs ⁽³⁾ - (Gg CO ₂ equivalent)	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
Emissions of PFCs⁽³⁾ - (Gg CO₂ equivalent)	4 293,45	3 973,31	4 047,57	3 953,72	3 527,03	2 561,81	2 338,49	2 424,91	2 845,86	3 529,22
CF ₄	0,39	0,35	0,36	0,32	0,28	0,24	0,22	0,22	0,28	0,37
C ₂ F ₆	0,16	0,15	0,16	0,18	0,16	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10
C ₃ F ₈	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C ₄ F ₁₀	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	0,01	0,01	NA,NO	NA,NO	NA,NO
c-C ₄ F ₈	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
C ₅ F ₁₂	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	0,00	0,00	NA,NO	NA,NO	NA,NO
C ₆ F ₁₄	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02
Unspecified mix of listed PFCs ⁽³⁾ - (Gg CO ₂ equivalent)	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
Emissions of SF₆⁽³⁾ - (Gg CO₂ equivalent)	2 019,82	2 059,13	2 099,04	2 139,59	2 193,51	2 241,19	2 197,26	2 037,46	2 065,24	1 751,57
SF ₆	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,07

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS
HFCs, PFCs and SF₆
(Part 2 of 3)

Inventory 2010
 Submission 2012 v1.2
 FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)
Emissions of HFCs⁽³⁾ - (Gg CO₂ equivalent)	7 133,97	8 269,04	9 263,50	10 430,29	11 013,54	11 988,39	13 217,35	13 744,67	14 435,35	14 886,59
HFC-23	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02
HFC-32	0,01	0,02	0,04	0,06	0,10	0,13	0,17	0,20	0,24	0,26
HFC-41	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
HFC-43-10mee	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,22	0,24	0,26	0,27
HFC-125	0,19	0,29	0,37	0,50	0,59	0,67	0,76	0,83	0,88	0,99
HFC-134	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
HFC-134a	3,91	4,26	4,60	4,91	4,93	5,19	5,71	5,98	6,16	6,18
HFC-152a	0,01	0,01	0,18	0,24	0,28	0,30	0,31	0,36	0,40	0,39
HFC-143	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
HFC-143a	0,25	0,34	0,40	0,51	0,55	0,63	0,67	0,70	0,75	0,81
HFC-227ea	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
HFC-236fa	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
HFC-245ca	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
Unspecified mix of listed HFCs ⁽³⁾ - (Gg CO ₂ equivalent)	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
Emissions of PFCs⁽³⁾ - (Gg CO₂ equivalent)	2 486,86	2 190,99	3 477,43	3 217,74	2 179,95	1 430,37	1 166,58	923,89	563,10	365,35
CF ₄	0,24	0,20	0,35	0,34	0,22	0,13	0,10	0,08	0,04	0,02
C ₂ F ₆	0,08	0,07	0,10	0,09	0,06	0,04	0,03	0,03	0,01	0,01
C ₃ F ₈	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C ₄ F ₁₀	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
c-C ₄ F ₈	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C ₅ F ₁₂	NA,NO	NA,NO	NA,NO	0,00	0,00	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
C ₆ F ₁₄	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02
Unspecified mix of listed PFCs ⁽³⁾ - (Gg CO ₂ equivalent)	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
Emissions of SF₆⁽³⁾ - (Gg CO₂ equivalent)	1 577,03	1 213,34	1 042,89	1 028,07	1 181,25	996,73	865,91	747,20	693,85	554,53
SF ₆	0,07	0,05	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS
HFCs, PFCs and SF₆
(Part 3 of 3)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	2010	Change from base to latest reported year
	(Gg)	%
Emissions of HFCs⁽³⁾ - (Gg CO₂ equivalent)	16 945,51	353,55
HFC-23	0,01	-91,81
HFC-32	0,30	3 279,04
HFC-41	NA,NO	0,00
HFC-43-10mee	0,29	100,00
HFC-125	1,12	6 337,73
HFC-134	NA,NO	0,00
HFC-134a	7,30	10 396,21
HFC-152a	0,40	100,00
HFC-143	NA,NO	0,00
HFC-143a	0,88	72,67
HFC-227ea	0,05	100,00
HFC-236fa	NA,NO	0,00
HFC-245ca	NA,NO	0,00
Unspecified mix of listed HFCs ⁽⁴⁾ - (Gg CO ₂ equivalent)	NA,NO	0,00
Emissions of PFCs⁽³⁾ - (Gg CO₂ equivalent)	382,91	-91,08
CF ₄	0,02	-95,16
C ₂ F ₆	0,01	-95,52
C ₃ F ₈	0,00	26 112,05
C ₄ F ₁₀	NA,NO	0,00
c-C ₄ F ₈	0,00	-99,48
C ₃ F ₁₂	NA,NO	0,00
C ₆ F ₁₄	0,03	2,83
Unspecified mix of listed PFCs ⁽⁴⁾ - (Gg CO ₂ equivalent)	NA,NO	0,00
Emissions of SF₆⁽³⁾ - (Gg CO₂ equivalent)	565,83	-71,99
SF ₆	0,02	-71,99

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

**TABLE 10 EMISSION TRENDS
SUMMARY
(Part 1 of 3)**

Inventory 2010
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS EMISSIONS	Base year (1990)	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
	CO ₂ equivalent (Gg)									
CO ₂ emissions including net CO ₂ from LULUCF	375 070,15	403 279,26	389 778,37	363 174,94	356 381,53	365 945,17	378 591,31	368 016,29	388 945,97	379 169,06
CO ₂ emissions excluding net CO ₂ from LULUCF	397 442,43	421 635,28	412 056,27	391 989,33	387 860,50	396 143,55	410 044,94	403 499,25	424 748,10	417 585,64
CH ₄ emissions including CH ₄ from LULUCF	64 429,93	64 632,09	64 711,17	64 882,11	66 749,76	67 961,61	67 884,01	66 925,73	67 244,84	67 311,58
CH ₄ emissions excluding CH ₄ from LULUCF	63 248,31	63 450,23	63 558,10	63 788,46	63 932,72	64 902,94	64 904,82	64 311,11	64 839,35	65 091,91
N ₂ O emissions including N ₂ O from LULUCF	93 123,84	91 848,01	93 019,12	88 801,41	90 031,03	91 764,59	93 185,64	94 581,28	87 186,17	80 278,26
N ₂ O emissions excluding N ₂ O from LULUCF	91 321,84	90 073,17	91 239,69	87 019,47	88 267,45	90 019,82	91 448,10	92 859,11	85 477,01	78 608,42
HFCs	3 736,21	4 309,00	3 716,21	2 408,18	1 804,24	3 193,13	5 056,15	5 378,31	5 543,22	6 373,38
PFCs	4 293,45	3 973,31	4 047,57	3 953,72	3 527,03	2 561,81	2 338,49	2 424,91	2 845,86	3 529,22
SF ₆	2 019,82	2 059,13	2 099,04	2 139,59	2 193,51	2 241,19	2 197,26	2 037,46	2 065,24	1 751,57
Total (including LULUCF)	542 673,40	570 100,81	557 371,48	525 359,95	520 687,11	533 667,49	549 252,86	539 363,98	553 831,29	538 413,07
Total (excluding LULUCF)	562 062,07	585 500,11	576 716,88	551 298,74	547 585,46	559 062,43	575 989,77	570 510,14	585 518,77	572 940,13

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Base year (1990)	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
	CO ₂ equivalent (Gg)									
1. Energy	383 359,18	408 967,06	401 449,28	381 826,34	376 001,87	384 019,92	399 133,16	391 714,41	412 606,26	405 079,13
2. Industrial Processes	59 246,00	59 143,56	56 990,50	55 087,25	55 882,29	57 675,60	57 972,91	58 158,45	51 860,33	46 795,25
3. Solvent and Other Product Use	2 068,12	1 985,51	1 937,26	1 827,59	1 824,88	1 817,12	1 788,83	1 783,06	1 791,17	1 768,85
4. Agriculture	104 561,96	102 060,56	102 444,64	98 154,28	98 810,37	99 864,35	100 880,49	102 188,37	101 991,89	101 481,31
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry ⁽⁵⁾	-19 388,67	-15 399,30	-19 345,41	-25 938,79	-26 898,35	-25 394,94	-26 736,91	-31 146,16	-31 687,48	-34 527,06
6. Waste	12 826,81	13 343,41	13 895,19	14 403,28	15 066,05	15 685,44	16 214,38	16 665,85	17 269,12	17 815,59
7. Other	NO									
Total (including LULUCF)⁽⁵⁾	542 673,40	570 100,81	557 371,48	525 359,95	520 687,11	533 667,49	549 252,86	539 363,98	553 831,29	538 413,07

⁽¹⁾ The column "Base year" should be filled in only by those Parties with economies in transition that use a base year different from 1990 in accordance with the relevant decisions of the COP. For these Parties, this different base year is used to calculate the percentage change in the final column of this table.

⁽²⁾ Fill in net emissions/removals as reported in table Summary I.A. For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

⁽³⁾ Enter actual emissions estimates. If only potential emissions estimates are available, these should be reported in this table and an indication for this be provided in the documentation box. Only in these rows are the emissions expressed as CO₂ equivalent emissions.

⁽⁴⁾ In accordance with the UNFCCC reporting guidelines, HFC and PFC emissions should be reported for each relevant chemical. However, if it is not possible to report values for each chemical (i.e. mixtures, confidential data, lack of disaggregation), this row could be used for reporting aggregate figures for HFCs and PFCs, respectively. Note that the unit used for this row is Gg of CO₂ equivalent and that appropriate notation keys should be entered in the cells for the individual chemicals.

⁽⁵⁾ Includes net CO₂, CH₄ and N₂O from LULUCF.

**TABLE 10 EMISSION TRENDS
SUMMARY
(Part 2 of 3)**

Inventory 2010
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS EMISSIONS	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	CO ₂ equivalent (Gg)									
CO ₂ emissions including net CO ₂ from LULUCF	386 076,05	382 961,60	369 957,49	377 489,13	379 664,19	383 207,58	366 886,21	356 881,63	350 520,03	339 733,09
CO ₂ emissions excluding net CO ₂ from LULUCF	414 378,60	416 860,11	409 730,56	419 057,57	421 948,69	426 712,72	414 037,30	403 648,33	397 173,26	379 130,94
CH ₄ emissions including CH ₄ from LULUCF	67 878,24	67 512,12	67 082,16	66 214,52	65 291,90	64 843,87	64 475,24	64 850,71	65 374,74	64 597,36
CH ₄ emissions excluding CH ₄ from LULUCF	65 724,51	65 492,22	65 081,43	64 238,05	63 449,73	63 020,26	62 733,62	63 130,00	63 653,10	62 858,92
N ₂ O emissions including N ₂ O from LULUCF	79 214,66	76 503,90	74 469,00	71 797,13	69 723,16	69 221,46	66 774,96	66 347,74	67 401,53	63 477,96
N ₂ O emissions excluding N ₂ O from LULUCF	77 573,96	74 903,41	72 886,49	70 233,55	68 231,32	67 738,47	65 307,89	64 880,62	65 903,33	61 971,43
HFCs	7 133,97	8 269,04	9 263,50	10 430,29	11 013,54	11 988,39	13 217,35	13 744,67	14 435,35	14 886,59
PFCs	2 486,86	2 190,99	3 477,43	3 217,74	2 179,95	1 430,37	1 166,58	923,89	563,10	365,35
SF ₆	1 577,03	1 213,34	1 042,89	1 028,07	1 181,25	996,73	865,91	747,20	693,85	554,53
Total (including LULUCF)	544 366,82	538 650,98	525 292,48	530 176,88	529 053,99	531 688,39	513 386,25	503 495,85	498 988,60	483 614,89
Total (excluding LULUCF)	568 874,94	568 929,11	561 482,30	568 205,27	568 004,49	571 886,94	557 328,65	547 074,71	542 421,98	519 767,76

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	CO ₂ equivalent (Gg)									
1. Energy	401 119,90	403 585,86	395 769,00	404 989,15	406 525,98	411 168,70	398 875,67	387 726,89	382 199,15	366 676,68
2. Industrial Processes	44 924,16	44 589,63	44 483,51	45 266,08	43 134,02	42 765,78	41 919,29	42 168,05	40 337,26	36 806,66
3. Solvent and Other Product Use	1 833,62	1 778,64	1 676,30	1 568,66	1 504,56	1 472,91	1 414,10	1 377,83	1 303,99	1 189,85
4. Agriculture	102 640,04	100 219,50	100 480,67	97 037,85	97 398,77	96 863,46	95 288,85	96 036,69	98 633,79	95 097,46
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry ⁽⁵⁾	-24 508,12	-30 278,13	-36 189,83	-38 028,39	-38 950,50	-40 198,54	-43 942,40	-43 578,86	-43 433,38	-36 152,88
6. Waste	18 357,22	18 755,48	19 072,83	19 343,53	19 441,16	19 616,09	19 830,74	19 765,26	19 947,80	19 997,12
7. Other	NO									
Total (including LULUCF)⁽⁵⁾	544 366,82	538 650,98	525 292,48	530 176,88	529 053,99	531 688,39	513 386,25	503 495,85	498 988,60	483 614,89

⁽¹⁾ The column "Base year" should be filled in only by those Parties with economies in transition that use a base year different from 1990 in accordance with the relevant decisions of the COP. For these Parties, this different base year is used to calculate the percentage change in the final column of this table.

⁽²⁾ Fill in net emissions/removals as reported in table Summary I.A. For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

⁽³⁾ Enter actual emissions estimates. If only potential emissions estimates are available, these should be reported in this table and an indication for this be provided in the documentation box. Only in these rows are the emissions expressed as CO₂ equivalent emissions.

⁽⁴⁾ In accordance with the UNFCCC reporting guidelines, HFC and PFC emissions should be reported for each relevant chemical. However, if it is not possible to report values for each chemical (i.e. mixtures, confidential data, lack of disaggregation), this row could be used for reporting aggregate figures for HFCs and PFCs, respectively. Note that the unit used for this row is Gg of CO₂ equivalent and that appropriate notation keys should be entered in the cells for the individual chemicals.

⁽⁵⁾ Includes net CO₂, CH₄ and N₂O from LULUCF.

**TABLE 10 EMISSION TRENDS
SUMMARY
(Part 3 of 3)**

Inventory 2010
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS EMISSIONS	2010	Change from base to latest reported year
	CO ₂ equivalent (Gg)	(%)
CO ₂ emissions including net CO ₂ from LULUCF	352 129,13	-6,12
CO ₂ emissions excluding net CO ₂ from LULUCF	387 622,66	-2,47
CH ₄ emissions including CH ₄ from LULUCF	64 607,84	0,28
CH ₄ emissions excluding CH ₄ from LULUCF	62 825,52	-0,67
N ₂ O emissions including N ₂ O from LULUCF	61 320,31	-34,15
N ₂ O emissions excluding N ₂ O from LULUCF	59 833,29	-34,48
HFCs	16 945,51	353,55
PFCs	382,91	-91,08
SF ₆	565,83	-71,99
Total (including LULUCF)	495 951,54	-8,61
Total (excluding LULUCF)	528 175,71	-6,03

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	2010	Change from base to latest reported year
	CO ₂ equivalent (Gg)	(%)
1. Energy	374 899,56	-2,21
2. Industrial Processes	37 832,46	-36,14
3. Solvent and Other Product Use	1 229,30	-40,56
4. Agriculture	94 355,42	-9,76
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry ⁽⁵⁾	-32 224,18	66,20
6. Waste	19 858,97	54,82
7. Other	NO	0,00
Total (including LULUCF)⁽⁵⁾	495 951,54	-8,61

⁽¹⁾ The column "Base year" should be filled in only by those Parties with economies in transition that use a base year different from 1990 in accordance with the relevant decisions of the COP. For these Parties, this different base year is used to calculate the percentage change in the final column of this table.

⁽²⁾ Fill in net emissions/removals as reported in table Summary 1.A. For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

⁽³⁾ Enter actual emissions estimates. If only potential emissions estimates are available, these should be reported in this table and an indication for this be provided in the documentation box. Only in these rows are the emissions expressed as CO₂ equivalent emissions.

⁽⁴⁾ In accordance with the UNFCCC reporting guidelines, HFC and PFC emissions should be reported for each relevant chemical. However, if it is not possible to report values for each chemical (i.e. mixtures, confidential data, lack of disaggregation), this row could be used for reporting aggregate figures for HFCs and PFCs, respectively. Note that the unit used for this row is Gg of CO₂ equivalent and that appropriate notation keys should be entered in the cells for the individual chemicals.

⁽⁵⁾ Includes net CO₂, CH₄ and N₂O from LULUCF.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on emissions trends in Chapter 2: Trends in Greenhouse Gas Emissions and, as appropriate, in the corresponding Chapters 3 - 9 of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and further details are needed to understand the content of this table.
- Use the documentation box to provide explanations if potential emissions are reported.

2009

TABLE 1 SECTORAL REPORT FOR ENERGY
(Sheet 1 of 2)

Inventory 2009
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NM VOC	SO ₂
	(Gg)						
Total Energy	359 486,48	142,32	13,55	1 189,06	3 062,26	462,46	314,52
A. Fuel Combustion Activities (Sectoral Approach)	355 622,83	89,86	13,43	1 183,57	3 035,24	426,21	274,87
1. Energy Industries	61 038,63	2,72	2,23	152,90	41,92	5,54	137,32
a. Public Electricity and Heat Production	44 702,08	1,18	1,81	130,45	22,15	1,50	94,29
b. Petroleum Refining	13 007,35	0,31	0,37	17,88	6,61	0,51	38,38
c. Manufacture of Solid Fuels and Other Energy Industries	3 329,20	1,23	0,05	4,57	13,15	3,53	4,65
2. Manufacturing Industries and Construction	64 191,70	6,01	2,55	144,76	498,36	12,36	89,23
a. Iron and Steel	11 121,17	1,46	0,15	11,41	406,85	1,03	15,39
b. Non-Ferrous Metals	1 304,88	0,09	0,05	1,56	0,69	0,17	0,59
c. Chemicals	18 705,60	0,92	0,68	28,98	6,80	0,74	22,28
d. Pulp, Paper and Print	3 084,80	1,17	0,34	11,95	10,32	0,51	2,23
e. Food Processing, Beverages and Tobacco	8 690,02	0,65	0,41	13,67	7,08	0,72	6,10
f. Other (as specified in table 1.A(a) sheet 2)	21 285,22	1,72	0,91	77,17	66,63	9,18	42,64
Other non-specified	21 285,22	1,72	0,91	77,17	66,63	9,18	42,64
3. Transport	130 404,62	10,81	4,16	652,74	979,89	186,81	5,27
a. Civil Aviation	4 565,68	0,08	0,15	11,24	4,82	1,17	1,45
b. Road Transportation	123 317,00	9,51	3,93	621,84	795,15	135,86	0,98
c. Railways	503,80	0,03	0,01	6,78	1,83	0,80	0,00
d. Navigation	1 412,14	0,85	0,04	11,94	177,87	47,91	2,83
e. Other Transportation (as specified in table 1.A(a) sheet 3)	605,99	0,34	0,03	0,94	0,23	1,07	0,01
1.AA.3.E.1 Pipeline Transport	605,99	0,34	0,03	0,94	0,23	1,07	0,01

TABLE 1 SECTORAL REPORT FOR ENERGY
(Sheet 2 of 2)

Inventory 2009
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NM VOC	SO ₂
	(Gg)						
4. Other Sectors	99 987,89	70,31	4,50	233,17	1 515,06	221,50	43,05
a. Commercial/Institutional	31 332,79	3,41	1,07	38,63	17,86	1,22	11,67
b. Residential	57 603,42	66,15	3,17	64,07	1 407,88	191,81	18,78
c. Agriculture/Forestry/Fisheries	11 051,68	0,75	0,26	130,48	89,32	28,47	12,61
5. Other (as specified in table 1.A(a) sheet 4)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
a. Stationary	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
b. Mobile	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B. Fugitive Emissions from Fuels	3 863,65	52,47	0,12	5,49	27,02	36,26	39,66
1. Solid Fuels	NA,NO	2,47	NA,NO	NA,NO	1,93	0,48	NA,NO
a. Coal Mining and Handling	NA	NA,NO	NA	NA	NA	NA	NA
b. Solid Fuel Transformation	NA	1,13	NA	NA	1,93	0,48	NA
c. Other (as specified in table 1.B.1)	NO	1,34	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1.C.1 Other non-specified	NO	1,34	NO	NO	NO	NO	NO
2. Oil and Natural Gas	3 863,65	50,00	0,12	5,49	25,08	35,77	39,66
a. Oil	3 116,72	1,71	0,08	4,99	23,81	28,62	31,68
b. Natural Gas	298,90	47,81				6,78	2,67
c. Venting and Flaring	448,02	0,48	0,04	0,49	1,28	0,37	5,31
Venting	NO	NO				NO	NO
Flaring	448,02	0,48	0,04	0,49	1,28	0,37	5,31
d. Other (as specified in table 1.B.2)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.D.1 Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items: ⁽¹⁾							
International Bunkers	24 472,13	0,23	0,71	198,15	30,07	9,73	103,85
Aviation	16 178,84	0,09	0,53	40,80	8,74	2,53	5,14
Marine	8 293,28	0,13	0,18	157,35	21,34	7,20	98,71
Multilateral Operations	1,58	NE	NE	NE	NE	NE	NE
CO₂ Emissions from Biomass	52 272,53						

⁽¹⁾ Countries are asked to report emissions from international aviation and marine bunkers and multilateral operations, as well as CO₂ emissions from biomass, under Memo Items. These emissions should not be included in the national total emissions from the Energy sector. Amounts of biomass used as fuel are included in the national energy consumption but the corresponding CO₂ emissions are not included in the national total as it is assumed that the biomass is produced in a sustainable manner. If the biomass is harvested at an unsustainable rate, net CO₂ emissions are accounted for as a loss of biomass stocks in the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector.

Documentation Box:

Parties should provide detailed explanations on the Energy sector in Chapter 3: Energy (CRF sector 1) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 1.A(a) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY
Fuel Combustion Activities - Sectoral Approach

(Sheet 1 of 4)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	AGGREGATE ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽²⁾			EMISSIONS		
	Consumption		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
	(TJ)	NCV/GCV ⁽¹⁾	(t/TJ)	(kg/TJ)		(Gg)		
I.A. Fuel Combustion	5 539 027,06	NCV				355 622,83	89,86	13,43
Liquid Fuels	2 963 972,76	NCV	73,61	5,92	2,06	218 189,72	17,55	6,10
Solid Fuels	398 944,66	NCV	111,57	4,73	2,98	44 509,43	1,89	1,19
Gaseous Fuels	1 527 719,87	NCV	56,97	4,89	2,53	87 032,15	7,47	3,87
Biomass	583 167,93	NCV	89,64	107,91	3,55 ⁽³⁾		62,93	2,07
Other Fuels	65 221,83	NCV	90,33	0,33	3,09	5 891,53	0,02	0,20
I.A.1. Energy Industries	831 595,04	NCV				61 038,63	2,72	2,23
Liquid Fuels	280 061,84	NCV	68,29	1,90	1,85	19 125,36	0,53	0,52
Solid Fuels	267 406,37	NCV	105,36	1,08	3,35	28 172,70	0,29	0,90
Gaseous Fuels	144 804,44	NCV	56,68	4,16	2,50	8 207,35	0,60	0,36
Biomass	81 321,61	NCV	100,16	15,91	3,31 ⁽³⁾	8 145,28	1,29	0,27
Other Fuels	58 000,78	NCV	95,40	0,11	3,16	5 533,21	0,01	0,18
a. Public Electricity and Heat Production	603 834,94	NCV				44 702,08	1,18	1,81
Liquid Fuels	101 027,85	NCV	76,72	3,07	2,00	7 750,87	0,31	0,20
Solid Fuels	248 246,94	NCV	100,20	0,73	3,46	24 873,16	0,18	0,86
Gaseous Fuels	121 979,90	NCV	56,62	4,20	2,50	6 906,02	0,51	0,30
Biomass	81 026,47	NCV	100,19	2,15	3,32 ⁽³⁾	8 117,78	0,17	0,27
Other Fuels	51 553,77	NCV	100,32	0,00	3,33	5 172,03	0,00	0,17
b. Petroleum Refining	203 388,18	NCV				13 007,35	0,31	0,37
Liquid Fuels	179 033,99	NCV	63,53	1,25	1,76	11 374,49	0,22	0,32
Solid Fuels	1 200,12	NCV	261,00	0,33	1,75	313,23	0,00	0,00
Gaseous Fuels	22 824,54	NCV	57,01	3,95	2,50	1 301,33	0,09	0,06
Biomass	NO	NCV	NO	NO	NO ⁽³⁾	NO	NO	NO
Other Fuels	329,52	NCV	55,51	0,33	1,75	18,29	0,00	0,00
c. Manufacture of Solid Fuels and Other Energy Industries	24 371,93	NCV				3 329,20	1,23	0,05
Liquid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Solid Fuels	17 959,31	NCV	166,28	6,02	1,95	2 986,31	0,11	0,03
Gaseous Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Biomass	295,14	NCV	93,18	3 794,87	NO ⁽³⁾	27,50	1,12	NO
Other Fuels	6 117,49	NCV	56,05	1,00	1,75	342,89	0,01	0,01

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 4.

Note: For the coverage of fuel categories, refer to the IPCC Guidelines (Volume 1. Reporting Instructions - Common Reporting Framework, section 1.2, p. 1.19). If some derived gases (e.g. gas works, gas, coke oven gas, blast furnace gas) are considered, Parties should provide information on the allocation of these derived gases under the above fuel categories (liquid, solid, gaseous, biomass and other fuels) in the NIR (see also documentation box at the end of sheet 4 of this table).

TABLE 1.A(a) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY
Fuel Combustion Activities - Sectoral Approach
(Sheet 2 of 4)

Inventory 2009
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	AGGREGATE ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽²⁾			EMISSIONS		
	Consumption		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
	(TJ)	NCV/GCV ⁽¹⁾	(t/TJ)	(kg/TJ)		(Gg)		
I.A.2 Manufacturing Industries and Construction	994 273,08	NCV				64 191,70	6,01	2,55
Liquid Fuels	273 125,08	NCV	76,02	4,86	2,33	20 763,24	1,33	0,64
Solid Fuels	124 936,96	NCV	125,74	12,25	2,19	15 709,61	1,53	0,27
Gaseous Fuels	480 009,27	NCV	57,00	4,32	2,61	27 360,53	2,07	1,25
Biomass	108 980,71	NCV	95,22	9,81	3,37 ⁽³⁾	10 377,22	1,07	0,37
Other Fuels	7 221,05	NCV	49,62	2,10	2,57	358,32	0,02	0,02
a. Iron and Steel	93 449,49	NCV				11 121,17	1,46	0,15
Liquid Fuels	2 233,79	NCV	81,30	7,05	1,30	181,60	0,02	0,00
Solid Fuels	69 867,62	NCV	139,16	18,66	1,44	9 722,73	1,30	0,10
Gaseous Fuels	21 348,08	NCV	57,00	6,41	2,36	1 216,84	0,14	0,05
Biomass	NO	NCV	NO	NO	NO ⁽³⁾	NO	NO	NO
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
b. Non-Ferrous Metals	21 329,25	NCV				1 304,88	0,09	0,05
Liquid Fuels	1 838,02	NCV	79,99	2,62	1,54	147,02	0,00	0,00
Solid Fuels	403,46	NCV	173,15	7,01	2,48	69,86	0,00	0,00
Gaseous Fuels	19 087,77	NCV	57,00	4,56	2,43	1 088,00	0,09	0,05
Biomass	NO	NCV	NO	NO	NO ⁽³⁾	NO	NO	NO
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
c. Chemicals	273 375,81	NCV				18 705,60	0,92	0,68
Liquid Fuels	120 276,26	NCV	72,02	2,76	2,41	8 661,74	0,33	0,29
Solid Fuels	20 790,69	NCV	123,52	2,06	2,81	2 568,02	0,04	0,06
Gaseous Fuels	125 590,11	NCV	57,00	4,29	2,50	7 158,64	0,54	0,31
Biomass	11,55	NCV	75,00	1,00	1,75 ⁽³⁾	0,87	0,00	0,00
Other Fuels	6 707,21	NCV	47,29	1,32	2,50	317,21	0,01	0,02
d. Pulp, Paper and Print	114 107,24	NCV				3 084,80	1,17	0,34
Liquid Fuels	3 524,35	NCV	73,25	5,49	1,96	258,15	0,02	0,01
Solid Fuels	1 510,73	NCV	95,00	4,75	3,00	143,52	0,01	0,00
Gaseous Fuels	47 042,55	NCV	57,00	4,35	2,50	2 681,43	0,20	0,12
Biomass	61 944,22	NCV	97,79	15,17	3,33 ⁽³⁾	6 057,78	0,94	0,21
Other Fuels	85,39	NCV	20,00	30,00	2,50	1,71	0,00	0,00
e. Food Processing, Beverages and Tobacco	158 228,08	NCV				8 690,02	0,65	0,41
Liquid Fuels	12 983,00	NCV	71,46	5,02	2,08	927,74	0,07	0,03
Solid Fuels	7 237,01	NCV	95,00	3,11	3,00	687,52	0,02	0,02
Gaseous Fuels	124 115,92	NCV	57,00	4,20	2,50	7 074,61	0,52	0,31
Biomass	13 890,05	NCV	91,86	3,18	3,98 ⁽³⁾	1 275,95	0,04	0,06
Other Fuels	2,10	NCV	73,00	3,00	2,50	0,15	0,00	0,00
f. Other (please specify) ⁽⁴⁾	333 783,20	NCV				21 285,22	1,72	0,91
Other non-specified								
Liquid Fuels	132 269,66	NCV	80,04	6,74	2,32	10 586,99	0,89	0,31
Solid Fuels	25 127,45	NCV	100,21	6,03	3,46	2 517,97	0,15	0,09
Gaseous Fuels	142 824,85	NCV	57,00	4,09	2,89	8 141,02	0,58	0,41
Biomass	33 134,90	NCV	91,83	2,56	3,20 ⁽³⁾	3 042,63	0,08	0,11
Other Fuels	426,35	NCV	92,06	8,83	3,77	39,25	0,00	0,00

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 4.

TABLE 1.A(a) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY

Fuel Combustion Activities - Sectoral Approach

(Sheet 3 of 4)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	AGGREGATE ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽²⁾			EMISSIONS		
	Consumption		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
	(TJ)	NCV/GCV ⁽¹⁾	(t/TJ)	(kg/TJ)		(Gg)		
I.A.3 Transport	1 862 717,70	NCV				130 404,62	10,81	4,16
Liquid Fuels	1 752 258,31	NCV	74,08	5,57	2,21	129 798,63	9,76	3,86
Solid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	10 655,58	NCV	56,87	31,91	2,50	605,99	0,34	0,03
Biomass	99 803,81	NCV	68,20	7,13	2,65	6 806,95	0,71	0,26
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO ⁽³⁾	NO	NO	NO
a. Civil Aviation	63 752,55	NCV				4 565,68	0,08	0,15
Aviation Gasoline	1 120,71	NCV	73,00	2,02	2,49	81,81	0,00	0,00
Jet Kerosene	62 631,84	NCV	71,59	1,21	2,38	4 483,87	0,08	0,15
b. Road Transportation	1 762 439,95	NCV				123 317,00	9,51	3,93
Gasoline	356 601,68	NCV	72,35	19,66	2,47	25 799,49	7,01	0,88
Diesel Oil	1 301 480,46	NCV	74,70	1,36	2,13	97 220,35	1,77	2,77
Liquefied Petroleum Gases (LPG)	4 554,00	NCV	65,25	3,58	2,35	297,17	0,02	0,01
Other Liquid Fuels (please specify)	NO	NCV				NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Biomass	99 803,81	NCV	68,20	7,13	2,65 ⁽³⁾	6 806,95	0,71	0,26
Other Fuels (please specify)	NO	NCV				NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
c. Railways	6 717,36	NCV				503,80	0,03	0,01
Liquid Fuels	6 717,36	NCV	75,00	4,30	1,50	503,80	0,03	0,01
Solid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other Fuels (please specify)	NO	NCV				NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
d. Navigation	19 152,26	NCV				1 412,14	0,85	0,04
Residual Oil (Residual Fuel Oil)	1 779,18	NCV	78,00	1,25	1,75	138,78	0,00	0,00
Gas/Diesel Oil	6 628,06	NCV	74,91	3,34	1,50	496,50	0,02	0,01
Gasoline	10 745,03	NCV	72,30	77,05	2,50	776,87	0,83	0,03
Other Liquid Fuels (please specify)	NO	NCV				NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Solid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other Fuels (please specify)	NO	NCV				NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
e. Other Transportation (please specify) ⁽⁵⁾	10 655,58	NCV				605,99	0,34	0,03
1.AA.3.E.1 Pipeline Transport	10 655,58	NCV				605,99	0,34	0,03
Liquid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Solid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	10 655,58	NCV	56,87	31,91	2,50	605,99	0,34	0,03
Biomass	NO	NCV	NO	NO	NO ⁽³⁾	NO	NO	NO
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 4.

TABLE 1.A(a) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY

Fuel Combustion Activities - Sectoral Approach

(Sheet 4 of 4)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	AGGREGATE ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽²⁾			EMISSIONS		
	Consumption		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
	(TJ)	NCV/GCV ⁽¹⁾	(t/TJ)	(kg/TJ)		(Gg)		
L.A.4 Other Sectors	1 850 441.23	NCV				99 987.89	70.31	4.50
Liquid Fuels	658 527.53	NCV	73.65	9.01	1.64	48 502.48	5.93	1.08
Solid Fuels	6 601.33	NCV	95.00	10.00	3.00	627.13	0.07	0.02
Gaseous Fuels	892 250.57	NCV	57.00	4.99	2.50	50 858.28	4.45	2.23
Biomass	293 061.80	NCV	91.94	204.25	3.99 ⁽⁵⁾	26 943.07	59.86	1.17
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
a. Commercial/Institutional	495 902.12	NCV				31 332.79	3.41	1.07
Liquid Fuels	203 917.01	NCV	74.13	9.58	1.59	15 115.78	1.95	0.32
Solid Fuels	1 650.33	NCV	95.00	10.00	3.00	156.78	0.02	0.00
Gaseous Fuels	281 758.36	NCV	57.00	4.97	2.50	16 060.23	1.40	0.70
Biomass	8 576.42	NCV	90.49	4.23	3.80 ⁽⁵⁾	776.07	0.04	0.03
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
b. Residential	1 201 404.59	NCV				57 603.42	66.15	3.17
Liquid Fuels	312 472.48	NCV	73.16	10.51	1.68	22 861.70	3.28	0.53
Solid Fuels	4 951.00	NCV	95.00	10.00	3.00	470.34	0.05	0.01
Gaseous Fuels	601 252.21	NCV	57.00	5.00	2.50	34 271.38	3.01	1.50
Biomass	282 728.90	NCV	91.99	211.54	4.00 ⁽⁵⁾	26 006.98	59.81	1.13
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
c. Agriculture/Forestry/Fisheries	153 134.52	NCV				11 051.68	0.75	0.26
Liquid Fuels	142 138.04	NCV	74.05	4.87	1.60	10 525.00	0.69	0.23
Solid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	9 240.00	NCV	57.00	5.00	2.50	526.68	0.05	0.02
Biomass	1 756.48	NCV	91.10	7.45	3.93 ⁽⁵⁾	160.02	0.01	0.01
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
L.A.5 Other (Not specified elsewhere) ⁽⁶⁾	NO	NCV				NO	NO	NO
a. Stationary (please specify) ⁽⁷⁾	NO	NCV				NO	NO	NO
Other non-specified								
Liquid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Solid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Biomass	NO	NCV	NO	NO	NO ⁽⁵⁾	NO	NO	NO
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
b. Mobile (please specify) ⁽⁸⁾	NO	NCV				NO	NO	NO
Other non-specified								
Liquid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Solid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Biomass	NO	NCV	NO	NO	NO ⁽⁵⁾	NO	NO	NO
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ If activity data are calculated using net calorific values (NCV) as specified by the IPCC Guidelines, write NCV in this column. If gross calorific values (GCV) are used, write GCV in this column.

⁽²⁾ Accurate estimation of CH₄ and N₂O emissions depends on combustion conditions, technology and emission control policy, as well as on fuel characteristics. Therefore, caution should be used when comparing the implied emission factors across countries.

⁽³⁾ Although carbon dioxide emissions from biomass are reported in this table, they will not be included in the total CO₂ emissions from fuel combustion. The value for total CO₂ from biomass is recorded in Table1 sheet 2 under the Memo Items.

⁽⁴⁾ Use the cell below to list all activities covered under "f. Other".

⁽⁵⁾ Use the cell below to list all activities covered under "e. Other transportation".

⁽⁶⁾ Include military fuel use under this category.

⁽⁷⁾ Use the cell below to list all activities covered under "1.A.5.a Other - stationary".

⁽⁸⁾ Use the cell below to list all activities covered under "1.A.5.b Other - mobile".

Documentation Box:

- Parties should provide detailed explanations on the fuel combustion sub-sector in the corresponding part of Chapter 3: Energy (CRF sub-sector 1.A) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- If estimates are based on GCV, use this documentation box to provide reference to the relevant section of the NIR where the information necessary to allow the calculation of the activity data based on NCV can be found.
- If some derived gases (e.g. gas works gas, coke oven gas, blast furnace gas) are considered, use this documentation box to provide a reference to the relevant section of the NIR containing the information on the allocation of these derived gases under the above fuel categories (liquid, solid, gaseous, biomass and other fuels).

TABLE 1.A(b) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY
CO₂ from Fuel Combustion Activities - Reference Approach (IPCC Worksheet 1-1)
 (Sheet 1 of 1)

FUEL TYPES			Unit	Production	Imports	Exports	International bunkers	Stock change	Apparent consumption	Conversion factor (TJ/Unit)	NCV/ GCV ⁽¹⁾	Apparent consumption (TJ)	Carbon emission factor (t C/TJ)	Carbon content (Gg C)	Carbon stored (Gg C)	Net carbon emissions (Gg C)	Fraction of carbon oxidized	Actual CO ₂ emissions (Gg CO ₂)	
Liquid Fossil	Primary Fuels	Crude Oil	kt	898,72	71 381,83	NO		-402,88	72 683,43	42,00	NCV	3 052 703,85	20,00	61 054,08	NO	61 054,08	0,99	221 626,30	
		Orimulsion	kt	NO	NO	NO		NO	NO	27,50	NCV	NO	20,00	NO	NO	NO	NO	0,99	NO
		Natural Gas Liquids	kt	31,60	33,51	NO		NO	65,11	44,00	NCV	2 864,99	17,20	49,28	NO	49,28	0,99	178,88	
	Secondary Fuels	Gasoline	kt		607,91	6 613,79	NO		-19,06	-5 986,82	44,00	NCV	-263 419,93	18,90	-4 978,64	NO	-4 978,64	0,99	-18 072,45
		Jet Kerosene	kt		3 838,09	1 648,96	5 433,67		-123,52	-3 121,02	44,00	NCV	-137 324,81	19,50	-2 677,83	NO	-2 677,83	0,99	-9 720,54
		Other Kerosene	kt		219,60	25,49	NO		-16,67	210,78	44,00	NCV	9 274,15	19,60	181,77	NO	181,77	0,99	659,84
		Shale Oil	kt		NO	NO			NO	NO	36,00	NCV	NO	20,00	NO	NO	NO	0,99	NO
		Gas / Diesel Oil	kt		19 489,90	2 617,99	246,65		187,22	16 438,05	42,00	NCV	690 397,91	20,20	13 946,04	1 112,74	12 833,29	0,99	46 584,86
		Residual Fuel Oil	kt		6 905,70	5 975,78	2 486,35		-38,12	-1 518,30	40,00	NCV	-60 732,20	21,10	-1 281,45	NO	-1 281,45	0,99	-4 651,66
		Liquefied Petroleum Gas (LPG)	kt		2 604,18	1 135,57			-30,09	1 498,71	46,00	NCV	68 940,69	17,20	1 185,78	923,03	262,75	0,99	953,76
		Ethane	kt		NO	NO			NO	NO	47,50	NCV	NO	16,80	NO	0,10	-0,10	0,99	-0,38
		Naphtha	kt		1 935,24	2 459,02			-29,43	-494,35	45,00	NCV	-22 245,89	20,00	-444,92	2 763,71	-3 208,62	0,99	-11 647,31
		Bitumen	kt		962,42	463,61			-23,47	522,29	40,00	NCV	20 891,64	22,00	459,62	2 778,60	-2 318,99	0,99	-8 417,92
		Lubricants	kt		721,52	1 480,95	26,33		-47,40	-738,37	40,00	NCV	-29 534,82	20,00	-590,70	506,65	-1 097,34	0,99	-3 983,35
		Petroleum Coke	kt		1 429,49	27,08			NO	1 402,41	32,00	NCV	44 877,04	27,50	1 234,12	NO	1 234,12	0,99	4 479,85
		Refinery Feedstocks	kt		261,37	NO			-27,29	288,66	44,80	NCV	12 932,00	20,00	258,64	NO	258,64	0,99	938,86
Other Oil	kt		2 668,15	562,77			14,04	2 091,34	40,00	NCV	83 653,57	20,00	1 673,07	NO	1 673,07	0,99	6 073,25		
Other Liquid Fossil																			
Other non-specified				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Liquid Fossil Totals												3 473 278,20		70 068,86	8 084,84	61 984,02		225 002,00	
Solid Fossil	Primary Fuels	Anthracite ⁽²⁾	kt	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NCV	NO	26,80	NO	NO	NO	0,98	NO	
		Coking Coal	kt	NO	4 921,73	90,61		NO	4 831,11	26,00	NCV	125 608,96	25,80	3 240,71	NO	3 240,71	0,98	11 644,96	
		Other Bituminous Coal	kt	147,46	11 864,29	20,06	NO	-866,72	12 858,41	26,00	NCV	334 318,70	25,80	8 625,42	NO	8 625,42	0,98	30 994,02	
		Sub-bituminous Coal	kt	NO	NO	NO	NO	NO	NO	20,00	NCV	NO	26,20	NO	NO	NO	0,98	NO	
		Lignite	kt	NO	51,16	NO		NO	51,16	17,00	NCV	869,74	27,60	24,00	NO	24,00	0,98	86,26	
		Oil Shale	kt	NO	NO	NO		NO	NO	9,40	NCV	NO	29,10	NO	NO	NO	0,98	NO	
		Peat	kt	NO	NO	NO		NO	NO	11,60	NCV	NO	28,90	NO	NO	NO	0,98	NO	
	Secondary Fuels	BKB ⁽³⁾ and Patent Fuel	kt		110,35	6,02		1,00	103,33	32,00	NCV	3 306,41	25,80	85,31	NO	85,31	0,98	306,53	
		Coke Oven/Gas Coke	kt		1 050,30	618,95			-450,42	881,77	28,00	NCV	24 689,62	29,50	728,34	NO	728,34	0,98	2 617,18
		Other Solid Fossil											NO	NO	NO	NO	NO		NO
Other non-specified				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Solid Fossil Totals												488 793,42		12 703,79	NO	12 703,79		45 648,94	
Gaseous Fossil	Natural Gas (Dry)	TJ	32 056,04	1 709 734,74	80 894,65		45 961,19	1 614 934,94	1,00	NCV	1 614 934,94	15,30	24 708,50	238,36	24 470,15	1,00	89 275,25		
Other Gaseous Fossil												NO	NO	NO	NO	NO		NO	
Other non-specified				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Gaseous Fossil Totals												1 614 934,94		24 708,50	238,36	24 470,15		89 275,25	
Total												5 577 006,57		107 481,15	8 323,19	99 157,96		359 926,19	
Biomass total												398 418,62		11 639,32	NO	11 639,32		41 823,95	
	Solid Biomass	TJ	369 791,81	NO	NO		NO	369 791,81	1,00	NCV	369 791,81	29,90	11 056,78	NO	11 056,78	0,98	39 730,68		
	Liquid Biomass	TJ	27 682,70	NO	NO		NO	27 682,70	1,00	NCV	27 682,70	20,00	553,65	NO	553,65	0,98	1 989,46		
	Gas Biomass	TJ	944,11	NO	NO		NO	944,11	1,00	NCV	944,11	30,60	28,89	NO	28,89	0,98	103,81		

⁽¹⁾ To convert quantities in previous columns to energy units, use net calorific values (NCV) and write NCV in this column. If gross calorific values (GCV) are used, write GCV in this column.

⁽²⁾ If data for Anthracite are not available separately, include with Other Bituminous Coal.

⁽³⁾ BKB: Brown coal/peat briquettes.

Documentation Box:
 Parties should provide detailed explanations on the fuel combustion sub-sector, including information relating to CO₂ from the Reference approach, in the corresponding part of Chapter 3: Energy (CRF sub-sector 1.A) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 1.A(c) COMPARISON OF CO₂ EMISSIONS FROM FUEL COMBUSTION
(Sheet 1 of 1)

Inventory 2009
Submission 2012 v1.2
FRANCE

FUEL TYPES	REFERENCE APPROACH			SECTORAL APPROACH ⁽¹⁾		DIFFERENCE ⁽²⁾	
	Apparent energy consumption ⁽³⁾ (PJ)	Apparent energy consumption (excluding non-energy use and feedstocks) ⁽⁴⁾ (PJ)	CO ₂ emissions (Gg)	Energy consumption (PJ)	CO ₂ emissions (Gg)	Energy consumption (%)	CO ₂ emissions (%)
Liquid Fuels (excluding international bunkers)	3 473,28	3 075,45	225 002,00	2 963,97	218 189,72	3,76	3,12
Solid Fuels (excluding international bunkers) ⁽⁵⁾	488,79	488,79	45 648,94	398,94	44 509,43	22,52	2,56
Gaseous Fuels	1 614,93	1 598,80	89 275,25	1 527,72	87 032,15	4,65	2,58
Other ⁽⁵⁾	NA	NO	NA	65,22	5 891,53	-100,00	-100,00
Total ⁽⁵⁾	5 577,01	5 163,05	359 926,19	4 955,86	355 622,83	4,18	1,21

⁽¹⁾ "Sectoral approach" is used to indicate the approach (if different from the Reference approach) used by the Party to estimate CO₂ emissions from fuel combustion as reported in table 1.A(a), sheets 1-4.

⁽²⁾ Difference in CO₂ emissions estimated by the Reference approach (RA) and the Sectoral approach (SA) (difference = 100% x ((RA-SA)/SA)). For calculating the difference in energy consumption between the two approaches, data as reported in the column "Apparent energy consumption (excluding non-energy use and feedstocks)" are used for the Reference approach.

⁽³⁾ Apparent energy consumption data shown in this column are as in table 1.A(b).

⁽⁴⁾ For the purposes of comparing apparent energy consumption from the Reference approach with energy consumption from the Sectoral approach, Parties should, in this column, subtract from the apparent energy consumption (Reference approach) the energy content corresponding to the fuel quantities used as feedstocks and/or for non-energy purposes, in accordance with the accounting of energy use in the Sectoral approach

⁽⁵⁾ Emissions from biomass are not included.

Note: The Reporting Instructions of the Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories require that estimates of CO₂ emissions from fuel combustion, derived using a detailed Sectoral approach, be compared to those from the Reference approach (Worksheet 1-1 of the IPCC Guidelines, Volume 2, Workbook). This comparison is to assist in verifying the Sectoral data.

Documentation Box:

Parties should provide detailed explanations on the fuel combustion sub-sector, including information related to the comparison of CO₂ emissions calculated using the Sectoral approach with those calculated using the Reference approach, in the corresponding part of Chapter 3: Energy (CRF sub-sector 1.A) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

If the CO₂ emission estimates from the two approaches differ by more than 2 per cent, Parties should briefly explain the cause of this difference in this documentation box and provide a reference to relevant section of the NIR where this difference is explained in more detail.

TABLE 1.A(d) **SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY**

Feedstocks and Non-Energy Use of Fuels

(Sheet 1 of 1)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

FUEL TYPE	ACTIVITY DATA AND RELATED INFORMATION		IMPLIED EMISSION FACTOR	ESTIMATE	
	Fuel quantity (TJ)	Fraction of carbon stored		Carbon emission factor (t C/TJ)	Carbon stored in non-energy use of fuels (Gg C)
Naphtha ⁽¹⁾	138 816,30	1,00	19,91	2 763,71	
Lubricants	25 447,97	1,00	19,91	506,65	
Bitumen	125 780,30	1,00	22,09	2 778,60	
Coal Oils and Tars (from Coking Coal)	NO	0,75	NO	NO	
Natural Gas ⁽¹⁾	48 888,25	0,33	14,77	238,36	
Gas/Diesel Oil ⁽¹⁾	54 400,79	1,00	20,45	1 112,74	
LPG ⁽¹⁾	52 882,20	1,00	17,45	923,03	
Ethane ⁽¹⁾	496,57	1,00	0,21	0,10	
Other (please specify)				743,06	
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	
Other Petroleum products	40 126,13	0,75	19,91	599,16	
Paraffin Waxes	5 176,25	0,75	19,91	77,29	
Petroleum coke	NO	0,75	NO	NO	
White Spirit	4 461,24	0,75	19,91	66,61	
			Total	9 066,26	
Total amount of C and CO ₂ from feedstocks and non-energy use of fuels that is included as emitted CO ₂ in the Reference approach				731,63	

Additional information^(a)

CO ₂ not emitted (Gg CO ₂)	Subtracted from energy sector (specify source category)	Associated CO ₂ emissions (Gg)	Allocated under (Specify source category, e.g. Waste Incineration)
10 133,59	NA	IE	NA
1 857,70	NA	IE	NA
10 188,20	NA	IE	NA
NO	NA	IE	NA
873,98	NA	IE	NA
4 080,06	NA	IE	NA
3 384,46	NA	IE	NA
0,38	NA	IE	NA
NO	NA	IE	NA
2 196,91	NA	6 462,16	NO
283,40	NA	IE	NA
NO	NA	IE	NA
244,25	NA	IE	NA
33 242,94			
2 682,63			

A fraction of energy carriers is stored in such products as plastics or asphalt. The non-stored fraction of the carbon in the energy carrier or product is oxidized, resulting in carbon dioxide emissions, either during use of the energy carriers in the industrial production (e.g. fertilizer production), or during use of the products (e.g. solvents, lubricants), or in both (e.g. monomers). To report associated emissions, use the above table.

⁽¹⁾ Enter data for those fuels that are used as feedstocks (fuel used as raw materials for manufacture of products such as plastics or fertilizers) or for other non-energy use (fuels not used as fuel or transformed into another fuel (e.g. bitumen for road construction, lubricants)).

^(a) The fuel lines continue from the table to the left.

Documentation box:

• Parties should provide detailed explanations on the fuel combustion sub-sector, including information related to feedstocks, in the corresponding part of Chapter 3: Energy (CRF sub-sector 1.A) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

• The above table is consistent with the IPCC Guidelines. Parties that take into account the emissions associated with the use and disposal of these feedstocks could continue to use their methodology, but should indicate this in this documentation box and provide a reference to the relevant section of the NIR where further explanation can be found.

TABLE 1.B.1 SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY

Fugitive Emissions from Solid Fuels

(Sheet 1 of 1)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA	IMPLIED EMISSION FACTORS		EMISSIONS		
	Amount of fuel produced	CH ₄ ⁽¹⁾	CO ₂	CH ₄		CO ₂
				Recovery/Flaring ⁽²⁾	Emissions ⁽³⁾	
	(Mt)	(kg/t)		(Gg)		
I. B. 1. a. Coal Mining and Handling	NA			NO	NA,NO	NA
i. Underground Mines ⁽⁴⁾	NA	NA,NO	NA	NO	NA,NO	NA
Mining Activities		NA	NA	NO	NA	NA
Post-Mining Activities		NO	NA	NO	NO	NA
ii. Surface Mines ⁽⁴⁾	NA	NA,NO	NA	NO	NA,NO	NA
Mining Activities		NA	NA	NO	NA	NA
Post-Mining Activities		NO	NA	NO	NO	NA
I. B. 1. b. Solid Fuel Transformation	3,22	0,35	NA	NA	1,13	NA
I. B. 1. c. Other (please specify)⁽⁵⁾				NA	1,34	NO
1.B.1.C.1 Other non-specified	0,04	32,26	NO	NA	1,34	NO

⁽¹⁾ The IEFs for CH₄ are estimated on the basis of gross emissions as follows: (CH₄ emissions + amounts of CH₄ flared/recovered) / activity data.

⁽²⁾ Amounts of CH₄ drained (recovered), utilized or flared.

⁽³⁾ Final CH₄ emissions after subtracting the amounts of CH₄ utilized or recovered.

⁽⁴⁾ In accordance with the IPCC Guidelines, emissions from Mining Activities and Post-Mining Activities are calculated using the activity data of the amount of fuel produced for Underground Mines and Surface Mines.

⁽⁵⁾ This category is to be used for reporting any other solid-fuel-related activities resulting in fugitive emissions, such as emissions from abandoned mines and waste piles.

Note: There are no clear references to the coverage of 1.B.1.b. and 1.B.1.c. in the IPCC Guidelines. Make sure that the emissions entered here are not reported elsewhere. If they are reported under another source category, indicate this by using notation key IE and making the necessary reference in Table 9 (completeness).

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the fugitive emissions from source category 1.B.1 Solid Fuels, in the corresponding part of Chapter 3: Energy (CRF source category 1.B.1) of the NIR. Use this documentation box to provide references to
- Regarding data on the amount of fuel produced entered in the above table, specify in this documentation box whether the fuel amount is based on the run-of-mine (ROM) production or on the saleable production.
- If entries are made for "Recovery/Flaring", indicate in this documentation box whether CH₄ is flared or recovered and provide a reference to the section in the NIR where further details on recovery/flaring can be found.
- If estimates are reported under 1.B.1.b. and 1.B.1.c., use this documentation box to provide information regarding activities covered under these categories and to provide a reference to the section in the NIR where the background information can be found.

TABLE 1.B.2 SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY

Fugitive Emissions from Oil, Natural Gas and Other Sources

(Sheet 1 of 1)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA ⁽¹⁾			IMPLIED EMISSION FACTORS			EMISSIONS		
	Description ⁽¹⁾	Unit ⁽¹⁾	Value	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
				(kg/unit) ⁽²⁾			(Gg)		
1. B. 2. a. Oil ⁽³⁾							3 116,72	1,71	0,08
i. Exploration	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
ii. Production ⁽⁴⁾	<i>PJ Produced</i>	PJ	35,96	7 050,00	39 166,67		0,25	1,41	
iii. Transport	<i>PJ Loaded</i>	PJ	6 386,96	NA	NA		NA	NA	NA
iv. Refining / Storage	<i>PJ Refined</i>	PJ	3 218,01	968 447,11	94,95	25,40	3 116,47	0,31	0,08
v. Distribution of Oil Products	<i>PJ Refined</i>	PJ	704,00	NA	NA		NA	NA	NA
vi. Other	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
1. B. 2. b. Natural Gas							298,90	47,81	
i. Exploration	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
ii. Production ⁽⁴⁾ / Processing	<i>PJ Production</i>	PJ	109,27	2 735 400,49	352,06		298,90	0,04	
iii. Transmission	<i>PJ Consumed</i>	PJ	1 607,34	NA	29 719,81		NA	47,77	
iv. Distribution	<i>(specify)</i>		IE	IE	IE		IE	IE	IE
v. Other Leakage	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
<i>at industrial plants and power stations</i>	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
<i>in residential and commercial sectors</i>	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
1. B. 2. c. Venting ⁽⁵⁾							NO	NO	NO
i. Oil	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
ii. Gas	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
iii. Combined	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
Flaring							448,02	0,48	0,04
i. Oil	<i>PJ Consumed</i>	PJ	3 218,01	118 033,04	42,04	12,93	379,83	0,14	0,04
ii. Gas	<i>gas consumed</i>	Gg	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
iii. Combined	<i>PJ Consumed</i>	PJ	1,22	56 072 662,47	279 813,80	803,41	68,19	0,34	0,00
1.B.2.d. Other ^(please specify) ⁽⁶⁾							NO	NO	NO
1.B.2.D.1 Other non-specified	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Specify the activity data used in the Description column (see examples). Specify the unit of the activity data in the Unit column using one of the following units: PJ, Tg, 10⁶ m³, 10⁶ bbl/vr, km, number of sources (e.g. wells).

⁽²⁾ The unit of the implied emission factor will depend on the unit of the activity data used, and is therefore not specified in this column.

⁽³⁾ Use the category also to cover emissions from combined oil and gas production fields. Natural gas processing and distribution from these fields should be included under 1.B.2.b.ii and 1.B.2.b.iv, respectively.

⁽⁴⁾ If using default emission factors, these categories will include emissions from production other than venting and flaring.

⁽⁵⁾ If using default emission factors, emissions from Venting and Flaring from all oil and gas production should be accounted for under Venting.

⁽⁶⁾ For example, fugitive CO₂ emissions from production of geothermal power could be reported here.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the fugitive emissions from source category 1.B.2 Oil and Natural Gas, in the corresponding part of Chapter 3: Energy (CRF source category 1.B.2) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

Regarding data on the amount of fuel produced entered in this table, specify in this documentation box whether the fuel amount is based on the raw material production or on the saleable production. Note cases where more than one type of activity data is used to estimate emissions.

Venting and Flaring: Parties using the IPCC software could report venting and flaring emissions together, indicating this in this documentation box.

If estimates are reported under "1.B.2.d Other", use this documentation box to provide information regarding activities covered under this category and to provide a reference to the section in the NIR where background information can be found.

TABLE 1.C SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY
International Bunkers and Multilateral Operations
(Sheet 1 of 1)

Inventory 2009
 Submission 2012 v1.2
 FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA	IMPLIED EMISSION FACTORS			EMISSIONS		
		Consumption (TJ)	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄
		(t/TJ)			(Gg)		
Aviation Bunkers	225 990,21				16 178,84	0,09	0,53
Jet Kerosene	225 990,21	71,59	0,00	0,00	16 178,84	0,09	0,53
Gasoline	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Marine Bunkers	106 676,62				8 293,28	0,13	0,18
Gasoline	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gas/Diesel Oil	9 164,54	75,00	0,00	0,00	687,34	0,01	0,01
Residual Fuel Oil	97 512,08	78,00	0,00	0,00	7 605,94	0,12	0,17
Lubricants	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Coal	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other <i>(please specify)</i>	NO				NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Multilateral Operations ⁽¹⁾	C	C	NE	NE	1,58	NE	NE

⁽¹⁾ Parties may choose to report or not report the activity data and implied emission factors for multilateral operations consistent with the principle of confidentiality stated in the UNFCCC reporting guidelines. In any case, Parties should report the emissions from multilateral operations, where available, under the Memo Items section of the Summary tables and in the Sectoral report table for energy.

Note: In accordance with the IPCC Guidelines, international aviation and

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the fuel combustion sub-sector, including international bunker fuels, in the corresponding part of Chapter 3: Energy (CRF sub-sector 1.A) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- Provide in this documentation box a brief explanation on how the consumption of international marine and aviation bunker fuels was estimated and separated from domestic consumption, and include a reference to the section of the NIR where the explanation is provided in more detail.

Additional information

Fuel consumption	Distribution ^(a) (per cent)	
	Domestic	International
Aviation	22,00	78,00
Marine	15,22	84,78

^(a) For calculating the allocation of fuel consumption, the sums of fuel consumption for domestic navigation and aviation (table 1.A(a)) and for international bunkers (table 1.C) are used.

TABLE 2(I) SECTORAL REPORT FOR INDUSTRIAL PROCESSES

(Sheet 1 of 2)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
				P	A	P	A	P	A				
	(Gg)			CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)					
Total Industrial Processes	17 025,50	3,14	12,61	10 979,79	14 886,59	4 079,46	365,35	0,42	0,02	5,55	574,32	46,98	9,24
A. Mineral Products	11 509,95	NA	NA							NA	NA	0,76	NA
1. Cement Production	7 678,90												NA
2. Lime Production	1 990,60												
3. Limestone and Dolomite Use	715,66												
4. Soda Ash Production and Use	467,17												
5. Asphalt Roofing	NA										NA	NE	
6. Road Paving with Asphalt	NA									NA	NA	0,76	NA
7. Other (as specified in table 2(I).A-G)	657,61	NA	NA							NA	NA	NA	NA
Glass Production	503,85	NA	NA							NA	NA	NA	NA
2.A.7.2 Brick and Tile Production	153,76	NA	NA							NA	NA	NA	NA
B. Chemical Industry	2 397,50	3,07	12,61	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4,13	4,85	15,43	4,61
1. Ammonia Production	2 155,08	NA	NA							1,91	NA	0,01	NA
2. Nitric Acid Production			6,42							1,34			
3. Adipic Acid Production	13,31		4,56							0,06	NA	0,01	
4. Carbide Production	NO	NA								NA	NA	NO	NA
5. Other (as specified in table 2(I).A-G)	229,11	3,07	1,62	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,81	4,85	15,40	4,61
Carbon Black		IE											
Ethylene	IE	1,84	NA										
Dichloroethylene		IE											
Styrene		0,01											
Methanol		NO											
2.B.5.6 Glyoxylic Acid Production	NA	NA	0,77	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,03	NA	NA	NA
2.B.5.7 Anhydrid Phtalic Production	21,49	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	3,75	0,04	NA
2.B.5.8 Other non-specified	207,62	1,22	0,85	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,78	1,10	15,36	4,61
C. Metal Production	3 118,06	0,06	NA	NA	NA	NA	29,18	NA	0,01	1,43	569,47	1,55	4,62
1. Iron and Steel Production	2 113,32	0,06								1,43	555,66	1,50	0,87
2. Ferroalloys Production	401,23	NA								NE	NE	NE	NE
3. Aluminium Production	603,51	NA				NA	29,18			NA	13,81	0,02	3,75
4. SF ₆ Used in Aluminium and Magnesium Foundries								NA	0,01				
5. Other (as specified in table 2(I).A-G)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,03	NA
2.C.5.1 Nickel Production	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,03	NA

Note: P = Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines. A = Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines. This applies only to source categories where methods exist for both tiers.

⁽¹⁾ The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2(II).

TABLE 2(I) SECTORAL REPORT FOR INDUSTRIAL PROCESSES
(Sheet 2 of 2)

Inventory 2009
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
				P	A	P	A	P	A				
	(Gg)			CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)					
D. Other Production	NA									NA	NA	29,24	NA
1. Pulp and Paper										NA	NA	1,11	NA
2. Food and Drink ⁽²⁾	NA											28,13	
E. Production of Halocarbons and SF₆					247,77		25,06		NA,NO				
1. By-product Emissions					156,66		25,06		NA				
Production of HCFC-22					146,12								
Other					10,54		25,06		NA				
2. Fugitive Emissions					91,10		NA,NO		NO				
3. Other (as specified in table 2(II))					NA,NO		NA,NO		NA				
2.E.3.1 Conversion of uranium					NO		NO		NA				
F. Consumption of Halocarbons and SF₆				10 979,79	14 638,83	4 079,46	311,11	0,42	0,01				
1. Refrigeration and Air Conditioning Equipment				NA	10 163,69	NA	NO	NA	NO				
2. Foam Blowing				NA	587,87	NA	NO	NA	NO				
3. Fire Extinguishers				NA	127,98	NA	NO	NA	NO				
4. Aerosols/ Metered Dose Inhalers				NA	3 395,71	NA	NO	NA	NO				
5. Solvents				NA	355,88	NA	NO	NA	NO				
6. Other applications using ODS ⁽³⁾ substitutes				NA	NO	NA	NO	NA	NO				
7. Semiconductor Manufacture				NA	7,70	NA	123,81	NA	0,00				
8. Electrical Equipment				NA	NO	NA	NO	NA	0,01				
9. Other (as specified in table 2(II))				NA	NA,NO	NA	187,30	NA	NO				
2.F.9.1 Shoes application				NA	NO	NA	NO	NA	NO				
2.F.9.2 Closed application				NA	NO	NA	186,24	NA	NO				
2.F.9.3 Open application				NA	NO	NA	1,07	NA	NO				
G. Other (as specified in tables 2(I).A-G and 2(II))	NO	NO	NO	NO	NA,NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Note: P = Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines. A = Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines. This applies only to source categories where methods exist for both tiers.

⁽¹⁾ The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2(II).

⁽²⁾ CO₂ from Food and Drink Production (e.g. gasification of water) can be of biogenic or non-biogenic origin. Only information on CO₂ emissions of non-biogenic origin should be reported.

⁽³⁾ ODS: ozone-depleting substances.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the industrial processes sector in Chapter 4: Industrial processes (CRF sector 2) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 2(I).A-G SECTORAL BACKGROUND DATA FOR INDUSTRIAL PROCESSES

Emissions of CO₂, CH₄ and N₂O
(Sheet 1 of 2)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽²⁾			EMISSIONS					
	Production/Consumption quantity		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂		CH ₄		N ₂ O	
	Description ⁽¹⁾	(kt)				(t/t)	Emissions ⁽³⁾	Recovery ⁽⁴⁾	Emissions ⁽³⁾	Recovery ⁽⁴⁾	Emissions ⁽³⁾
			(Gg)								
A. Mineral Products						11 509,95	NA	NA	NA	NA	NA
1. Cement Production	kt of Clinker	14 568,00	0,53			7 678,90	NA				
2. Lime Production	kt Production	2 700,93	0,74			1 990,60	NA				
3. Limestone and Dolomite Use	kt Production	1 773,43	0,40			715,66	NA				
4. Soda Ash						467,17	NA				
Soda Ash Production	kt Production	C	C			270,65	NA				
Soda Ash Use		C	C			196,53	NA				
5. Asphalt Roofing	Production	NA	NA			NA	NA				
6. Road Paving with Asphalt	kt Production	3 344,49	NA			NA	NA				
7. Other (please specify)						657,61	NA	NA	NA	NA	NA
Glass Production	kt Production	2 508,72	0,20	NA	NA	503,85	NA	NA	NA	NA	NA
2.A.7.2 Brick and Tile Production	Production	4 368,61	0,04	NA	NA	153,76	NA	NA	NA	NA	NA
B. Chemical Industry						2 397,50	NA,NO	3,07	NA	12,61	NA
1. Ammonia Production ⁽⁵⁾	kt Production	1 184,27	1,82	NA	NA	2 155,08	NA	NA	NA	NA	NA
2. Nitric Acid Production	kt Production	2 336,99			0,00					6,42	NA
3. Adipic Acid Production	kt Production	C	C		C	13,31	NA			4,56	NA
4. Carbide Production	(specify)	NO	NO	NA		NO	NO	NA	NA		
Silicon Carbide	Production	NO	NO	NA		NO	NO	NA	NA		
Calcium Carbide	kt Production	NO	NO	NA		NO	NO	NA	NA		
5. Other (please specify)						229,11	NA	3,07	NA	1,62	NA
Carbon Black	kt Production	IE		IE				IE	NA		
Ethylene	kt Production	2 371,78	IE	0,00	NA	IE	NA	1,84	NA	NA	NA
Dichloroethylene	kt Production	IE		IE				IE	NA		
Styrene	kt Production	C		C				0,01	NA		
Methanol	kt Production	NO		NO				NO	NA		
2.B.5.6 Glyoxylic Acid Production	kt Production	C	NA	NA	C	NA	NA	NA	NA	0,77	NA
2.B.5.7 Anhydrid Phtalic Production	kt Production	C	C	NA	NA	21,49	NA	NA	NA	NA	NA
2.B.5.8 Other non-specified	kt Production	11 324,38	0,02	0,00	0,00	207,62	NA	1,22	NA	0,85	NA

⁽¹⁾ Where the IPCC Guidelines provide options for activity data, e.g. cement production or clinker production for estimating the emissions from Cement Production, specify the activity data used (as shown in the example in parentheses) in order to make the choice of emission factor more transparent and to facilitate comparisons of implied emission factors.

⁽²⁾ The implied emission factors (IEF) are estimated on the basis of gross emissions as follows: IEF = (emissions plus amounts recovered, oxidized, destroyed or transformed) / activity data.

⁽³⁾ Final emissions are to be reported (after subtracting the amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation).

⁽⁴⁾ Amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation.

⁽⁵⁾ To avoid double counting, make offsetting deductions for fuel consumption (e.g. natural gas) in Ammonia Production, first for feedstock use of the fuel, and then for a sequestering use of the feedstock.

TABLE 2(I).A-G SECTORAL BACKGROUND DATA FOR INDUSTRIAL PROCESSES

Emissions of CO₂, CH₄ and N₂O

(Sheet 2 of 2)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽²⁾			EMISSIONS					
	Production/Consumption quantity		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂		CH ₄		N ₂ O	
	Description ⁽¹⁾	(kt)				(t/t)	Emissions ⁽³⁾	Recovery ⁽⁴⁾	Emissions ⁽³⁾	Recovery ⁽⁴⁾	Emissions ⁽³⁾
			(Gg)								
C. Metal Production						3 118,06	NA	0,06	NA	NA	NA
1. Iron and Steel Production			0,10	0,00		2 113,32	NA	0,06	NA		
Steel	kt Production	13 547,86	0,08	0,00		1 018,00	NA	0,06	NA		
Pig Iron	kt Production	8 114,09	0,11	NA		876,26	NA	NA	NA		
Sinter	kt Production	IE	IE	IE		IE	NA	IE	NA		
Coke	kt Production	IE	IE	IE		IE	NA	IE	NA		
Other (please specify)						219,06	NA	NA	NA		
2.C.1.5.1 Rolling mills, blast furnace charging	kt Production	13 547,86	0,02	NA		219,06	NA	NA	NA		
2. Ferroalloys Production	kt Production	C	C	NA		401,23	NA	NA	NA		
3. Aluminium Production	kt Production	C	C	NA		603,51	NA	NA	NA		
4. SF ₆ Used in Aluminium and Magnesium Foundries											
5. Other (please specify)						NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.C.5.1 Nickel Production	kt Production	C	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D. Other Production						NA	NA				
1. Pulp and Paper											
2. Food and Drink	kt Production	9 293,12	NA			NA	NA				
G. Other (please specify)						NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified	kt Product	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Where the IPCC Guidelines provide options for activity data, e.g. cement production or clinker production for estimating the emissions from Cement Production, specify the activity data used (as shown in the example in parentheses) in order to make the choice of emission factor more transparent and to facilitate comparisons of implied emission factors.

⁽²⁾ The implied emission factors (IEF) are estimated on the basis of gross emissions as follows: IEF = (emissions + amounts recovered, oxidized, destroyed or transformed) / activity data.

⁽³⁾ Final emissions are to be reported (after subtracting the amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation).

⁽⁴⁾ Amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation.

Documentation box:

• Parties should provide detailed explanations on the industrial processes sector in Chapter 4: Industrial processes (CRF sector 2) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

• In relation to metal production, more specific information (e.g. data on virgin and recycled steel production) could be provided in this documentation box, or in the NIR, together with a reference to the relevant section.

• Confidentiality: Where only aggregate figures for activity data are provided, e.g. due to reasons of confidentiality, a note indicating this should be provided in this documentation box.

TABLE 2(II) SECTORAL REPORT FOR INDUSTRIAL PROCESSES - EMISSIONS OF HFCs, PFCs AND SF₆
(Sheet 1 of 2)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	HFC-23	HFC-32	HFC-41	HFC-43-10msec	HFC-125	HFC-134	HFC-134a	HFC-152a	HFC-143	HFC-143a	HFC-227ea	HFC-236fa	HFC-245ea	Unspecified mix of listed HFCs ⁽¹⁾	HFC-365mfc	Total HFCs	CF ₄	C ₂ F ₆	C ₃ F ₈	C ₄ F ₁₀	e-C ₂ F ₆	C ₃ F ₁₂	C ₃ F ₁₄	Unspecified mix of listed PFCs ⁽²⁾	Total PFCs	SF ₆
	(t) ⁽²⁾														CO ₂ equivalent (Gg)	CO ₂ equivalent (Gg)	CO ₂ equivalent (Gg)	(t) ⁽²⁾						CO ₂ equivalent (Gg)	CO ₂ equivalent (Gg)	(t) ⁽²⁾
Total Actual Emissions of Halocarbons (by chemical) and SF₆	15,17	262,46	NA,NO	273,75	986,18	NA,NO	6 182,19	385,21	NA,NO	814,10	50,49	NA,NO	NA,NO	NA,NO	90,55		17,04	7,15	0,74	NA,NO	0,17	NA,NO	24,61	NA,NO		23,20
C. Metal Production	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			4,10	0,28	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	9,99
Aluminium Production																	4,10	0,28	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
SF ₆ Used in Aluminium Foundries																										NO
SF ₆ Used in Magnesium Foundries																										9,99
E. Production of Halocarbons and SF₆	12,94	2,25	NA,NO	NA,NO	12,78	NA,NO	9,98	0,02	NA,NO	11,85	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	1,15		3,86	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
1. By-product Emissions	12,94	NA	NA	NA	1,89	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			3,86	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Production of HCFC-22	12,49																									
Other	0,45	NA	NA	NA	1,89	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			3,86	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2. Fugitive Emissions	NO	2,25	NO	NO	10,89	NO	9,98	0,02	NO	11,85	NO	NO	NO	NO	1,15		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3. Other (as specified in table 2(III).C.E)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NA
2.E.3.1 Conversion of uranium	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NA
F(a). Consumption of Halocarbons and SF₆ (actual)	2,23	260,21	NO	273,75	973,40	NO	6 172,22	385,19	NO	802,26	50,49	NO	NO	NO	89,39		9,09	6,87	0,74	NO	0,17	NO	24,61	NO	NO	13,22
1. Refrigeration and Air Conditioning Equipment	NO	260,21	NO	NO	973,40	NO	3 246,21	2,89	NO	802,26	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Foam Blowing	NO	NO	NO	NO	NO	NO	342,27	382,29	NO	NO	NO	NO	NO	NO	89,39		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3. Fire Extinguishers	1,57	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	37,78	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4. Aerosols/Metered Dose Inhalers	NO	NO	NO	NO	NO	NO	2 583,74	NO	NO	NO	12,71	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5. Solvents	NO	NO	NO	273,75	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
6. Other applications using ODS ⁽³⁾ substitutes	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
7. Semiconductor Manufacture	0,66	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			9,09	6,87	NO	NO	0,17	NO	NO	NO	NO	0,21
8. Electrical Equipment	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	13,00
9. Other (as specified in table 2(III).F)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO	0,74	NO	NO	NO	24,61	NO	NO	
2.F.9.1 Shoes application	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
2.F.9.2 Closed application	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO	0,74	NO	NO	NO	24,47	NO	NO	
2.F.9.3 Open application	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	0,14	NO	NO	
G. Other (please specify)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 2.

Note: Gases with global warming potential (GWP) values not yet agreed upon by the Conference of the Parties should be reported in table 9(b).

TABLE 2(II) SECTORAL REPORT FOR INDUSTRIAL PROCESSES - EMISSIONS OF HFCs, PFCs AND SF₆
(Sheet 2 of 2)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND CATEGORIES	SINK	HFC-23	HFC-32	HFC-41	HFC-43-10mcc	HFC-125	HFC-134	HFC-134a	HFC-152a	HFC-143	HFC-143a	HFC-227ea	HFC-236fa	HFC-245ea	Unspecified mix of listed HFCs ⁽¹⁾	HFC-365mfc	Total HFCs	CF ₄	C ₂ F ₆	C ₂ F ₈	C ₂ F ₁₀	e-C ₂ F ₆	C ₃ F ₈	C ₃ F ₁₀	C ₄ F ₁₀	Unspecified mix of listed PFCs ⁽¹⁾	Total PFCs	SF ₆	
		(t) ⁽²⁾														CO ₂ equivalent (Gg)	CO ₂ equivalent (Gg)	CO ₂ equivalent (Gg)	(t) ⁽²⁾						CO ₂ equivalent (Gg)	CO ₂ equivalent (Gg)	(t) ⁽²⁾		
F(p). Total Potential Emissions of Halocarbons (by chemical) and SF₆ ⁽⁴⁾		8,20	386,88	NA	273,75	715,10	NA	3 929,75	297,59	NA	373,33	242,79	NA	NA	1 001,14			19,11	23,43	14,80	NA	1,60	NA	489,48	NA			420,90	
Production ⁽⁵⁾		NA	NA	NA	NA	NA	NA	8 055,00	NA	NA	1 714,00	NA	NA	NA	4 279,75			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Import:		8,20	386,88	NA	273,75	715,10	NA	297,59	NA	NA	NA	242,79	NA	NA	NA			19,11	23,43	14,80	NA	1,60	NA	489,48	NA			420,90	
In bulk		8,20	386,88	NA	273,75	715,10	NA	297,59	NA	NA	NA	242,79	NA	NA	NA			19,11	23,43	14,80	NA	1,60	NA	489,48	NA			420,90	
In products ⁽⁶⁾		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Export:		NA	NA	NA	NA	NA	NA	4 125,25	NA	NA	1 340,67	NA	NA	NA	3 278,61			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
In bulk		NA	NA	NA	NA	NA	NA	4 125,25	NA	NA	1 340,67	NA	NA	NA	3 278,61			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
In products ⁽⁶⁾		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Destroyed amount		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
GWP values used		11700	650	150	1300	2800	1000	1300	140	300	3800	2900	6300	560				6500	9200	7000	7000	8700	7500	7400				23900	
Total Actual Emissions⁽⁷⁾ (CO₂ equivalent (Gg))		177,49	170,60	NA,NO	355,88	2 761,29	NA,NO	8 036,85	53,93	NA,NO	3 093,59	146,42	NA,NO	NA,NO	NA,NO	90,55	14 886,59	110,76	65,77	5,18	NA,NO	1,51	NA,NO	182,12	NA,NO	365,35	554,33		
C. Metal Production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			26,64	2,54	NA,NO	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	29,18	238,67
E. Production of Halocarbons and SF ₆		151,37	1,46	NA,NO	NA,NO	35,78	NA,NO	12,97	0,00	NA,NO	45,02	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	1,15	247,77	25,06	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	25,06	NA,NO	
F(a). Consumption of Halocarbons and SF ₆		26,12	169,14	NO	355,88	2 725,51	NO	8 023,88	53,93	NO	3 048,57	146,42	NO	NO	NO	89,39	14 638,83	59,07	63,23	5,18	NO	1,51	NO	182,12	NO	311,11	315,86		
G. Other		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO			NA,NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Ratio of Potential/Actual Emissions from Consumption of Halocarbons and SF₆																													
Actual emissions - F(a) (Gg CO ₂ eq.)		26,12	169,14	NO	355,88	2 725,51	NO	8 023,88	53,93	NO	3 048,57	146,42	NO	NO	NO	89,39	14 638,83	59,07	63,23	5,18	NO	1,51	NO	182,12	NO	311,11	315,86		
Potential emissions - F(p) ⁽⁸⁾ (Gg CO ₂ eq.)		95,93	251,47	NA	355,88	2 002,28	NA	5 108,68	41,66	NA	1 418,66	704,10	NA	NA	1 001,14		10 979,79	124,20	215,52	103,62	NA	13,94	NA	3 622,19	NA	4 079,46	10 059,51		
Potential/Actual emissions ratio		3,67	1,49	NA,NO	1,00	0,73	NA,NO	0,64	0,77	NA,NO	0,47	4,81	NA,NO	NA,NO	NO		0,75	2,10	3,41	20,00	NA,NO	9,21	NA,NO	19,89	NA,NO	13,11	31,85		

⁽¹⁾ In accordance with the UNFCCC reporting guidelines, HFC and PFC emissions should be reported for each relevant chemical. However, if it is not possible to report values for each chemical (i.e. mixtures, confidential data, lack of disaggregation), these columns could be used for reporting aggregate figures for HFCs and PFCs, respectively. Note that the unit used for these columns is Gg of CO₂ equivalent.

⁽²⁾ Note that the units used in this table differ from those used in the rest of the Sectoral report tables, i.e. t instead of Gg.

⁽³⁾ ODS: ozone-depleting substances

⁽⁴⁾ Potential emissions of each chemical of halocarbons and SF₆ estimated using Tier 1a or Tier 1b of the IPCC Guidelines (Volume 3. Reference Manual, pp. 2.47-2.50). Where potential emission estimates are available in a disaggregated manner for the source categories F.1 to F.9, these should be reported in the NIR and a reference should be provided in the documentation box. Use table Summary 3 to indicate whether Tier 1a or Tier 1b was used.

⁽⁵⁾ Production refers to production of new chemicals. Recycled substances could be included here, but avoid double counting of emissions. An indication as to whether recycled substances are included should be provided in the documentation box to this table.

⁽⁶⁾ Relevant only for Tier 1b.

⁽⁷⁾ Total actual emissions equal the sum of the actual emissions of each halocarbon and SF₆ from the source categories 2.C, 2.E, 2.F and 2.G as reported in sheet 1 of this table multiplied by the corresponding GWP values.

⁽⁸⁾ Potential emissions of each halocarbon and SF₆ taken from row F(p) multiplied by the corresponding GWP values.

Note: As stated in the UNFCCC reporting guidelines, Parties should report actual emissions of HFCs, PFCs and SF₆ where data are available, providing disaggregated data by chemical and source category in units of mass and in CO₂ equivalent. Parties reporting actual emissions should also report potential emissions for the sources where the concept of potential emissions applies, for reasons of transparency and comparability. Gases with GWP values not yet agreed upon by the COP should be reported in Table 9 (b).

Documentation box:
 • Parties should provide detailed explanations on the industrial processes sector in Chapter 4: Industrial processes (CRF sector 2) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
 • If estimates are reported under "2.G Other", use this documentation box to provide information regarding activities covered under this category and to provide reference to the section in the NIR where background information can be found.

TABLE 2(II).C SECTORAL BACKGROUND DATA FOR INDUSTRIAL PROCESSES

Metal Production

(Sheet 1 of 1)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽²⁾			EMISSIONS					
			CF ₄	C ₂ F ₆	SF ₆	CF ₄		C ₂ F ₆		SF ₆	
	Description ⁽¹⁾	(t)				Emissions ⁽³⁾	Recovery ⁽⁴⁾	Emissions ⁽³⁾	Recovery ⁽⁴⁾	Emissions ⁽³⁾	Recovery ⁽⁴⁾
						(kg/t)					
C. PFCs and SF₆ from Metal Production						4,10	NA	0,28	NA	9,99	NA,NO
PFCs from Aluminium Production	kt Production	C	C	C		4,10	NA	0,28	NA		
SF ₆ used in Aluminium and Magnesium Foundries										9,99	NA,NO
Aluminium Foundries	kt Production	NO			NO					NO	NO
Magnesium Foundries	SF ₆ consumption	NA			NA					9,99	NA

⁽¹⁾ Specify the activity data used as shown in the examples in parentheses.

⁽²⁾ The implied emission factors (IEFs) are estimated on the basis of gross emissions as follows: IEF = (emissions + amounts recovered, oxidized, destroyed or transformed) / activity data.

⁽³⁾ Final emissions (after subtracting the amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation).

⁽⁴⁾ Amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the industrial processes sector in Chapter 4: Industrial processes (CRF sector 2) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- Where only aggregate figures for activity data are provided, e.g. due to reasons of confidentiality (see footnote 1 to table 2(II)), a note indicating this should be provided in this documentation box.
- Where applying Tier 1b and country-specific methods, specify any other relevant activity data used in this documentation box, including a reference to the section of the NIR where more detailed information can be found.
- Use this documentation box for providing clarification on emission recovery, oxidation, destruction and/or transformation, and provide a reference to the section of the NIR where more detailed information can be found.

TABLE 2(II).E SECTORAL BACKGROUND DATA FOR INDUSTRIAL PROCESSES
 Production of Halocarbons and SF₆
 (Sheet 1 of 1)

Inventory 2009
 Submission 2012 v1.2
 FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ²⁾ (kg/t)	EMISSIONS	
	Description ⁽¹⁾	(t)		Emissions ⁽³⁾ (t)	Recovery ⁽⁴⁾
E. Production of Halocarbons and SF₆					
1. By-product Emissions					
Production of HCFC-22					
HCFC-22	HCFC-22 production	C	C	12,49	NA
Other (specify activity and chemical)					
2.E.1.2.1 Production of TFA					
CF ₄	Production of TFA	C	C	3,86	NA
HCFC-125	Production of TFA	C	C	1,89	NA
2. Fugitive Emissions (specify activity and chemical)					
HFCs					
HFC-23				91 103,74	
HFC-32				NO	
HFC-41				2,25	NA
HFC-43-10-mee				NO	
HFC-125				10,89	NA
HFC-134				NO	
HFC-134a				9,98	NA
HFC-152a				0,02	NA
HFC-143				NO	
HFC-143a				11,85	NA
HFC-227ea				NO	
HFC-236fa				NO	
HFC-245ca				NO	
Unspecified mix of HFCs				NO	
PFCs					
CF ₄				NA,NO	
C ₂ F ₆				NO	
C ₃ F ₈				NO	
C ₄ F ₁₀				NO	
c-C ₄ F ₈				NO	
C ₅ F ₁₂				NO	
C ₆ F ₁₄				NO	
Unspecified mix of PFCs				NO	
SF ₆					
2.E.2.1 HFC and PFC production					
HFCs					
HFC-23				91 103,74	
HFC-32				NO	
HFC-41	Production	C	C	2,25	NA
HFC-43-10-mee				NO	
HFC-125	Production	C	C	10,89	NA
HFC-134				NO	
HFC-134a	Production	C	C	9,98	NA
HFC-152a	Production	C	C	0,02	NA
HFC-143				NO	
HFC-143a	Production	C	C	11,85	NA
HFC-227ea				NO	
HFC-236fa				NO	
HFC-245ca				NO	
Unspecified mix of HFCs				NO	
PFCs					
CF ₄				NO	
C ₂ F ₆	Production	NO	NA	NO	NA
C ₃ F ₈				NO	
C ₄ F ₁₀				NO	
c-C ₄ F ₈	Production	NO	NA	NO	NA
C ₅ F ₁₂				NO	
C ₆ F ₁₄				NO	
Unspecified mix of PFCs				NO	
SF ₆					
C ₂ F ₆	Production	NO	NA	NO	NA
c-C ₄ F ₈	Production	NO	NA	NO	NA
HFC-125	Production	C	C	10,89	NA
HFC-134a	Production	C	C	9,98	NA
HFC-143a	Production	C	C	11,85	NA
HFC-152a	Production	C	C	0,02	NA
HFC-32	Production	C	C	2,25	NA
HFC-365mfc	Production	C	C	1 153,45	NA
3. Other (specify activity and chemical)					
HFCs					
HFC-23				NA,NO	
HFC-32				NO	
HFC-41				NO	
HFC-43-10-mee				NO	
HFC-125				NO	
HFC-134				NO	
HFC-134a				NO	
HFC-152a				NO	
HFC-143				NO	
HFC-143a				NO	
HFC-227ea				NO	
HFC-236fa				NO	
HFC-245ca				NO	
Unspecified mix of HFCs				NO	
PFCs					
CF ₄				NA,NO	
C ₂ F ₆				NO	
C ₃ F ₈				NO	
C ₄ F ₁₀				NO	
c-C ₄ F ₈				NO	
C ₅ F ₁₂				NO	
C ₆ F ₁₄				NO	
Unspecified mix of PFCs				NO	
SF ₆					
2.E.3.1 Conversion of uranium					
HFCs					
HFC-23				NO	
HFC-32				NO	
HFC-41				NO	
HFC-43-10-mee				NO	
HFC-125				NO	
HFC-134				NO	
HFC-134a				NO	
HFC-152a				NO	
HFC-143				NO	
HFC-143a				NO	
HFC-227ea				NO	
HFC-236fa				NO	
HFC-245ca				NO	
Unspecified mix of HFCs				NO	
PFCs					
CF ₄				NO	
C ₂ F ₆				NO	
C ₃ F ₈				NO	
C ₄ F ₁₀				NO	
c-C ₄ F ₈				NO	
C ₅ F ₁₂				NO	
C ₆ F ₁₄				NO	
Unspecified mix of PFCs				NO	
SF ₆	Production	C	NA	NA	NA
SF ₆	Production	C	NA	NA	NA

⁽¹⁾ Specify the activity data used as shown in the annexes within parentheses.

⁽²⁾ Final emissions are to be reported (after subtracting the amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation).

⁽⁴⁾ Amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the industrial processes sector in Chapter 4: Industrial processes (CRF sector 2) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed.
- Where only aggregate figures for activity data are provided, e.g. due to reasons of confidentiality (see footnote 1 to table 2(II)), a note indicating this should be provided in this documentation box.
- Where applying Tier 2 and country-specific methods, specify any other relevant activity data used in this documentation box, including a reference to the section of the NIR where more detailed information can be found.
- Use this documentation box for providing clarification on emission recovery, oxidation, destruction and/or transformation, and provide a reference to the section of the NIR where more detailed information can be found.

TABLE 2(II).F SECTORAL BACKGROUND DATA FOR INDUSTRIAL PROCESSES

Consumption of Halocarbons and SF₆

(Sheet 1 of 2)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA Amount of fluid			IMPLIED EMISSION FACTORS			EMISSIONS		
	Filled into new manufactured products	In operating systems (average annual stocks)	Remaining in products at decommissioning	Product manufacturing factor	Product life factor	Disposal loss factor	From manufacturing	From stocks	From disposal
	(t)			(% per annum)			(t)		
1. Refrigeration⁽¹⁾									
Air Conditioning Equipment									
Domestic Refrigeration <i>(please specify chemical)⁽¹⁾</i>									
HFC-125	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-134a	NO	2 031,22	NO	NO	0,01	NO	NO	0,19	105,45
HFC-143a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-152a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-32	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Commercial Refrigeration									
HFC-125	247,91	2 234,02	NA	4,35	20,89	NO	10,78	466,75	9,65
HFC-134a	81,50	729,78	NA	4,35	8,01	NO	3,54	58,48	25,30
HFC-143a	289,35	2 634,25	NA	4,35	21,02	NO	12,58	553,76	8,89
HFC-152a	NO	11,29	NA	NO	18,18	NO	NO	2,05	0,71
HFC-32	2,45	4,34	NO	4,35	24,37	NO	0,11	1,06	NO
Transport Refrigeration									
HFC-125	59,07	145,08	NA	4,35	15,26	NO	2,57	22,15	4,65
HFC-134a	96,25	790,53	NA	4,35	22,97	NO	4,18	181,58	18,65
HFC-143a	69,42	171,42	NA	4,35	15,27	NO	3,02	26,17	5,50
HFC-152a	NO	0,21	NA	NO	29,11	NO	NO	0,06	0,07
HFC-32	0,33	0,07	NO	4,35	7,69	NO	0,01	0,01	NO
Industrial Refrigeration									
HFC-125	22,91	1 207,22	NA	19,57	14,54	NO	4,49	175,58	5,14
HFC-134a	6,78	1 736,77	NA	110,58	18,26	NO	7,50	317,19	13,17
HFC-143a	27,03	1 259,55	NA	17,90	14,52	NO	4,84	182,87	4,63
HFC-152a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-32	NO	95,77	NO	NO	15,00	NO	0,37	14,36	0,04
Stationary Air-Conditioning									
HFC-125	394,81	3 940,94	NA	4,35	6,26	NO	17,17	246,85	6,67
HFC-134a	416,66	4 252,36	NA	4,35	8,26	NO	18,12	351,34	8,79
HFC-143a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-152a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-32	383,16	3 700,64	NO	4,35	6,06	NO	16,66	224,41	2,30
Mobile Air-Conditioning									
HFC-125	1,02	9,04	NO	4,35	8,90	NO	0,04	0,81	0,11
HFC-134a	1 052,14	15 258,91	NA	4,35	10,87	NO	45,75	1 658,11	428,85
HFC-143a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-152a	NO	NO	NA	NO	NO	NO	NO	NO	0,01
HFC-32	0,94	8,32	NO	4,35	8,90	NO	0,04	0,74	0,10
2. Foam Blowing⁽¹⁾									
Hard Foam									
HFC-134a	21,32	1 852,59	NO	16,04	18,29	NO	3,42	338,85	NO
HFC-152a	297,59	2 138,60	NO	27,58	14,04	NO	82,07	300,22	NO
HFC-365mfc	1 177 816,67	3 908 000,00	NO	7,65	0,39	NO	76 542,50	12 852,00	NO
Soft Foam									

⁽¹⁾ Under each of the listed source categories, specify the chemical consumed (e.g. HFC-32) as indicated under category Domestic Refrigeration; use one row per chemical.

Note: This table provides for reporting of the activity data and emission factors used to calculate actual emissions from consumption of halocarbons and SF₆ using the "bottom-up approach" (based on the total stock of equipment and estimated emission rates from this equipment). Some Parties may prefer to estimate actual emissions following the alternative "top-down approach" (based on annual sales of equipment and/or gas). Those Parties should indicate the activity data used and provide any other information needed to understand the content of the table in the documentation box at the end of sheet 2 to this table, including a reference to the section of the NIR where further details can be found. Those Parties should provide the following data in the NIR:

1. the amount of fluid used to fill new products,
2. the amount of fluid used to service existing products,
3. the amount of fluid originally used to fill retiring products (the total nameplate capacity of retiring products),
4. the product lifetime, and
5. the growth rate of product sales, if this has been used to calculate the amount of fluid originally used to fill retiring products.

In the NIR, Parties may provide alternative formats for reporting equivalent information with a similar level of detail.

TABLE 2(II).F SECTORAL BACKGROUND DATA FOR INDUSTRIAL PROCESSES
Consumption of Halocarbons and SF₆
(Sheet 2 of 2)

Inventory 2009
 Submission 2012 v1.2
 FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA <i>Amount of fluid</i>			IMPLIED EMISSION FACTORS			EMISSIONS		
	Filled into new manufactured products	In operating systems (average annual stocks)	Remaining in products at decommissioning	Product manufacturing factor	Product life factor	Disposal loss factor	From manufacturing	From stocks	From disposal
	(t)			(% per annum)			(t)		
3. Fire Extinguishers <i>(please specify chemical)</i> ⁽¹⁾									
HFC-227ea	135,36	2 047,79	99,20	0,53	1,80	0,20	0,72	36,86	0,20
HFC-23	5,64	85,32	4,13	0,53	1,80	0,20	0,03	1,54	0,01
4. Aerosols ⁽¹⁾									
Metered Dose Inhalers									
HFC-134a	NO	1 330,12	NO	NO	8,79	NO	NO	116,92	NO
HFC-227ea	NO	113,48	NO	NO	11,20	NO	NO	12,71	NO
Other									
HFC-134a	NO	3 412,47	NO	NO	72,29	NO	NO	2 466,82	NO
5. Solvents ⁽¹⁾									
HFC-43-10 mee	NO	273,75	NO	NO	100,00	NO	NO	273,75	NO
6. Other applications using ODS⁽²⁾ substitutes ⁽¹⁾									
7. Semiconductor Manufacture ⁽¹⁾									
C2F6	NO	23,43	NO	NO	29,34	NO	NO	6,87	NO
C3F8	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
c-C4F8	NO	1,60	NO	NO	10,86	NO	NO	0,17	NO
CF4	NO	19,11	NO	NO	47,56	NO	NO	9,09	NO
HFC-23	NO	2,56	NO	NO	25,71	NO	NO	0,66	NO
SF6	NO	4,22	NO	NO	5,03	NO	NO	0,21	NO
8. Electrical Equipment ⁽¹⁾									
SF6	420,90	720,37	NO	1,19	1,11	NO	5,00	8,00	NO
9. Other <i>(please specify)</i> ⁽¹⁾									
2.F.9.1 Shoes application									
SF6	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.F.9.2 Closed application									
C3F8	NO	14,80	NO	NO	5,00	NO	NO	0,74	NO
C6F14	NO	489,34	NO	NO	5,00	NO	NO	24,47	NO
2.F.9.3 Open application									
C4F10	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
C5F12	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
C6F14	0,14	NO	NO	100,00	NO	NO	0,14	NO	NO

⁽¹⁾ Under each of the listed source categories, specify the chemical consumed (e.g. HFC-32) as indicated under category Fire Extinguishers; use one row per chemical.

⁽²⁾ ODS: ozone-depleting substances.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the industrial processes sector in Chapter 4: Industrial processes (CRF sector 2) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- Where only aggregate figures for activity data are provided, e.g. due to reasons of confidentiality (see footnote 1 to table 2(II)), a note indicating this should be provided in this documentation box.
- With regard to data on the amounts of fluid that remained in retired products at decommissioning, use this documentation box to provide a reference to the section of the NIR where information on the amount of the chemical recovered (recovery efficiency) and other relevant information used in the emission estimation can be found.
- Parties that estimate their actual emissions following the alternative top-down approach might not be able to report emissions using this table. As indicated in the note to sheet 1 of this table, Parties should in these cases provide, in the NIR, alternative formats for reporting equivalent information

TABLE 3 SECTORAL REPORT FOR SOLVENT AND OTHER PRODUCT USE
(Sheet 1 of 1)

Inventory 2009
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂	N ₂ O	NM VOC
		(Gg)	
Total Solvent and Other Product Use	1 102,34	0,28	353,69
A. Paint Application	458,86		147,23
B. Degreasing and Dry Cleaning	20,67	NA	6,63
C. Chemical Products, Manufacture and Processing	92,39		29,64
D. Other	530,41	0,28	170,19
1. Use of N ₂ O for Anaesthesia		0,28	
2. N ₂ O from Fire Extinguishers		NO	
3. N ₂ O from Aerosol Cans		NO	
4. Other Use of N ₂ O		NO	
5. Other (as specified in table 3.A-D)	530,41	NA	170,19
Other non-specified	530,41	NA	170,19

Note: The quantity of carbon released in the form of NMVOCs should be accounted for in both the NMVOC and the CO₂ columns. The quantities of NMVOCs should be converted into CO₂ equivalent emissions before being added to the CO₂ amounts in the CO₂ column.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations about the Solvent and Other Product Use sector in Chapter 5: Solvent and Other Product Use (CRF sector 3) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- The IPCC Guidelines do not provide methodologies for the calculation of emissions of N₂O from Solvent and Other Product Use. If reporting such data, Parties should provide in the NIR additional information (activity data and emission factors) used to derive these estimates, and provide in this documentation box a reference to the section of the NIR where this information can be found.

3.A Paint Application:Test documentation box

TABLE 3.A-D SECTORAL BACKGROUND DATA FOR SOLVENT AND OTHER PRODUCT USE
(Sheet 1 of 1)

Inventory 2009
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽¹⁾	
	Description	(kt)	CO ₂ (t/t)	N ₂ O (t/t)
A. Paint Application	kt Solvent	180,70	2,54	
B. Degreasing and Dry Cleaning	kt Solvent	22,29	0,93	NA
C. Chemical Products, Manufacture and Processing	(specify)	601,12	0,15	
D. Other				
1. Use of N ₂ O for Anaesthesia	kt Consumed	0,28		1,00
2. N ₂ O from Fire Extinguishers	kt Consumed	NO		NO
3. N ₂ O from Aerosol Cans	kt Consumed	NO		NO
4. Other Use of N ₂ O	(specify)	NO		NO
5. Other (please specify) ⁽²⁾				
Other non-specified	kt Consumed	237,61	2,23	NA

⁽¹⁾ The implied emission factors will not be calculated until the corresponding emission estimates are entered directly into table 3.

⁽²⁾ Some probable sources to be reported under 3.D Other are listed in this table. Complement the list with other relevant sources, as appropriate.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Solvent and Other Product Use sector in Chapter 5: Solvent and Other Product Use (CRF sector 3) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

3.A Paint Application:Test documentation box

TABLE 4 SECTORAL REPORT FOR AGRICULTURE
(Sheet 1 of 2)

Inventory 2009
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NM VOC
	(Gg)				
Total Agriculture	2 029,75	169,27	0,09	2,14	121,47
A. Enteric Fermentation	1 364,98				
1. Cattle ⁽¹⁾	1 250,24				
<i>Option A:</i>					
Dairy Cattle	437,48				
Non-Dairy Cattle	812,76				
<i>Option B:</i>					
Mature Dairy Cattle					
Mature Non-Dairy Cattle					
Young Cattle					
2. Buffalo	NO				
3. Sheep	75,74				
4. Goats	16,35				
5. Camels and Llamas	NO				
6. Horses	9,45				
7. Mules and Asses	0,36				
8. Swine	12,84				
9. Poultry	NA				
10. Other (as specified in table 4.A)	NO				
Other non-specified	NO				
B. Manure Management	658,25	16,66			NA
1. Cattle ⁽¹⁾	398,38				
<i>Option A:</i>					
Dairy Cattle	161,89				
Non-Dairy Cattle	236,49				
<i>Option B:</i>					
Mature Dairy Cattle					
Mature Non-Dairy Cattle					
Young Cattle					
2. Buffalo	NO				
3. Sheep	2,26				
4. Goats	0,25				
5. Camels and Llamas	NO				
6. Horses	0,89				
7. Mules and Asses	0,03				
8. Swine	226,49				
9. Poultry	29,95				
10. Other livestock (as specified in table 4.B(a))	NO				
Other non-specified	NO				

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 2.

TABLE 4 SECTORAL REPORT FOR AGRICULTURE
(Sheet 2 of 2)

Inventory 2009
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NMVO
	(Gg)				
B. Manure Management (continued)					
11. Anaerobic Lagoons		NA			NA
12. Liquid Systems		0,58			NA
13. Solid Storage and Dry Lot		16,07			NA
14. Other AWMS		NA			NA
C. Rice Cultivation	5,26				NO
1. Irrigated	5,26				NO
2. Rainfed					NO
3. Deep Water					NO
4. Other (as specified in table 4.C)					NO
Other non-specified					NO
D. Agricultural Soils⁽²⁾	NA	152,57			121,24
1. Direct Soil Emissions	NA	67,89			121,24
2. Pasture, Range and Paddock Manure ⁽³⁾		29,08			NA
3. Indirect Emissions	NA	55,60			NA
4. Other (as specified in table 4.D)	NA	NA			NA
Other non-specified	NA	NA			NA
E. Prescribed Burning of Savannas	NO	NO	NO	NO	NO
F. Field Burning of Agricultural Residues	1,26	0,03	0,09	2,14	0,23
1. Cereals	1,05	0,03	NO	NO	NO
2. Pulses	0,00	0,00	NO	NO	NO
3. Tubers and Roots	0,09	0,01	NO	NO	NO
4. Sugar Cane	NO	NO	NO	NO	NO
5. Other (as specified in table 4.F)	0,11	0,00	0,09	2,14	0,23
Other non-specified	0,11	0,00	0,09	2,14	0,23
G. Other (please specify)	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ The sum for cattle would be calculated on the basis of entries made under either option A (dairy and non-dairy cattle) or option B (mature dairy cattle, mature non-dairy cattle and young cattle).

⁽²⁾ See footnote 4 to Summary 1.A of this common reporting format. Parties which choose to report CO₂ emissions and removals from agricultural soils under 4.D Agricultural Soils of the sector Agriculture should report the amount (in Gg) of these emissions or removals in table Summary 1.A of the CRF. References to additional information (activity data, emissions factors) reported in the NIR should be provided in the documentation box to table 4.D. In line with the corresponding table in the IPCC Guidelines (i.e. IPCC Sectoral Report for Agriculture), this table does not include provisions for reporting CO₂ estimates.

⁽³⁾ Direct N₂O emissions from pasture, range and paddock manure are to be reported in the "4.D Agricultural Soils" category. All other N₂O emissions from animal manure are to be reported in the "4.B Manure Management" category. See also chapter 4.4 of the IPCC good practice guidance report.

Note: The IPCC Guidelines do not provide methodologies for the calculation of CH₄ emissions and CH₄ and N₂O removals from agricultural soils, or CO₂ emissions from prescribed burning of savannas and field burning of agricultural residues. Parties that have estimated such emissions should provide, in the NIR, additional information (activity data and emission factors) used to derive these estimates and include a reference to the section of the NIR in the documentation box of the corresponding Sectoral background data tables.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- If estimates are reported under "4.G Other", use this documentation box to provide information regarding activities covered under this category and to provide reference to the section in the NIR where background information can be found.

TABLE 4.A SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE
Enteric Fermentation
(Sheet 1 of 1)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION			IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽¹⁾
	Population size ⁽¹⁾ (1000s)	Average gross energy intake (GE) (MJ/head/day)	Average CH ₄ conversion rate (Y _m) ⁽²⁾ (%)	CH ₄ (kg CH ₄ /head/yr)
1. Cattle	19 918,66			62,77
<i>Option A:</i>				
Dairy Cattle ⁽⁴⁾	3 748,07	NA	NA	116,72
Non-Dairy Cattle	16 170,59	NA	NA	50,26
<i>Option B:</i>				
Mature Dairy Cattle				
Mature Non-Dairy Cattle				
Young Cattle				
2. Buffalo	NO	NO	NO	NO
3. Sheep	8 097,64	NA	NA	9,35
4. Goats	1 384,11	NA	NA	11,81
5. Camels and Llamas	NO	NO	NO	NO
6. Horses	433,95	NA	NA	21,78
7. Mules and Asses	30,03	NA	NA	12,10
8. Swine	14 816,12	NA	NA	0,87
9. Poultry	253 878,30	NA	NA	NA
10. Other <i>(please specify)</i>				
Other non-specified	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Parties are encouraged to provide detailed livestock population data by animal type and region, if available, in the NIR, and provide in the documentation box below a reference to the relevant section. Parties should use the same animal population statistics to estimate CH₄ emissions from enteric fermentation, CH₄ and N₂O from manure management, N₂O direct emissions from soil and N₂O emissions associated with manure production, as well as emissions from the use of manure as fuel, and sewage-related emissions reported in the Waste sector.

⁽²⁾ Y_m refers to the fraction of gross energy in feed converted to methane and should be given in per cent in this table.

⁽³⁾ The implied emission factors will not be calculated until the corresponding emission estimates are entered directly into Table 4.

⁽⁴⁾ Including data on dairy heifers, if available.

Documentation box:
<ul style="list-style-type: none"> Parties should provide detailed explanations on the Agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table. Indicate in this documentation box whether the activity data used are one-year estimates or a three-year averages. Provide a reference to the relevant section in the NIR, in particular with regard to: <ul style="list-style-type: none"> (a) disaggregation of livestock population (e.g. according to the classification recommended in the IPCC good practice guidance), including information on whether these data are one-year estimates or (b) parameters relevant to the application of IPCC good practice guidance.

Additional information (only for those livestock types for which Tier 2 was used)⁽⁴⁾

Disaggregated list of animals ^(a)	Dairy Cattle	Non-Dairy Cattle	Mature Dairy Cattle	Mature Non-Dairy Cattle	Young Cattle	Buffalo	Sheep	Goats	Camels and Llamas	Horses	Mules and Asses	Swine	Poultry	Other <i>(specify)</i>	Other non-specified
Indicators:															
Weight (kg)	NA	NA				NO	NA	NA	NO	NA	NA	NA	NA	NA	NO
Feeding situation ^(b)	NA	NA				NO	NA	NA	NO	NA	NA	NA	NA	NA	NO
Milk yield (kg/day)	17,06	NA				NO	NA	NA	NO	NA	NA	NA	NA	NA	NO
Work (h/day)	NA	NA				NO	NA	NA	NO	NA	NA	NA	NA	NA	NO
Pregnant (%)	NA	NA	0,00	0,00	0,00	NO	NA	NA	NO	NA	NA	NA	NA	NA	NO
Digestibility of feed (%)	NA	NA	0,00	0,00	0,00	NO	NA	NA	NO	NA	NA	NA	NA	NA	NO

^(a) See also Tables A-1 and A-2 of the IPCC Guidelines (Volume 3, Reference Manual, pp. 4.31-4.34). These data are relevant if Parties do not have data on average feed intake.

^(b) Disaggregate to the split actually used. Add columns to the table if necessary.

^(c) Specify feeding situation as pasture, stall fed, confined, open range, etc.

TABLE 4.B(a) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE

CH₄ Emissions from Manure Management

(Sheet 1 of 2)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION						IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽⁴⁾ CH ₄ (kg CH ₄ /head/yr)	
	Population size (1000s)	Allocation by climate region ⁽¹⁾			Typical animal mass (average) (kg)	VS ⁽²⁾ daily excretion (average) (kg dm/head/day)		CH ₄ producing potential (Bo) ⁽²⁾ (average) (m ³ CH ₄ /kg VS)
		Cool	Temperate	Warm				
			(%)					
1. Cattle	19 918,66						20,00	
<i>Option A:</i>								
Dairy Cattle ⁽³⁾	3 748,07	NO	99,88	0,12	NA	5,10	0,24	
Non-Dairy Cattle	16 170,59	NO	98,45	1,55	NA	2,70	0,17	
<i>Option B:</i>								
Mature Dairy Cattle		0,00	0,00	0,00				
Mature Non-Dairy Cattle		0,00	0,00	0,00				
Young Cattle		0,00	0,00	0,00				
2. Buffalo	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
3. Sheep	8 097,64	NO	99,72	0,28	NA	0,40	0,19	
4. Goats	1 384,11	NO	92,07	7,93	NA	0,28	0,17	
5. Camels and Llamas	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
6. Horses	433,95	NO	97,21	2,79	NA	1,72	0,33	
7. Mules and Asses	30,03	NO	100,00	NO	NA	0,94	0,33	
8. Swine	14 816,12	NO	98,34	1,66	NA	0,50	0,45	
9. Poultry	253 878,30	NO	98,51	1,49	NA	0,10	0,32	
10. Other livestock (<i>please specify</i>)								
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	

⁽¹⁾ Climate regions are defined in terms of annual average temperature as follows: Cool = less than 15°C; Temperate = 15 - 25°C inclusive; and Warm = greater than 25°C (see table 4.2 of the IPCC Guidelines (Volume 3, Reference Manual, p. 4.8)).

⁽²⁾ VS = Volatile Solids; Bo = maximum methane producing capacity for manure IPCC Guidelines (Volume 3, Reference Manual, p.4.23 and p.4.15); dm = dry matter. Provide average values for VS and Bo where original calculations were made at a more disaggregated level of these livestock categories.

⁽³⁾ Including data on dairy heifers, if available.

⁽⁴⁾ The implied emission factors will not be calculated until the corresponding emission estimates are entered directly into table 4.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the Agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and further details are needed to understand the content of this table.
- Indicate in this documentation box whether the activity data used are one-year estimates or three-year averages.
- Provide a reference to the relevant section in the NIR, in particular with regard to:
 - disaggregation of livestock population (e.g. according to the classification recommended in the IPCC good practice guidance), including information on whether these data are one-year estimates or three-year averages.
 - parameters relevant to the application of IPCC good practice guidance;
 - information on how the MCFs are derived, if relevant data could not be provided in the additional information box.

TABLE 4.B(a) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE
CH₄ Emissions from Manure Management
(Sheet 2 of 2)

Inventory 2009
Submission 2012 v1.2
FRANCE

Additional information (for Tier 2) ^(a)

Animal category	Indicator	Climate region	Animal waste management system							
			Anaerobic lagoon	Liquid system	Daily spread	Solid storage	Dry lot	Pasture range paddock	Other	
Dairy Cattle	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	25,68	NA	27,18	IE	47,01	NA	NA
		Warm	NA	0,03	NA	0,03	IE	0,06	NA	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	45,00	NA	1,50	1,50	1,50	NA	NA
		Warm	NA	72,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA	NA
Non-Dairy Cattle	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	24,29	NA	27,28	IE	46,87	NA	NA
		Warm	NA	0,38	NA	0,43	IE	0,74	NA	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	45,00	NA	1,50	1,50	1,50	NA	NA
		Warm	NA	72,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA	NA
Mature Dairy Cattle	Allocation (%)	Cool								
		Temperate								
		Warm								
	MCF ^(b)	Cool								
		Temperate								
		Warm								
Mature Non-Dairy Cattle	Allocation (%)	Cool								
		Temperate								
		Warm								
	MCF ^(b)	Cool								
		Temperate								
		Warm								
Young Cattle	Allocation (%)	Cool								
		Temperate								
		Warm								
	MCF ^(b)	Cool								
		Temperate								
		Warm								
Buffalo	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Warm	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Warm	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Sheep	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	NA	NA	27,59	IE	72,13	NA	NA
		Warm	NA	NA	NA	0,08	IE	0,20	NA	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	1,50	NA	1,50	1,50	1,50	NA	NA
		Warm	NA	2,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA	NA
Goats	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	NA	NA	82,28	IE	9,79	NA	NA
		Warm	NA	NA	NA	7,08	IE	0,84	NA	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	1,50	NA	1,50	1,50	1,50	NA	NA
		Warm	NA	2,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA	NA
Camels and Llamas	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Warm	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Warm	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Horses	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	NA	NA	40,50	IE	56,70	NA	NA
		Warm	NA	NA	NA	1,16	IE	1,63	NA	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	1,50	NA	1,50	1,50	1,50	NA	NA
		Warm	NA	2,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA	NA
Mules and Asses	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	NA	NA	41,67	IE	58,33	NA	NA
		Warm	NA	NA	NA	NO	IE	NO	NA	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	1,50	NA	1,50	1,50	1,50	NA	NA
		Warm	NA	2,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA	NA
Swine	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	91,38	NA	5,85	IE	1,11	NA	NA
		Warm	NA	1,54	NA	0,10	IE	0,02	NA	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	45,00	NA	1,50	1,50	1,50	NA	NA
		Warm	NA	72,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA	NA
Poultry	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	3,51	NA	88,60	IE	6,40	NA	NA
		Warm	NA	NO	NA	1,45	IE	0,03	NA	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	1,50	NA	1,50	1,50	1,50	NA	NA
		Warm	NA	2,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA	NA
Other livestock (please specify)	Allocation (%)	Cool								
		Temperate								
		Warm								
	MCF ^(b)	Cool								
		Temperate								
		Warm								

^(a) The information required in this table may not be directly applicable to country-specific methods developed for MCF calculations. In such cases, information on MCF derivation should be described in the NIR and references to the relevant sections of the NIR should be provided in the documentation box.

^(b) MCF = Methane Conversion Factor (IPCC Guidelines, (Volume 3. Reference Manual, p. 4.9)). If another climate region categorization is used, replace the entries in the cells with the climate regions for which the MCFs are specified.

TABLE 4.B(b) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE
N₂O Emissions from Manure Management
(Sheet 1 of 1)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION								IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽¹⁾	
	Population size (1000s)	Nitrogen excretion (kg N/head/yr)	Nitrogen excretion per animal waste management system (AWMS) (kg N/yr)					Emission factor per animal waste management system (kg N ₂ O-N/kg N)		
			Anaerobic lagoon	Liquid system	Daily spread	Solid storage and dry lot	Pasture range and paddock	Other		
Cattle	19 918,66		NA	344 455 924,28	NA	379 881 055,97	653 953 128,32	NA	NA	NA
<i>Option A:</i>										
Dairy Cattle	3 748,07	112,02	NA	107 958 816,21	NA	114 267 726,07	197 635 505,79	NA	NA	0,00
Non-Dairy Cattle	16 170,59	59,27	NA	236 497 108,07	NA	265 613 329,89	456 317 622,52	NA	NA	0,02
<i>Option B:</i>										
Mature Dairy Cattle										
Mature Non-Dairy Cattle										
Young Cattle										
Sheep	8 097,64	16,66	NA	NA	NA	37 340 217,05	97 602 056,34	NA	NA	
Swine	14 816,12	7,12	NA	98 049 074,94	NA	6 290 113,12	1 195 510,62	NA	NA	
Poultry	253 878,30	0,57	NA	5 149 580,52	NA	131 125 963,75	9 464 492,95	NA	NA	
Buffalo	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Goats	1 384,11	14,93	NA	NA	NA	18 472 140,28	2 197 338,55	NA	NA	
Camels and Llamas	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Horses	433,95	52,01	NA	NA	NA	9 322 817,68	13 059 548,84	NA	NA	
Mules and Asses	30,03	16,54	NA	NA	NA	206 896,16	289 654,62	NA	NA	
Other livestock (<i>please specify</i>)										
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Total per AWMS			NA,NO	447 654 579,73	NA,NO	582 639 204,01	777 761 730,24	NA,NO	NA,NO	

⁽¹⁾ The implied emission factor will not be calculated until the emissions are entered directly into table 4.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the Agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- Indicate in this documentation box whether the activity data used are one-year estimates or three-year averages.
- Provide a reference to the relevant section in the NIR, in particular with regard to:
 - disaggregation of livestock population (e.g. according to the classification recommended in the IPCC good practice guidance), including information on whether these data are one-year estimates or three-year averages.
 - information on other AWMS, if reported.

TABLE 4.C SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE

Rice Cultivation

(Sheet 1 of 1)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION			IMPLIED EMISSION FACTOR ⁽¹⁾ CH ₄ (g/m ²)	EMISSIONS CH ₄ (Gg)
	Harvested area ⁽²⁾ (10 ⁹ m ² /yr)	Organic amendments added ⁽³⁾			
		type	(t/ha)		
1. Irrigated					5,26
Continuously Flooded	0,26	(specify type)	NO	20,00	5,26
Intermittently Flooded	NO	(specify type)	NO	NO	NO
	NO	(specify type)	NO	NO	NO
2. Rainfed					NO
Flood Prone	NO	(specify type)	NO	NO	NO
Drought Prone	NO	(specify type)	NO	NO	NO
3. Deep Water					NO
Water Depth 50-100 cm	NO	(specify type)	NO	NO	NO
Water Depth > 100 cm	NO	(specify type)	NO	NO	NO
4. Other (please specify)	NO				NO
Other non-specified	NO	(specify type)	NO	NO	NO
Upland Rice ⁽⁴⁾	NO				
Total⁽⁴⁾	0,26				

⁽¹⁾ The implied emission factor implicitly takes account of all relevant corrections for continuously flooded fields without organic amendment, the correction for the organic amendments and the effect of different soil characteristics, if considered in the calculation of methane emissions.

⁽²⁾ Harvested area is the cultivated area multiplied by the number of cropping seasons per year.

⁽³⁾ Specify dry weight or wet weight for organic amendments in the documentation box.

⁽⁴⁾ These rows are included to allow comparison with international statistics. Methane emissions from upland rice are assumed to be zero.

Documentation box:

• Parties should provide detailed explanations on the Agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

• When disaggregating by more than one region within a country, and/or by growing season, provide additional information on disaggregation and related data in the NIR and provide a reference to the relevant section in the NIR.

• Where available, provide activity data and scaling factors by soil type and rice cultivar in the NIR.

TABLE 4.D SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE

Inventory 2009

Agricultural Soils

Submission 2012 v1.2

(Sheet 1 of 2)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION		IMPLIED EMISSION FACTORS kg N ₂ O-N/kg N ⁽²⁾	EMISSIONS N ₂ O (Gg)
	Description	Value kg N/yr		
1. Direct Soil Emissions	N input to soils			67,89
1. Synthetic Fertilizers	Nitrogen input from application of synthetic fertilizers	1 917 422 241,20	0,01	37,66
2. Animal Manure Applied to Soils	Nitrogen input from manure applied to soils	699 461 188,25	0,01	13,74
3. N-fixing Crops	Nitrogen fixed by N-fixing crops	292 688 158,84	0,01	5,75
4. Crop Residue	Nitrogen in crop residues returned to soils	528 029 340,29	0,01	10,37
5. Cultivation of Histosols ⁽²⁾	Area of cultivated organic soils (ha/yr)	NO	NO	NO
6. Other direct emissions (<i>please specify</i>)				0,37
4.D.1.6.1 Sewage Sludge Spreading	Nitrogen input from sewage sludge spreading	18 575 912,00	0,01	0,36
4.D.1.6.2 Compost Spreading	(specify)	175 907,05	0,01	0,00
2. Pasture, Range and Paddock Manure	N excretion on pasture range and paddock	918 461 531,54	0,02	29,08
3. Indirect Emissions				55,60
1. Atmospheric Deposition	Volatized N from fertilizers, animal manures and other	575 055 882,64	0,01	9,04
2. Nitrogen Leaching and Run-off	N from fertilizers, animal manures and other that is lost through leaching and run-off	1 185 278 042,20	0,03	46,56
4. Other (<i>please specify</i>)				NA
Other non-specified	Nitrogen input applied to soils in overseas territories	NA	NA	NA

⁽¹⁾ To convert from N₂O-N to N₂O emissions, multiply by 44/28. Note that for cultivation of Histosols the unit of the IEF is kg N₂O-N/ha.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the Agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- Provide a reference to the relevant section in the NIR, in particular with regard to:
 - (a) Background information on CH₄ emissions from agricultural soils, if accounted for under the Agriculture sector;
 - (b) Disaggregated values for Frac_{GRAZ} according to animal type, and for Frac_{BURN} according to crop types;
 - (c) Full list of assumptions and fractions used.

TABLE 4.D SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE

Inventory 2009

Agricultural Soils⁽¹⁾

Submission 2012 v1.2

(Sheet 2 of 2)

FRANCE

Additional information

Fraction^(a)	Description	Value
Frac _{BURN}	Fraction of crop residue burned	0,01
Frac _{FUEL}	Fraction of livestock N excretion in excrements burned for fuel	NO
Frac _{GASF}	Fraction of synthetic fertilizer N applied to soils that volatilizes as NH ₃ and NO _x	0,10
Frac _{GASM}	Fraction of livestock N excretion that volatilizes as NH ₃ and NO _x	0,20
Frac _{GRAZ}	Fraction of livestock N excreted and deposited onto soil during grazing	0,41
Frac _{LEACH}	Fraction of N input to soils that is lost through leaching and run-off	0,30
Frac _{NCRBF}	Fraction of total above-ground biomass of N-fixing crop that is N	0,03
Frac _{NCRO}	Fraction of residue dry biomass that is N	0,01
Frac _R	Fraction of total above-ground crop biomass that is removed from the field as a crop product	NA
Other fractions (<i>please specify</i>)		NA

^(a) Use the definitions for fractions as specified in the IPCC Guidelines (Volume 3, Reference Manual, pp. 4.92-4.113) as elaborated by the IPCC good practice guidance (pp. 4.54-4.74).

TABLE 4.E SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE

Prescribed Burning of Savannas

(Sheet 1 of 1)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION					IMPLIED EMISSION FACTORS		EMISSIONS	
	Area of savanna burned (k ha/yr)	Average above-ground biomass density (t dm/ha)	Fraction of savanna burned	Biomass burned (Gg dm)	Nitrogen fraction in biomass	CH ₄	N ₂ O	CH ₄	N ₂ O
						(kg/t dm)		(Gg)	
(specify ecological zone)								NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Additional information

	Living Biomass	Dead Biomass
Fraction of above-ground biomass	NA	NA
Fraction oxidized	NA	NA
Carbon fraction	NA	NA

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 4.F SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE

Field Burning of Agricultural Residues

(Sheet 1 of 1)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION								IMPLIED EMISSION FACTORS		EMISSIONS	
	Crop production (t)	Residue/ Crop ratio	Dry matter (dm) fraction of residue	Fraction burned in fields	Fraction oxidized	Total biomass burned (Gg dm)	C fraction of residue	N-C ratio in biomass residues	CH ₄	N ₂ O	CH ₄	N ₂ O
									(kg/t dm)		(Gg)	
1. Cereals											1,05	0,03
Wheat	NA	NA	NA	NA	NA	148,26	NA	NA	3,00	0,07	0,44	0,01
Barley	NA	NA	NA	NA	NA	78,75	NA	NA	3,00	0,06	0,24	0,00
Maize	NA	NA	NA	NA	NA	2,19	NA	NA	3,00	0,10	0,01	0,00
Oats	NA	NA	NA	NA	NA	0,93	NA	NA	3,00	0,08	0,00	0,00
Rye	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NO	NO	NO	NO
Rice	NA	NA	NA	NA	NA	119,96	NA	NA	3,00	0,09	0,36	0,01
Other (please specify)											NO	NO
Other non-specified	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NO	NO	NO	NO
2. Pulses											0,00	0,00
Dry bean	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NO	NO	NO	NO
Peas	NA	NA	NA	NA	NA	1,16	NA	NA	3,00	0,15	0,00	0,00
Soybeans	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NO	NO	NO	NO
Other (please specify)											0,00	0,00
Other non-specified	NA	NA	NA	NA	NA	0,02	NA	NA	3,00	0,15	0,00	0,00
3 Tubers and Roots											0,09	0,01
Potatoes	NA	NA	NA	NA	NA	9,14	NA	NA	3,00	0,09	0,03	0,00
Other (please specify)											0,07	0,00
Other non-specified	NA	NA	NA	NA	NA	22,24	NA	NA	3,00	0,20	0,07	0,00
4 Sugar Cane	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NO	NO	NO	NO
5 Other (please specify)											0,11	0,00
Other non-specified	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,11	0,00

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5 SECTORAL REPORT FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY
(Sheet 1 of 1)

Inventory 2009
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂ emissions/removals ^{(1),(2)}	CH ₄ ⁽²⁾	N ₂ O ⁽²⁾	NO _x	CO	NMVOC
	(Gg)					
Total Land-Use Categories	-39 397,85	82,78	4,86	10,10	382,62	1 195,74
A. Forest Land	-59 823,76	28,13	0,22	6,56	257,79	
1. Forest Land remaining Forest Land	-52 245,46	28,13	0,22	6,56	257,79	
2. Land converted to Forest Land	-7 578,29	NO	NO	NO	NO	
B. Cropland	15 931,39	6,77	4,57	1,68	59,22	
1. Cropland remaining Cropland	1 101,77	4,20	0,03	1,04	36,71	
2. Land converted to Cropland	14 829,62	2,57	4,54	0,64	22,50	
C. Grassland	-7 468,07	7,03	0,05	1,75	61,48	
1. Grassland remaining Grassland	IE,NO	5,59	0,04	1,39	48,95	
2. Land converted to Grassland	-7 468,07	1,43	0,01	0,36	12,53	
D. Wetlands	-3 270,43	0,47	0,00	0,12	4,12	
1. Wetlands remaining Wetlands ⁽³⁾	NO	NO	NO	NO	NO	
2. Land converted to Wetlands	-3 270,43	0,47	0,00	0,12	4,12	
E. Settlements	14 722,07	2,94	0,02	NO	NO	
1. Settlements remaining Settlements ⁽³⁾	NO	NO	NO	NO	NO	
2. Land converted to Settlements	14 722,07	NO	NO	NO	NO	
F. Other Land	852,54	0,45	0,00	NO	NO	
1. Other Land remaining Other Land ⁽⁴⁾						
2. Land converted to Other Land	852,54	NO	NO	NO	NO	
G. Other (please specify)⁽⁵⁾	-341,59	37,00	NA,NO	NA,NO	NA,NO	1 195,74
<i>Harvested Wood Products⁽⁶⁾</i>	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5.G.2 Dam of Petit-Saut French Guiana	333,00	37,00	NA	NA	NA	NA
5.G.3 NMVOC and SO ₂ from forest fires	NA	NA	NA	NA	NA	2,44
5.G.4 Biogenic NMVOC from managed forest	NA	NA	NA	NA	NA	1 193,30
5.G.5 Methane removal from forest soil as CO ₂ e	-674,59	NA	NA	NA	NA	NA
Information items⁽⁷⁾						
Forest Land converted to other Land-Use Categories	12 542,60	7,86	0,23	1,97	68,80	
Grassland converted to other Land-Use Categories	11 605,28	NO	4 337,19	NO	NO	

⁽¹⁾ According to the Revised 1996 IPCC Guidelines, for the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

⁽²⁾ For each land-use category and sub-category, this table sums net CO₂ emissions and removals shown in tables 5.A to 5.F, and the CO₂, CH₄ and N₂O emissions showing in tables 5(I) to 5(V).

⁽³⁾ Parties may decide not to prepare estimates for these categories contained in appendices 3a.3 and 3a.4 of the IPCC good practice guidance for LULUCF, although they may do so if they wish.

⁽⁴⁾ This land-use category is to allow the total of identified land area to match the national area.

⁽⁵⁾ The total for category 5.G Other includes items specified only under category 5.G in this table as well as sources and sinks specified in category 5.G in tables 5(I) to 5(V).

⁽⁶⁾ Parties may decide not to prepare estimates for this category contained in appendix 3a.1 of the IPCC good practice guidance for LULUCF, although they may do so if they wish and report in this row.

⁽⁷⁾ These items are listed for information only and will not be added to the totals, because they are already included in subcategories 5.A.2 to 5.F.2.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- If estimates are reported under 5.G Other, use this documentation box to provide information regarding activities covered under this category and to provide reference to the section in the NIR where background information can be found.

TABLE 5.A SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Inventory 2009

Forest Land

Submission 2012 v1.2

(Sheet 1 of 1)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES		ACTIVITY DATA		IMPLIED CARBON-STOCK-CHANGE FACTORS						CHANGES IN CARBON STOCK						Net CO ₂ emissions/removals ^{(6) (9)}
Land-Use Category	Sub-division ⁽¹⁾	Area ⁽²⁾ (kha)	Area of organic soil ⁽²⁾ (kha)	Carbon stock change in living biomass per area ^{(3) (4)}			Net carbon stock change in dead organic matter per area ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils per area ⁽⁴⁾		Carbon stock change in living biomass ^{(3) (4)}			Net carbon stock change in dead organic matter ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils ^{(4) (6)}		
				Gains	Losses	Net change		Mineral soils ⁽⁵⁾	Organic soils	Gains	Losses	Net change		Mineral soils	Organic soils ⁽⁷⁾	
				(Mg C/ha)						(Gg C)						
A. Total Forest Land		23 524.57	NO	1,76	-1,36	0,40	0,29	0,01	NO	41 330,25	-31 897,15	9 433,10	6 842,66	156,79	0,00	-60 252,69
1. Forest Land remaining Forest Land		22 196,86	NO	1,79	-1,43	0,36	0,29	NO	NO	39 656,33	-31 704,97	7 951,37	6 414,38	NO	0,00	-52 674,39
	5.A.1.1 Temperate - br	8 204,19	NO	3,05	-1,54	1,51	0,03	NO	NO	25 040,20	-12 620,49	12 419,71	247,81	NO	0,00	-46 447,59
	5.A.1.2 Temperate - c	2 973,96	NO	3,19	-3,50	-0,32	0,20	NO	NO	9 474,44	-10 421,99	-947,55	596,46	NO	0,00	1 287,33
	5.A.1.3 Temperate - r	2 100,88	NO	2,10	-3,90	-1,80	2,65	NO	NO	4 412,43	-8 200,71	-3 788,28	5 570,10	NO	0,00	-6 533,36
	5.A.1.4 Temperate - p	105,79	NO	5,53	-3,00	2,53	NO	NO	NO	585,05	-317,57	267,48	NO	NO	0,00	-980,77
	5.A.1.5 Tropical - bro	8 210,87	NO	0,02	-0,02	0,00	NO	NO	NO	144,21	-144,21	0,00	NO	NO	NO	NO
	5.A.1.6 Unmanaged fo	601,17	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Land converted to Forest Land ⁽¹⁰⁾		1 327,71	NO	1,26	-0,14	1,12	0,32	0,12	NO	1 673,92	-192,18	1 481,74	428,28	156,79	0,00	-7 578,29
2.1 Cropland converted to Forest Land		164,02	NO	1,94	-0,15	1,78	0,51	0,80	NO	317,75	-25,19	292,56	83,85	130,53	NO	-1 858,74
	5.A.2.1.1 Temperate -	82,18	NO	1,31	-0,15	1,16	0,50	0,81	NO	107,97	-12,34	95,63	41,09	66,44	NO	-744,93
	5.A.2.1.2 Temperate -	39,61	NO	2,65	-0,27	2,37	0,58	0,77	NO	104,87	-10,88	93,98	22,77	30,43	NO	-539,70
	5.A.2.1.3 Temperate -	10,88	NO	0,39	-0,06	0,33	0,50	0,74	NO	4,29	-0,64	3,64	5,44	8,06	NO	-62,86
	5.A.2.1.4 Temperate -	21,59	NO	4,46	-0,06	4,39	0,57	0,82	NO	96,19	-1,32	94,87	12,41	17,78	NO	-458,57
	5.A.2.1.5 Tropical - br	4,43	NO	1,00	NO	1,00	0,48	1,76	NO	4,43	NO	4,43	2,13	7,81	NO	-52,67
	5.A.2.1.6 Unmanaged	5,32	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.2 Grassland converted to Forest Land		994,62	NO	1,15	-0,14	1,01	0,27	-0,05	NO	1 146,31	-141,57	1 004,74	273,38	-46,85	NO	-4 514,65
	5.A.2.2.1 Temperate -	445,19	NO	1,32	-0,18	1,14	0,19	-0,03	NO	588,17	-79,72	508,45	84,32	-14,37	NO	-2 120,82
	5.A.2.2.2 Temperate -	101,67	NO	2,79	-0,36	2,43	0,28	-0,04	NO	283,62	-37,01	246,61	28,66	-4,45	NO	-993,00
	5.A.2.2.3 Temperate -	357,07	NO	0,44	-0,06	0,37	0,42	-0,08	NO	156,99	-23,14	133,86	150,42	-26,78	NO	-944,13
	5.A.2.2.4 Temperate -	28,41	NO	4,01	-0,06	3,95	0,34	-0,06	NO	114,00	-1,70	112,30	9,71	-1,63	NO	-441,40
	5.A.2.2.5 Tropical - br	3,52	NO	1,00	NO	1,00	0,08	0,11	NO	3,52	NO	3,52	0,27	0,38	NO	-15,30
	5.A.2.2.6 Unmanaged	58,75	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.3 Wetlands converted to Forest Land		28,64	NO	1,33	-0,09	1,24	0,49	-3,15	NO	38,11	-2,62	35,49	14,09	-90,22	NO	149,04
	5.A.2.3.1 Temperate -	11,39	NO	1,30	-0,16	1,14	0,50	-4,47	NO	14,85	-1,82	13,03	5,70	-50,98	NO	118,24
	5.A.2.3.2 Temperate -	2,38	NO	2,55	-0,18	2,36	0,58	-4,70	NO	6,06	-0,43	5,63	1,37	-11,18	NO	15,33
	5.A.2.3.3 Temperate -	4,45	NO	0,46	-0,06	0,41	0,50	-4,36	NO	2,07	-0,26	1,81	2,23	-19,41	NO	56,38
	5.A.2.3.4 Temperate -	1,85	NO	4,04	-0,06	3,98	0,57	-4,68	NO	7,47	-0,10	7,36	1,06	-8,66	NO	0,85
	5.A.2.3.5 Tropical - br	7,66	NO	1,00	NO	1,00	0,49	NO	NO	7,66	NO	7,66	3,73	NO	NO	-41,76
	5.A.2.3.6 Unmanaged	0,91	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.4 Settlements converted to Forest Land		103,86	NO	1,36	-0,17	1,19	0,40	1,57	NO	141,61	-17,90	123,71	41,92	163,34	NO	-1 206,22
	5.A.2.4.1 Temperate -	47,72	NO	1,30	-0,16	1,15	0,40	1,65	NO	62,12	-7,45	54,68	19,16	78,65	NO	-559,12
	5.A.2.4.2 Temperate -	22,98	NO	2,63	-0,38	2,25	0,47	1,56	NO	60,55	-8,73	51,82	10,86	35,92	NO	-361,53
	5.A.2.4.3 Temperate -	25,68	NO	0,43	-0,06	0,36	0,42	1,65	NO	10,92	-1,63	9,29	10,74	42,30	NO	-228,55
	5.A.2.4.4 Temperate -	1,68	NO	4,28	-0,06	4,22	0,44	1,57	NO	7,19	-0,10	7,09	0,74	2,64	NO	-38,42
	5.A.2.4.5 Tropical - br	0,84	NO	1,00	NO	1,00	0,49	4,57	NO	0,84	NO	0,84	0,41	3,82	NO	-18,60
	5.A.2.4.6 Unmanaged	4,96	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.5 Other Land converted to Forest Land		36,58	NO	0,82	-0,13	0,69	0,41	NO	NO	30,14	-4,90	25,24	15,05	0,00	0,00	-147,73
	5.A.2.5.1 Temperate -	10,04	NO	1,36	-0,22	1,14	0,50	NO	NO	13,61	-2,17	11,44	5,02	0,00	0,00	-60,34
	5.A.2.5.2 Temperate -	3,41	NO	2,90	-0,45	2,44	0,58	NO	NO	9,86	-1,54	8,32	1,96	0,00	0,00	-37,70
	5.A.2.5.3 Temperate -	16,14	NO	0,39	-0,07	0,32	0,50	NO	NO	6,37	-1,19	5,18	8,07	0,00	0,00	-48,59
	5.A.2.5.4 Temperate -	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0,00	0,00	NO
	5.A.2.5.5 Tropical - br	3,78	NO	0,08	NO	0,08	NO	NO	NO	0,30	NO	0,30	NO	0,00	0,00	-1,10
	5.A.2.5.6 Unmanaged	3,21	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Land categories may be further divided according to climate zone, management system, soil type, vegetation type, tree species, ecological zone or national land classification.

⁽²⁾ The total area of the subcategories, in accordance with the sub-division used, should be entered here. For lands converted to Forest Land report the cumulative area remaining in the category in the reporting year.

⁽³⁾ Carbon stock gains and losses should be listed separately except in cases where, due to the methods used, it is technically impossible to separate information on gains and losses.

⁽⁴⁾ The signs for estimates of gains in carbon stocks are positive (+) and of losses in carbon stocks are negative (-).

⁽⁵⁾ Implied carbon-stock-change factors for mineral soils are calculated by dividing the net C stock change estimate for mineral soil by the difference between the area and the area of organic soil.

⁽⁶⁾ When Parties are estimating fluxes for organic soils but cannot separate these fluxes from mineral soils, these fluxes should be reported under mineral soils.

⁽⁷⁾ The value reported for organic soils is estimated as a flux. For consistency with other entries in this column, these fluxes should be expressed in the unit required in this column, i.e. in Gg C.

⁽⁸⁾ According to the Revised 1996 IPCC Guidelines, for the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+). Net changes in carbon stocks are converted to CO₂ by multiplying C by 44/12 and changing the sign for net CO₂ removals to be negative (-) and for net CO₂ emissions to be positive (+). Note that carbon stock changes in a single pool are not necessarily equal to emissions or removals, because some carbon stock changes result from carbon transfers among pools rather than exchanges with the atmosphere.

⁽⁹⁾ Where Parties directly estimate emissions and removals rather than carbon stock changes, they may report emissions/removals directly in this column and use notation keys in the stock change columns.

⁽¹⁰⁾ A Party may report aggregate estimates for all conversions of land to forest land when data are not available to report them separately. A Party should specify in the documentation box which types of land conversion are included. Separate estimates for grassland conversion should be provided in table 5 as an information item.

Documentation box:
Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5.B SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Cropland
(Sheet 1 of 1)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES		ACTIVITY DATA		IMPLIED CARBON-STOCK-CHANGE FACTORS						CHANGES IN CARBON STOCK						Net CO ₂ emissions/removals ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾
Land-Use Category	Sub-division ⁽¹⁾	Area ⁽²⁾ (kha)	Area of organic soil ⁽²⁾ (kha)	Carbon stock change in living biomass per area ⁽³⁾ (4)			Net carbon stock change in dead organic matter per area ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils per area ⁽⁴⁾		Carbon stock change in living biomass ^{(3),(4),(6)}			Net carbon stock change in dead organic matter ⁽⁴⁾⁽⁷⁾	Net carbon stock change in soils ⁽⁴⁾⁽⁸⁾		
				Gains	Losses	Net change		Mineral soils ⁽⁵⁾	Organic soils	Gains	Losses	Net change		Mineral soils	Organic soils ⁽⁹⁾	
				(Mg C/ha)						(Gg C)						
B. Total Cropland		18 507.62	NO	0.08	-0.12	-0.04	0.00	-0.17	NO	1 419.78	-2 192.05	-772.27	-77.32	-3 194.85	0.00	14 829.62
1. Cropland remaining Cropland		14 592.46	NO	0.10	-0.10	0.00	NO	NO	NO	1 419.78	-1 419.78	0.00	NO	0.00	0.00	NO
	5.B.1.1 Temperate land	14 512.17	NO	0.10	-0.10	0.00	NO	NO	NO	1 419.78	-1 419.78	0.00	NO	NO	NO	NO
	5.B.1.2 Tropical land	80.29	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.00	0.00	NO
2. Land converted to Cropland ⁽¹²⁾		3 915.16	NO	NO	-0.20	-0.20	-0.02	-0.82	NO	NO	-772.27	-772.27	-77.32	-3 194.85	NO	14 829.62
2.1 Forest Land converted to Cropland		135.93	NO	NO	-5.68	-5.68	-0.57	-1.04	NO	NO	-772.27	-772.27	-77.32	-141.88	NO	3 635.41
	5.B.2.1.1 Temperate -	54.30	NO	NO	-4.17	-4.17	-0.59	-0.86	NO	NO	-226.67	-226.67	-32.01	-46.52	NO	1 119.08
	5.B.2.1.2 Temperate -	28.11	NO	NO	-1.77	-1.77	-0.30	-0.77	NO	NO	-49.88	-49.88	-8.43	-21.52	NO	292.72
	5.B.2.1.3 Temperate -	11.00	NO	NO	-4.40	-4.40	-0.70	-0.80	NO	NO	-48.33	-48.33	-7.70	-8.83	NO	237.83
	5.B.2.1.4 Temperate -	6.69	NO	NO	-1.18	-1.18	-0.51	-0.83	NO	NO	-7.88	-7.88	-3.42	-5.56	NO	61.80
	5.B.2.1.5 Tropical - br	35.83	NO	NO	-12.27	-12.27	-0.72	-1.66	NO	NO	-439.52	-439.52	-25.75	-59.45	NO	1 923.98
2.2 Grassland converted to Cropland		3 564.39	NO	NO	NO	NO	NO	-0.88	NO	NO	NO	NO	NO	-3 145.03	NO	11 531.77
	5.B.2.2.1 Temperate la	3 550.99	NO	NO	NO	NO	NO	-0.89	NO	NO	NO	NO	NO	-3 145.03	NO	11 531.77
	5.B.2.2.2 Tropical land	13.41	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.3 Wetlands converted to Cropland		16.14	NO	NO	NO	NO	NO	-4.53	NO	NO	NO	NO	NO	-73.08	NO	267.96
	5.B.2.3.1 Temperate la	14.14	NO	NO	NO	NO	NO	-5.17	NO	NO	NO	NO	NO	-73.08	NO	267.96
	5.B.2.3.2 Tropical land	2.00	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.4 Settlements converted to Cropland		198.29	NO	NO	NO	NO	NO	0.83	NO	NO	NO	NO	NO	165.14	NO	-605.52
	5.B.2.4.1 Temperate la	196.12	NO	NO	NO	NO	NO	0.84	NO	NO	NO	NO	NO	165.14	NO	-605.52
	5.B.2.4.2 Tropical land	2.17	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.5 Other Land converted to Cropland		0.41	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.B.2.5.1 Temperate la	0.36	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.B.2.5.2 Tropical land	0.05	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Land categories may be further divided according to climate zone, management system, soil type, vegetation type, tree species, ecological zone or national land classification.

⁽²⁾ The total area of the subcategories, in accordance with the sub-division used, should be entered here. For lands converted to Cropland report the cumulative area remaining in the category in the reporting year.

⁽³⁾ Carbon stock gains and losses should be listed separately except in cases where, due to the methods used, it is technically impossible to separate information on gains and losses.

⁽⁴⁾ The signs for estimates of gains in carbon stocks are positive (+) and of losses in carbon stocks are negative (-).

⁽⁵⁾ Implied carbon-stock-change factors for mineral soils are calculated by dividing the net C stock change estimate for mineral soil by the difference between the area and the area of organic soil.

⁽⁶⁾ For category 5.B.1 Cropland remaining Cropland this column only includes changes in perennial woody biomass.

⁽⁷⁾ No reporting on dead organic matter pools is required for category 5.B.1. Cropland remaining Cropland.

⁽⁸⁾ When Parties are estimating fluxes for organic soils but cannot separate these fluxes from mineral soils, these fluxes should be reported under mineral soils.

⁽⁹⁾ The value reported for organic soils is estimated as a flux. For consistency with other entries in this column, these fluxes should be expressed in the unit required in this column, i.e. in Gg C.

⁽¹⁰⁾ According to the Revised 1996 IPCC Guidelines, for the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+). Net changes in carbon stocks are converted to CO₂ by multiplying C by 44/12 and changing the sign for net CO₂ removals to be negative (-) and for net CO₂ emissions to be positive (+). Note that carbon stock changes in a single pool are not necessarily equal to emissions or removals, because some carbon stock changes result from carbon transfers among pools rather than exchanges with the atmosphere.

⁽¹¹⁾ Where Parties directly estimate emissions and removals rather than carbon stock changes, they may report emissions/removals directly in this column and use notation keys in the stock change columns.

⁽¹²⁾ A Party may report aggregate estimates for all land conversions to cropland, when data are not available to report them separately. A Party should specify in the documentation box which types of land conversion are included. Separate estimates for forest land and grassland conversion should be provided in table 5 as an information item.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5.C SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Grassland

(Sheet 1 of 1)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES		ACTIVITY DATA		IMPLIED CARBON-STOCK-CHANGE FACTORS						CHANGES IN CARBON STOCK						Net CO ₂ emissions/removals ^{(10) (11)}
Land-Use Category	Sub-division ⁽¹⁾	Area ⁽²⁾ (kha)	Area of organic soil ⁽²⁾ (kha)	Carbon stock change in living biomass per area ⁽³⁾			Net carbon stock change in dead organic matter per area ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils per area ⁽⁴⁾		Carbon stock change in living biomass ^{(3), (4), (6)}			Net carbon stock change in dead organic matter ^{(4) (7)}	Net carbon stock change in soils ^{(4) (8)}		
				Gains	Losses	Net change		Mineral soils ⁽⁵⁾	Organic soils	Gains	Losses	Net change		Mineral soils	Organic soils ⁽⁹⁾	
				(Mg C/ha)						(Gg C)						
C. Total Grassland		14 347,12	NO	0,13	-0,17	-0,04	-0,01	0,19	NO	1 893,04	-2 478,00	-584,95	-86,67	2 708,37	NO	-7 468,07
1. Grassland remaining Grassland		10 629,82	NO	0,18	-0,18	0,00	NO	NO	NO	1 893,04	-1 893,04	0,00	NO	NO	NO	NO
	5.C.1.1 Temperate land	10 503,87	NO	0,18	-0,18	0,00	NO	NO	NO	1 893,04	-1 893,04	0,00	NO	NO	NO	NO
	5.C.1.2 Tropical land	125,96	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Land converted to Grassland ⁽¹²⁾		3 717,29	NO	NO	-0,16	-0,16	-0,02	0,73	NO	NO	-584,95	-584,95	-86,67	2 708,37	NO	-7 468,07
2.1 Forest Land converted to Grassland		366,73	NO	NO	-1,60	-1,60	-0,24	0,02	NO	NO	-584,95	-584,95	-86,67	8,35	NO	2 431,99
	5.C.2.1.1 Temperate -	226,23	NO	NO	-1,73	-1,73	-0,26	0,04	NO	NO	-391,75	-391,75	-59,68	8,08	NO	1 625,63
	5.C.2.1.2 Temperate -	65,12	NO	NO	-1,39	-1,39	-0,25	0,05	NO	NO	-90,20	-90,20	-15,97	3,02	NO	378,21
	5.C.2.1.3 Temperate -	32,04	NO	NO	-0,98	-0,98	-0,17	0,04	NO	NO	-31,38	-31,38	-5,49	1,31	NO	130,37
	5.C.2.1.4 Temperate -	19,24	NO	NO	-0,56	-0,56	-0,16	0,03	NO	NO	-10,77	-10,77	-3,00	0,65	NO	48,10
	5.C.2.1.5 Tropical - br	24,10	NO	NO	-2,53	-2,53	-0,10	-0,20	NO	NO	-60,86	-60,86	-2,53	-4,70	NO	249,67
2.2 Cropland converted to Grassland		2 818,97	NO	NO	NO	NO	NO	0,83	NO	NO	NO	NO	NO	2 351,86	NO	-8 623,48
	5.C.2.2.1 Temperate la	2 806,45	NO	NO	NO	NO	NO	0,84	NO	NO	NO	NO	NO	2 351,86	NO	-8 623,48
	5.C.2.2.2 Tropical land	12,52	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.3 Wetlands converted to Grassland		61,73	NO	NO	NO	NO	NO	-4,40	NO	NO	NO	NO	NO	-271,74	NO	996,40
	5.C.2.3.1 Temperate la	61,12	NO	NO	NO	NO	NO	-4,45	NO	NO	NO	NO	NO	-271,74	NO	996,40
	5.C.2.3.2 Tropical land	0,61	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.4 Settlements converted to Grassland		350,72	NO	NO	NO	NO	NO	1,77	NO	NO	NO	NO	NO	619,90	NO	-2 272,98
	5.C.2.4.1 Temperate la	349,05	NO	NO	NO	NO	NO	1,78	NO	NO	NO	NO	NO	619,90	NO	-2 272,98
	5.C.2.4.2 Tropical land	1,68	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.5 Other Land converted to Grassland		119,15	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.C.2.5.1 Temperate la	117,78	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.C.2.5.2 Tropical land	1,37	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Land categories may be further divided according to climate zone, management system, soil type, vegetation type, tree species, ecological zone or national land classification.

⁽²⁾ The total area of the subcategories, in accordance with the sub-division used, should be entered here. For lands converted to Grassland report the cumulative area remaining in the category in the reporting year.

⁽³⁾ Carbon stock gains and losses should be listed separately except in cases where, due to the methods used, it is technically impossible to separate information on gains and losses.

⁽⁴⁾ The signs for estimates of gains in carbon stocks are positive (+) and of losses in carbon stocks are negative (-).

⁽⁵⁾ Implied carbon-stock-change factors for mineral soils are calculated by dividing the net C stock change estimate for mineral soil by the difference between the area and the area of organic soil.

⁽⁶⁾ For category 5.C.1 Grassland remaining Grassland this column only includes changes in perennial woody biomass.

⁽⁷⁾ No reporting on dead organic matter pools is required for category 5.C.1 Grassland remaining Grassland.

⁽⁸⁾ When Parties are estimating fluxes for organic soils but cannot separate these fluxes from mineral soils, these fluxes should be reported under mineral soils.

⁽⁹⁾ The value reported for organic soils is estimated as a flux. For consistency with other entries in this column, these fluxes should be expressed in the unit required in this column, i.e. in Gg C.

⁽¹⁰⁾ According to the Revised 1996 IPCC Guidelines, for the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+). Net changes in carbon stocks are converted to CO₂ by multiplying C by 44/12 and changing the sign for net CO₂ removals to be negative (-) and for net CO₂ emissions to be positive (+). Note that carbon stock changes in a single pool are not necessarily equal to emissions or removals, because some carbon stock changes result from carbon transfers among pools rather than exchanges with the atmosphere.

⁽¹¹⁾ Where Parties directly estimate emissions and removals rather than carbon stock changes, they may report emissions/removals directly in this column and use notation keys in the stock change columns.

⁽¹²⁾ A Party may report aggregate estimates for all land conversions to grassland, when data are not available to report them separately. A Party should specify in the documentation box which types of land conversion are included. Separate estimates for forest land conversion should be provided in table 5 as an information item.

Documentation box:
Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5.D SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Wetlands
(Sheet 1 of 1)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES		ACTIVITY DATA	IMPLIED CARBON-STOCK-CHANGE FACTORS					CHANGES IN CARBON STOCK					Net CO ₂ emissions/removals ^{(5),(6)}
Land-Use Category	Sub-division ⁽¹⁾	Area ⁽²⁾ (kha)	Carbon stock change in living biomass per area ⁽³⁾ (4)			Net carbon stock change in dead organic matter per area ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils per area ⁽⁴⁾	Carbon stock change in living biomass ^{(3),(4)}			Net carbon stock change in dead organic matter ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils ⁽⁴⁾	
			Gains	Losses	Net change			Gains	Losses	Net change			
			(Mg C/ha)					(Gg C)					
D. Total Wetlands		1 092,78	NO	-0,15	-0,15	-0,02	0,98	NO	-162,73	-162,73	-17,00	1 071,67	-3 270,43
1. Wetlands remaining Wetlands ⁽⁷⁾		853,30	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.D.1.1 Temperate lar	666,85	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.D.1.2 Tropical land	186,45	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Land converted to Wetlands ⁽⁸⁾		239,48	NO	-0,68	-0,68	-0,07	4,47	NO	-162,73	-162,73	-17,00	1 071,67	-3 270,43
2.1 Forest Land converted to Wetlands		24,45	NO	-6,66	-6,66	-0,70	3,01	NO	-162,73	-162,73	-17,00	73,52	389,46
	5.D.2.1.1 Temperate -	11,20	NO	-7,39	-7,39	-0,92	4,32	NO	-82,72	-82,72	-10,31	48,35	163,84
	5.D.2.1.2 Temperate -	2,21	NO	NO	NO	NO	3,64	NO	NO	NO	NO	8,05	-29,51
	5.D.2.1.3 Temperate -	2,38	NO	-10,14	-10,14	-1,51	4,26	NO	-24,17	-24,17	-3,60	10,15	64,59
	5.D.2.1.4 Temperate -	1,53	NO	NO	NO	NO	4,54	NO	NO	NO	NO	6,96	-25,52
	5.D.2.1.5 Tropical - b	7,12	NO	-7,84	-7,84	-0,43	NO	NO	-55,84	-55,84	-3,09	NO	216,07
2.2 Cropland converted to Wetlands		29,27	NO	NO	NO	NO	5,08	NO	NO	NO	NO	148,82	-545,66
	5.D.2.2.1 Temperate l	29,09	NO	NO	NO	NO	5,12	NO	NO	NO	NO	148,82	-545,66
	5.D.2.2.2 Tropical lan	0,18	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.3 Grassland converted to Wetlands		137,54	NO	NO	NO	NO	4,42	NO	NO	NO	NO	608,08	-2 229,64
	5.D.2.3.1 Temperate l	137,18	NO	NO	NO	NO	4,43	NO	NO	NO	NO	608,08	-2 229,64
	5.D.2.3.2 Tropical lan	0,36	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.4 Settlements converted to Wetlands		40,57	NO	NO	NO	NO	5,95	NO	NO	NO	NO	241,25	-884,60
	5.D.2.4.1 Temperate l	40,49	NO	NO	NO	NO	5,96	NO	NO	NO	NO	241,25	-884,60
	5.D.2.4.2 Tropical lan	0,09	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.5 Other Land converted to Wetlands		7,65	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.D.2.5.1 Temperate l	7,06	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.D.2.5.2 Tropical lan	0,59	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Land categories may be further divided according to climate zone, management system, soil type, vegetation type, tree species, ecological zone or national land classification.

⁽²⁾ The total area of the subcategories, in accordance with the sub-division used, should be entered here. For lands converted to Wetlands report the cumulative area remaining in the category in the reporting year.

⁽³⁾ Carbon stock gains and losses should be listed separately except in cases where, due to the methods used, it is technically impossible to separate information on gains and losses.

⁽⁴⁾ The signs for estimates of gains in carbon stocks are positive (+) and of losses in carbon stocks are negative (-).

⁽⁵⁾ According to the Revised 1996 IPCC Guidelines, for the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+). Net changes in carbon stocks are converted to CO₂ by multiplying C by 44/12 and changing the sign for net CO₂ removals to be negative (-) and for net CO₂ emissions to be positive (+). Note that carbon stock changes in a single pool are not necessarily equal to emissions or removals, because some carbon stock changes result from carbon transfers among pools rather than exchanges with the atmosphere.

⁽⁶⁾ Where Parties directly estimate emissions and removals rather than carbon stock changes, they may report emissions/removals directly in this column and use notation keys in the stock change columns.

⁽⁷⁾ Parties may decide not to prepare estimates for this category contained in appendix 3a.3 of the IPCC good practice guidance for LULUCF, although they may do so if they wish.

⁽⁸⁾ A Party may report aggregate estimates for all land conversions to wetlands, when data are not available to report them separately. A Party should specify in the documentation box which types of land conversion are included. Separate estimates for forest land and grassland conversion should be provided in table 5 as an information item.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5.E SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Settlements
(Sheet 1 of 1)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES		ACTIVITY DATA	IMPLIED CARBON-STOCK-CHANGE FACTORS					CHANGES IN CARBON STOCK					Net CO ₂ emissions/removals ^{(6) (7)}
Land-Use Category	Sub-division ⁽¹⁾	Area ⁽²⁾ (kha)	Carbon stock change in living biomass per area ⁽³⁾ (4)			Net carbon stock change in dead organic matter per area ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils per area ⁽⁴⁾	Carbon stock change in living biomass ^{(3), (4), (5)}			Net carbon stock change in dead organic matter ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils ⁽⁴⁾	
			Gains	Losses	Net change			Gains	Losses	Net change			
			(Mg C/ha)					(Gg C)					
E. Total Settlements		5 424,42	NO	-0,17	-0,17	-0,02	-0,55	NO	-934,32	-934,32	-99,84	-2 980,95	14 722,07
1. Settlements remaining Settlements ⁽⁸⁾		3 485,81	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.E.1.1 Temperate land	3 429,19	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.E.1.2 Tropical land	56,62	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Land converted to Settlements ⁽⁹⁾		1 938,60	NO	-0,48	-0,48	-0,05	-1,54	NO	-934,32	-934,32	-99,84	-2 980,95	14 722,07
2.1 Forest Land converted to Settlements		175,80	NO	-5,31	-5,31	-0,57	-2,24	NO	-934,32	-934,32	-99,84	-393,08	5 233,20
	5.E.2.1.1 Temperate -	71,59	NO	-3,72	-3,72	-0,54	-1,66	NO	-266,54	-266,54	-38,84	-119,18	1 556,72
	5.E.2.1.2 Temperate -	39,42	NO	-2,68	-2,68	-0,43	-1,60	NO	-105,50	-105,50	-17,06	-62,88	679,97
	5.E.2.1.3 Temperate -	25,24	NO	-4,54	-4,54	-0,68	-1,67	NO	-114,69	-114,69	-17,28	-42,10	638,25
	5.E.2.1.4 Temperate -	2,51	NO	-1,78	-1,78	-0,83	-1,68	NO	-4,46	-4,46	-2,07	-4,22	39,42
	5.E.2.1.5 Tropical - b	37,04	NO	-11,96	-11,96	-0,66	-4,45	NO	-443,13	-443,13	-24,58	-164,70	2 318,85
2.2 Cropland converted to Settlements		655,78	NO	NO	NO	NO	-0,83	NO	NO	NO	NO	-547,53	2 007,60
	5.E.2.2.1 Temperate l	647,91	NO	NO	NO	NO	-0,85	NO	NO	NO	NO	-547,53	2 007,60
	5.E.2.2.2 Tropical lan	7,87	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.3 Grassland converted to Settlements		1 058,08	NO	NO	NO	NO	-1,75	NO	NO	NO	NO	-1 855,25	6 802,60
	5.E.2.3.1 Temperate l	1 043,31	NO	NO	NO	NO	-1,78	NO	NO	NO	NO	-1 855,25	6 802,60
	5.E.2.3.2 Tropical lan	14,77	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.4 Wetlands converted to Settlements		30,76	NO	NO	NO	NO	-6,02	NO	NO	NO	NO	-185,09	678,67
	5.E.2.4.1 Temperate l	30,11	NO	NO	NO	NO	-6,15	NO	NO	NO	NO	-185,09	678,67
	5.E.2.4.2 Tropical lan	0,64	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.5 Other Land converted to Settlements		18,19	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.E.2.5.1 Temperate l	17,80	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.E.2.5.2 Tropical lan	0,38	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Land categories may be further divided according to climate zone, management system, soil type, vegetation type, tree species, ecological zone or national land classification.

⁽²⁾ The total area of the subcategories, in accordance with the sub-division used, should be entered here. For lands converted to Settlements report the cumulative area remaining in the category in the reporting year.

⁽³⁾ Carbon stock gains and losses should be listed separately except in cases where, due to the methods used, it is technically impossible to separate information on gains and losses.

⁽⁴⁾ The signs for estimates of gains in carbon stocks are positive (+) and of losses in carbon stocks are negative (-).

⁽⁵⁾ For category 5.E.1 Settlements remaining Settlements this column only includes changes in perennial woody biomass.

⁽⁶⁾ According to the Revised 1996 IPCC Guidelines, for the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+). Net changes in carbon stocks are converted to CO₂ by multiplying C by 44/12 and changing the sign for net CO₂ removals to be negative (-) and for net CO₂ emissions to be positive (+). Note that carbon stock changes in a single pool are not necessarily equal to emissions or removals, because some carbon stock changes result from carbon transfers among pools rather than exchanges with the atmosphere.

⁽⁷⁾ Where Parties directly estimate emissions and removals rather than carbon stock changes, they may report emissions/removals directly in this column and use notation keys in the stock change columns.

⁽⁸⁾ Parties may decide not to prepare estimates for this category contained in appendix 3a.4 of the IPCC good practice guidance for LULUCF, although they may do so if they wish.

⁽⁹⁾ A Party may report aggregate estimates for all land conversions to settlements, when data are not available to report them separately. A Party should specify in the documentation box which types of land conversion are included. Separate estimates for forest land and grassland conversion should be provided in table 5 as an information item.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5.F SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Other land
(Sheet 1 of 1)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES		ACTIVITY DATA	IMPLIED CARBON-STOCK-CHANGE FACTORS					CHANGES IN CARBON STOCK					Net CO ₂ emissions/removals ^{(5) (6)}
Land-Use Category	Sub-division ⁽¹⁾	Area ⁽²⁾ (kha)	Carbon stock change in living biomass per area ^{(3) (4)}			Net carbon stock change in dead organic matter per area ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils per area ⁽⁴⁾	Carbon stock change in living biomass ^{(3) (4)}			Net carbon stock change in dead organic matter ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils ⁽⁴⁾	
			Gains	Losses	Net change			Gains	Losses	Net change			
			(Mg C/ha)					(Gg C)					
F. Total Other Land		929,24	NO	-0,22	-0,22	-0,03	NO	NO	-201,48	-201,48	-31,03	NO	852,54
1. Other Land remaining Other Land ⁽⁷⁾		788,04											
2. Land converted to Other Land ⁽⁸⁾		141,20	NO	-1,43	-1,43	-0,22	NO	NO	-201,48	-201,48	-31,03	NO	852,54
2.1 Forest Land converted to Other Land		33,94	NO	-5,94	-5,94	-0,91	NO	NO	-201,48	-201,48	-31,03	NO	852,54
	5.F.2.1.1 Temperate -	9,98	NO	-6,92	-6,92	-1,04	NO	NO	-69,09	-69,09	-10,41	NO	291,53
	5.F.2.1.2 Temperate -	8,84	NO	-11,37	-11,37	-1,79	NO	NO	-100,53	-100,53	-15,83	NO	426,66
	5.F.2.1.3 Temperate -	3,22	NO	-9,90	-9,90	-1,47	NO	NO	-31,86	-31,86	-4,74	NO	134,19
	5.F.2.1.4 Temperate -	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.1.5 Tropical land	11,90	NO	NO	NO	0,00	NO	NO	NO	NO	-0,04	NO	0,16
2.2 Cropland converted to Other Land		3,06	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.2.1 Temperate land	2,27	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.2.2 Tropical land	0,79	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.3 Grassland converted to Other Land		86,01	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.3.1 Temperate land	80,45	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.3.2 Tropical land	5,56	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.4 Wetlands converted to Other Land		6,95	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.4.1 Temperate land	3,09	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.4.2 Tropical land	3,86	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.5 Settlements converted to Other Land		11,24	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.5.1 Temperate land	10,80	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.5.2 Tropical land	0,45	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Land categories may be further divided according to climate zone, management system, soil type, vegetation type, tree species, ecological zone or national land classification.

⁽²⁾ The total area of the subcategories, in accordance with the sub-division used, should be entered here. For lands converted to Other Land report the cumulative area remaining in the category in the reporting year.

⁽³⁾ Carbon stock gains and losses should be listed separately except in cases where, due to the methods used, it is technically impossible to separate information on gains and losses.

⁽⁴⁾ The signs for estimates of gains in carbon stocks are positive (+) and of losses in carbon stocks are negative (-).

⁽⁵⁾ According to the Revised 1996 IPCC Guidelines, for the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+). Net changes in carbon stocks are converted to CO₂ by multiplying C by 44/12 and changing the sign for net CO₂ removals to be negative (-) and for net CO₂ emissions to be positive (+). Note that carbon stock changes in a single pool are not necessarily equal to emissions or removals, because some carbon stock changes result from carbon transfers among pools rather than exchanges with the atmosphere.

⁽⁶⁾ Where Parties directly estimate emissions and removals rather than carbon stock changes, they may report emissions/removals directly in this column and use notation keys in the stock change columns.

⁽⁷⁾ This land-use category is to allow the total of identified land area to match the national area.

⁽⁸⁾ A Party may report aggregate estimates for all land conversions to other land, when data are not available to report them separately. A Party should specify in the documentation box which types of land conversion are included. Separate estimates for forest land and grassland conversion should be provided in table 5 as an information item.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5 (I) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Inventory 2009

Direct N₂O emissions from N fertilization⁽¹⁾ of Forest Land and Other

Submission 2012 v1.2

(Sheet 1 of 1)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA	IMPLIED EMISSION FACTORS	EMISSIONS ⁽⁴⁾
Land-Use Category ⁽²⁾	Total amount of fertilizer applied (Gg N/yr)	N ₂ O-N emissions per unit of fertilizer (kg N ₂ O-N/kg N) ⁽³⁾	N ₂ O (Gg)
Total for all Land Use Categories	NA,NO	NA,NO	NA,NO
A. Forest Land⁽⁵⁾⁽⁶⁾	NO	NO	NO
1. Forest Land remaining Forest Land	NO	NO	NO
2. Land converted to Forest Land	NO	NO	NO
G. Other (please specify)			NA
5.G.2 Dam of Petit-Saut French Guiana	NA	NA	NA
5.G.3 NMVOC and SO ₂ from forest fires	NA	NA	NA
5.G.4 Biogenic NMVOC from managed forest	NA	NA	NA
5.G.5 Methane removal from forest soil as CO ₂ e	NA	NA	NA

⁽¹⁾ Direct N₂O emissions from fertilization are estimated using equations 3.2.17 and 3.2.18 of the IPCC good practice guidance for LULUCF based on the amounts of fertilizers applied to forest land.

⁽²⁾ N₂O emissions from N fertilization of cropland and grassland are reported in the Agriculture sector; therefore only Forest Land is included in this table.

⁽³⁾ In the calculation of the implied emission factor, N₂O emissions are converted to N₂O-N by multiplying by 28/44.

⁽⁴⁾ Emissions are reported with a positive sign.

⁽⁵⁾ If a Party is not able to separate the fertilizer applied to forest land from that applied to agriculture, it may report all N₂O emissions from fertilization in the Agriculture sector. This should be explicitly indicated in the documentation box.

⁽⁶⁾ A Party may report aggregate estimates for all N fertilization on forest land in the category Forest Land remaining Forest Land when data are not available to report Forest Land remaining Forest Land and Land converted to Forest Land separately.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5 (II) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Inventory 2009

Non-CO₂ emissions from drainage of soils and wetlands⁽¹⁾

Submission 2012 v1.2

(Sheet 1 of 1)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES		ACTIVITY DATA	IMPLIED EMISSION FACTORS		EMISSIONS ⁽⁵⁾	
Land-Use Category ⁽²⁾	Sub-division ⁽³⁾	Area (kha)	N ₂ O-N per area ⁽⁴⁾ (kg N ₂ O-N/ha)	CH ₄ per area (kg CH ₄ /ha)	N ₂ O	CH ₄
					(Gg)	
Total all Land-Use Categories					NA,NO	NA
A. Forest Land⁽⁶⁾			NO	NO	NO	
Organic Soil		NO	NO	NO	NO	
Mineral Soil		NO	NO	NO	NO	
D. Wetlands						
Peatland ⁽⁷⁾						
Flooded Lands ⁽⁷⁾						
G. Other (please specify)					NA	NA
5.G.2 Dam of Petit-Saut French Guiana		NA	NA	NA	NA	NA
Organic Soil		NA	NA	NA	NA	NA
Mineral Soil		NA	NA	NA	NA	NA
5.G.3 NMVOC and SO ₂ from forest fires		NA	NA	NA	NA	NA
Organic Soil		NA	NA	NA	NA	NA
Mineral Soil		NA	NA	NA	NA	NA
5.G.4 Biogenic NMVOC from managed forest		NA	NA	NA	NA	NA
Organic Soil		NA	NA	NA	NA	NA
Mineral Soil		NA	NA	NA	NA	NA
5.G.5 Methane removal from forest soil as CO ₂ e		NA	NA	NA	NA	NA
Organic Soil		NA	NA	NA	NA	NA
Mineral Soil		NA	NA	NA	NA	NA

⁽¹⁾ Parties may decide not to prepare estimates for these categories contained in appendices 3a.2 and 3a.3 of the IPCC good practice guidance for LULUCF, although they may do so if they wish.

⁽²⁾ N₂O emissions from drained cropland and grassland soils are covered in the Agriculture tables of the CRF under Cultivation of Histosols.

⁽³⁾ A Party should report further disaggregations of drained soils corresponding to the methods used. Tier 1 disaggregates soils into "nutrient rich" and "nutrient poor" areas, whereas higher-tier methods can further disaggregate into different peatland types, soil fertilit

⁽⁴⁾ In the calculation of the implied emission factor, N₂O emissions are converted to N₂O-N by multiplying by 28/44.

⁽⁵⁾ Emissions are reported with a positive sign.

⁽⁶⁾ In table 5, these emissions will be added to 5.A.1 Forest Land remaining Forest Land.

⁽⁷⁾ In table 5, these emissions will be added to 5.D.2 Land converted to Wetlands.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5 (III) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Inventory 2009

N₂O emissions from disturbance associated with land-use conversion to cropland ⁽¹⁾

Submission 2012 v1.2

(Sheet 1 of 1)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA	IMPLIED EMISSION FACTORS	EMISSIONS ⁽⁴⁾
Land-Use Category ⁽²⁾	Land area converted	N ₂ O-N emissions per area converted ⁽³⁾	N ₂ O
	(kha)	(kg N ₂ O-N/ha)	(Gg)
Total all Land-Use Categories ⁽⁵⁾	3 915,16	0,74	4,52
B. Cropland	3 915,16	0,74	4,52
2. Lands converted to Cropland ⁽⁶⁾	3 915,16	0,74	4,52
Organic Soils	NO	NO	NO
Mineral Soils	3 915,16	0,74	4,52
2.1 Forest Land converted to Cropland	135,93	0,87	0,19
Organic Soils	NO	NO	NO
Mineral Soils	135,93	0,87	0,19
2.2 Grassland converted to Cropland	3 564,39	0,77	4,34
Organic Soils	NO	NO	NO
Mineral Soils	3 564,39	0,77	4,34
2.3 Wetlands converted to Cropland ⁽⁷⁾	16,14	NO	NO
Organic Soils	NO	NO	NO
Mineral Soils	16,14	NO	NO
2.5 Other Land converted to Cropland	198,70	NO	NO
Organic Soils	NO	NO	NO
Mineral Soils	198,70	NO	NO
G. Other (please specify)			NA
5.G.2 Dam of Petit-Saut French Guiana	NA	NA	NA
Organic Soils	NA	NA	NA
Mineral Soils	NA	NA	NA
5.G.3 NMVOC and SO ₂ from forest fires	NA	NA	NA
Organic Soils	NA	NA	NA
Mineral Soils	NA	NA	NA
5.G.4 Biogenic NMVOC from managed forest	NA	NA	NA
Organic Soils	NA	NA	NA
Mineral Soils	NA	NA	NA
5.G.5 Methane removal from forest soil as CO ₂ e	NA	NA	NA
Organic Soils	NA	NA	NA
Mineral Soils	NA	NA	NA

⁽¹⁾ Methodologies for N₂O emissions from disturbance associated with land-use conversion are based on equations 3.3.14 and 3.3.15 of the IPCC good practice guidance for LULUCF. N₂O emissions from fertilization in the preceding land use and new land use should not be reported.

⁽²⁾ According to the IPCC good practice guidance for LULUCF, N₂O emissions from disturbance of soils are only relevant for land conversions to cropland. N₂O emissions from Cropland remaining Cropland are included in the Agriculture sector of the good practice guidance. The good practice guidance provides methodologies only for mineral soils.

⁽³⁾ In the calculation of the implied emission factor, N₂O emissions are converted to N₂O-N by multiplying by 28/44.

⁽⁴⁾ Emissions are reported with a positive sign.

⁽⁵⁾ Parties can separate between organic and mineral soils, if they have data available.

⁽⁶⁾ If activity data cannot be disaggregated to all initial land uses, Parties may report some initial land uses aggregated under Other Land converted to Cropland (indicate in the documentation box what this category includes).

⁽⁷⁾ Parties should avoid double counting with N₂O emissions from drainage and from cultivation of organic soils reported in Agriculture under Cultivation of Histosols.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF Sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5 (IV) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Inventory 2009

CO₂ emissions from agricultural lime application ⁽¹⁾

Submission 2012 v1.2

(Sheet 1 of 1)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA	IMPLIED EMISSION FACTORS	EMISSIONS ⁽³⁾
Land-Use Category	Total amount of lime applied (Mg/yr)	CO ₂ -C per unit of lime ⁽²⁾ (Mg CO ₂ -C /Mg)	CO ₂ (Gg)
Total all Land-Use Categories ^{(4), (5), (6)}	2 500 566,00	0,12	1 101,77
B. Cropland ^{(6) (7)}	2 500 566,00	0,12	1 101,77
Limestone CaCO ₃	2 500 566,00	0,12	1 101,77
Dolomite CaMg(CO ₃) ₂	NO	NO	NO
C. Grassland ^{(6) (8)}	NO	NO	NO
Limestone CaCO ₃	NO	NO	NO
Dolomite CaMg(CO ₃) ₂	NO	NO	NO
G. Other (please specify) ^{(6) (9)}			NA
5.G.2 Dam of Petit-Saut French Guiana	NA	NA	NA
Dolomite CaMg(CO ₃) ₂	NA	NA	NA
Limestone CaCO ₃	NA	NA	NA
5.G.3 NMVOC and SO ₂ from forest fires	NA	NA	NA
Dolomite CaMg(CO ₃) ₂	NA	NA	NA
Limestone CaCO ₃	NA	NA	NA
5.G.4 Biogenic NMVOC from managed forest	NA	NA	NA
Dolomite CaMg(CO ₃) ₂	NA	NA	NA
Limestone CaCO ₃	NA	NA	NA
5.G.5 Methane removal from forest soil as CO ₂ e	NA	NA	NA
Dolomite CaMg(CO ₃) ₂	NA	NA	NA
Limestone CaCO ₃	NA	NA	NA

⁽¹⁾ CO₂ emissions from agricultural lime application are addressed in equations 3.3.6 and 3.4.11 of the IPCC good practice guidance for LULUCF.

⁽²⁾ The implied emission factor is expressed in unit of carbon to facilitate comparison with published emission factors.

⁽³⁾ Emissions are reported with a positive sign.

⁽⁴⁾ If Parties are not able to separate liming application for different land-use categories, they should include liming for all land-use categories in the category 5.G Other.

⁽⁵⁾ Parties that are able to provide data for lime application to forest land should provide this information under 5.G Other and specify in the documentation box that forest land application is included in this category.

⁽⁶⁾ A Party may report aggregate estimates for total lime applications when data are not available for limestone and dolomite.

⁽⁷⁾ In table 5, these CO₂ emissions will be added to 5.B.1 Cropland remaining Cropland.

⁽⁸⁾ In table 5, these CO₂ emissions will be added to 5.C.1 Grassland remaining Grassland.

⁽⁹⁾ If a Party has data broken down to limestone and dolomite at national level, it can report these data under 5.G Other.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5 (V) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Inventory 2009

Biomass Burning ⁽¹⁾

Submission 2012 v1.2

(Sheet 1 of 1)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA			IMPLIED EMISSION FACTOR			EMISSIONS ⁽⁵⁾		
	Description ⁽²⁾	Unit	Values	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ ⁽⁴⁾	CH ₄	N ₂ O
Land-Use Category ⁽²⁾		(ha or kg dm)		(Mg/activity data unit)			(Gg)		
Total for Land-Use Categories			NA	NA	NA	NA	428,93	45,78	0,34
A. Forest Land			NA	NA	NA	NA	428,93	28,13	0,22
1. Forest land remaining Forest Land			NA	NA	NA	NA	428,93	28,13	0,22
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	3 547 218,99	IE	0,01	0,00	IE	26,39	0,18
Wildfires	Area burned	ha	17 000,00	25,23	0,10	0,00	428,93	1,74	0,04
2. Land converted to Forest Land			NA	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B. Cropland			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	6,77	0,05
1. Cropland remaining Cropland ⁽⁶⁾			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	4,20	0,03
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	552 104,75	IE	0,01	0,00	IE	4,20	0,03
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Land converted to Cropland			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	2,57	0,02
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	338 417,13	IE	0,01	0,00	IE	2,57	0,02
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.1. Forest Land converted to Cropland			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	2,57	0,02
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	338 417,13	IE	0,01	0,00	IE	2,57	0,02
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
C. Grassland			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	7,03	0,05
1. Grassland remaining grassland ⁽⁷⁾			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	5,59	0,04
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	736 139,67	IE	0,01	0,00	IE	5,59	0,04
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Land converted to Grassland			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	1,43	0,01
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	188 400,20	IE	0,01	0,00	IE	1,43	0,01
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.1. Forest Land converted to Grassland			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	1,43	0,01
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	188 400,20	IE	0,01	0,00	IE	1,43	0,01
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
D. Wetlands			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	0,47	0,00
1. Wetlands remaining Wetlands ⁽⁸⁾			NA	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Land converted to Wetlands			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	0,47	0,00
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	62 009,01	IE	0,01	0,00	IE	0,47	0,00
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.1. Forest Land converted to Wetlands			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	0,47	0,00
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	62 009,01	IE	0,01	0,00	IE	0,47	0,00
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
E. Settlements ⁽⁸⁾			386 607,38	IE	0,01	0,00	IE	2,94	0,02
F. Other Land ⁽⁹⁾			59 098,56	IE	0,01	0,00	IE	0,45	0,00
G. Other (please specify)							NA	NA	NA
5.G.2 Dam of Petit-Saut French Guiana			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Controlled Burning	biomass burned	kg dm	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Wildfires	Area burned	ha	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5.G.3 NMVOC and SO2 from forest fires			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Controlled Burning	biomass burned	kg dm	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Wildfires	Area burned	ha	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5.G.4 Biogenic NMVOC from managed forest			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Controlled Burning	biomass burned	kg dm	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Wildfires	Area burned	ha	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5.G.5 Methane removal from forest soil as CO2e			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Controlled Burning			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Wildfires			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

⁽¹⁾ Methodological guidance on burning can be found in sections 3.2.1.4 and 3.4.1.3 of the IPCC good practice guidance for LULUCF.

⁽²⁾ Parties should report both controlled/prescribed burning and wildfires emissions, where appropriate, in a separate manner.

⁽³⁾ For each category activity data should be selected between area burned or biomass burned. Units for area will be ha and for biomass burned kg dm. The implied emission factor will refer to the selected activity data with an automatic change in the units.

⁽⁴⁾ If CO₂ emissions from biomass burning are not already included in tables 5.A - 5.F, they should be reported here. This should be clearly documented in the documentation box and in the NIR. Double counting should be avoided. Parties that include all carbon stock changes in the carbon stock tables (5.A, 5.B, 5.C, 5.D, 5.E and 5.F), should report IE (included elsewhere) in this column.

⁽⁵⁾ Emissions are reported with a positive sign.

⁽⁶⁾ In-situ above-ground woody biomass burning is reported here. Agricultural residue burning is reported in the Agriculture sector.

⁽⁷⁾ Includes only emissions from controlled biomass burning on grasslands outside the tropics (prescribed savanna burning is reported under the Agriculture sector).

⁽⁸⁾ Parties may decide not to prepare estimates for these categories contained in appendices 3a.2, 3a.3 and 3a.4 of the IPCC good practice guidance for LULUCF, although they may do so if they wish.

⁽⁹⁾ This land-use category is to allow the total of identified land area to match the national area.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 6 SECTORAL REPORT FOR WASTE
(Sheet 1 of 1)

Inventory 2009
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
	(Gg)						
Total Waste	1 516,62	818,07	4,20	2,51	0,58	11,31	0,58
A. Solid Waste Disposal on Land	NA,NO	752,73		NE,NO	NA,NO	7,53	
1. Managed Waste Disposal on Land	NA	691,64		NE	NA	6,92	
2. Unmanaged Waste Disposal Sites	NA,NO	61,09		NO	NA	0,61	
3. Other (as specified in table 6.A)	NO	NO		NO	NO	NO	
Other non-specified	NO	NO		NO	NO	NO	
B. Waste Water Handling		57,34	2,69	NO	NO	3,72	
1. Industrial Wastewater		2,60	0,20	NO	NO	3,72	
2. Domestic and Commercial Waste Water		54,74	2,49	NO	NO	NO	
3. Other (as specified in table 6.B)		NO	NO	NO	NO	NO	
Other non-specified		NO	NO	NO	NO	NO	
C. Waste Incineration	1 516,62	1,09	0,26	2,51	0,58	0,07	0,58
D. Other (please specify)	NA	6,92	1,25	NA	NA	NA	NA
6.D.1 Compost Production (CH ₄ , N ₂ O)	NA	6,13	1,25	NA	NA	NA	NA
6.D.2 Biogas Production (CH ₄)	NA	0,79	NA	NA	NA	NA	NA

⁽¹⁾ CO₂ emissions from source categories Solid waste disposal on land and Waste incineration should only be included if they derive from non-biological or inorganic waste sources.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the waste sector in Chapter 8: Waste (CRF sector 6) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- If estimates are reported under "6.D Other", use this documentation box to provide information regarding activities covered under this category and to provide reference to the section in the NIR where background information can be found.

TABLE 6.A SECTORAL BACKGROUND DATA FOR WASTE

Solid Waste Disposal

(Sheet 1 of 1)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION			IMPLIED EMISSION FACTOR		EMISSIONS		
	Annual MSW at the SWDS (Gg)	MCF	DOC degraded %	CH ₄ ⁽¹⁾	CO ₂	CH ₄		CO ₂ ⁽⁴⁾
				(t/t MSW)		Emissions ⁽²⁾	Recovery ⁽³⁾	
1 Managed Waste Disposal on Land	20 395,52	1,00	0,70	0,03	NA	691,64	NO	NA
2 Unmanaged Waste Disposal Sites	148,17	0,50	0,70	0,41	NA,NO	61,09	NO	NA,NO
a. Deep (>5 m)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
b. Shallow (<5 m)	148,17	0,50	0,70	0,41	NA	61,09	NO	NA
3 Other (please specify)						NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Note: MSW - Municipal Solid Waste, SWDS - Solid Waste Disposal Site, MCF - Methane Correction Factor, DOC - Degradable Organic Carbon (IPCC Guidelines (Volume 3, Reference Manual, section 6.2.4)). MSW includes household waste, yard/garden waste, commercial/market waste and organic industrial solid waste. MSW should not include inorganic industrial waste such as construction or demolition materials.

⁽¹⁾ The CH₄ implied emission factor (IEF) is calculated on the basis of gross CH₄ emissions, as follows: IEF = (CH₄ emissions + CH₄ recovered)/annual MSW at the SWDS.

⁽²⁾ Actual emissions (after recovery).

⁽³⁾ CH₄ recovered and flared or utilized.

⁽⁴⁾ Under Solid Waste Disposal, CO₂ emissions should be reported only when the disposed waste is combusted at the disposal site as a management practice. CO₂ emissions from non-biogenic wastes are included in the total emissions, whereas the CO₂ emissions from biogenic wastes are not included in the total emissions.

Additional information

Description	Value
Total population (1000s) ^(a)	65 260,74
Urban population (1000s) ^(a)	51 123,70
Waste generation rate (kg/capita/day)	1,98
Fraction of MSW disposed to SWDS	0,57
Fraction of DOC in MSW	0,10
CH ₄ oxidation factor ^(b)	0,10
CH ₄ fraction in landfill gas	0,50
CH ₄ generation rate constant (k) ^(c)	NA
Time lag considered (yr) ^(c)	NA

^(a) Specify whether total or urban population is used and the rationale for doing so.

^(b) See IPCC Guidelines (Volume 3, Reference Manual, p. 6.9).

^(c) Only for Parties using Tier 2 methods.

TABLE 6.C SECTORAL BACKGROUND DATA FOR WASTE

Waste Incineration

(Sheet 1 of 1)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA Amount of incinerated wastes (Gg)	IMPLIED EMISSION FACTOR			EMISSIONS		
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O
				(kg/t waste)			(Gg)
Waste Incineration	2 678,01				1 516,62	1,09	0,26
a. Biogenic ⁽¹⁾	798,63	NA	1,36	0,21	NA	1,09	0,17
b. Other (non-biogenic - please specify) ^{(1),(2)}	1 879,38				1 516,62	NA	0,09
6.C.2.1 Dangerous Industrial Waste Incineration	1 628,68	787,55	NA	0,05	1 282,67	NA	0,08
6.C.2.2 Municipal Waste Incineration without	222,59	933,03	NA	0,03	207,68	NA	0,01
6.C.2.3 Agricultural Plastic Film Burning	0,68	3 142,86	NA	NA	2,12	NA	NA
6.C.2.4 Other non-specified	27,44	880,00	NA	0,06	24,14	NA	0,00

⁽¹⁾ Under Solid Waste Disposal, CO₂ emissions should be reported only when the disposed waste is combusted at the disposal site as a management practice. CO₂ emissions from non-biogenic wastes are included in the total emissions, while the CO₂ emissions from biogenic wastes are not included in the total emissions.

⁽²⁾ Enter under this source category all types of non-biogenic wastes, such as plastics.

Note: Only emissions from waste incineration without energy recovery are to be reported in the Waste sector. Emissions from incineration with energy recovery are to be reported in the Energy sector, as Other Fuels (see IPCC good practice guidance, page 5.23).

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the waste sector in Chapter 8: Waste (CRF sector 6) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are
- Parties that use country-specific models should provide a reference in the documentation box to the relevant section in the NIR where these models are described, and fill in only the relevant cells of tables 6.A and 6.C.
- Provide a reference to the relevant section in the NIR, in particular with regard to:
 - A population size (total or urban population) used in the calculations and the rationale for doing so;
 - The composition of landfilled waste;
 - In relation to the amount of incinerated wastes (specify whether the reported data relate to wet or dry matter).

TABLE 6.B SECTORAL BACKGROUND DATA FOR WASTE
Waste Water Handling

(Sheet 1 of 2)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND RELATED INFORMATION ⁽¹⁾		IMPLIED EMISSION FACTOR		EMISSIONS		
	Total organic product	CH ₄ ⁽²⁾	N ₂ O ⁽³⁾	CH ₄		N ₂ O ⁽³⁾	
				Emissions ⁽⁴⁾	Recovery ⁽⁵⁾		
	(Gg DC ⁽¹⁾ /yr)	(kg/kg DC)		(Gg)			
1. Industrial Waste Water				2,60	NA	0,20	
a. Waste Water	NA	NA	NA	0,03	NA	0,20	
b. Sludge	NA	NA	NA	2,57	NA	NA	
2. Domestic and Commercial Wastewater				54,74	NA	2,49	
a. Waste Water	548,70	0,10	NA	52,71	NA	NA	
b. Sludge	NA	NA	NA	2,03	NA	NA	
3. Other (please specify) ⁽⁶⁾				NO	NO	NO	
Other non-specified				NO	NO	NO	
a. Waste Water	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
b. Sludge ⁽⁶⁾	NO	NO	NO	NO	NO	NO	

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION			IMPLIED EMISSION FACTOR	EMISSIONS
	Population (1000s)	Protein consumption (kg/person/yr)	N fraction (kg N/kg protein)	N ₂ O (kg N ₂ O-N/kg sewage N produced)	N ₂ O (Gg)
N ₂ O from human sewage ⁽³⁾	65 260,74	41,21	0,16	0,00	2,49

⁽¹⁾ DC - degradable organic component. DC indicators are COD (Chemical Oxygen Demand) for industrial waste water and BOD (Biochemical Oxygen Demand) for Domestic/Commercial waste water/sludge (IPCC Guidelines (Volume 3. Reference Manual, pp. 6.14, 6.18)).

⁽²⁾ The CH₄ implied emission factor (IEF) is calculated on the basis of gross CH₄ emissions, as follows: IEF = (CH₄ emissions + CH₄ recovered or flared) / total organic product.

⁽³⁾ Parties using methods other than those from the IPCC for estimating N₂O emissions from human sewage or waste-water treatment should provide aggregate data in this table.

⁽⁴⁾ Actual emissions (after recovery).

⁽⁵⁾ CH₄ recovered and flared or utilized.

⁽⁶⁾ Use the cells below to specify each activity covered under "6.B.3 Other". Note that under each reported activity, data for waste water and sludge are to be reported separately.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the Waste sector in Chapter 8: Waste (CRF sector 6) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- Regarding the estimates for N₂O from human sewage, specify whether total or urban population is used in the calculations and the rationale for doing so. Provide explanation in the documentation box.
- Parties using methods other than those from the IPCC for estimating N₂O emissions from human sewage or waste-water treatment should provide, in the NIR, corresponding information on methods, activity data and emission factors used, and should provide a reference to the relevant section of the NIR in this documentation box.

TABLE 6.B SECTORAL BACKGROUND DATA FOR WASTE
Waste Water Handling

(Sheet 2 of 2)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

Additional information

	Domestic	Industrial
Total waste water (m ³):	NA	NA
Treated waste water (%):	98,00	NA

Waste-water streams:	Waste-water output (m ³)	DC (kg COD/m ³)
Industrial waste water	NA	NA
Iron and steel	NA	NA
Non-ferrous	NA	NA
Fertilizers	NA	NA
Food and beverage	NA	NA
Paper and pulp	NA	NA
Organic chemicals	NA	NA
Other (please specify)	NA	NA
Chemical		
Dairy Processing		
Electricity, steam, water production		
Fuels		
Iron and steel		
Leather and Skins		
Leather industry		
Machinery and equipment		
Meat industry		
Mining and quarrying		
Other agricultural		
Poultry		
Rubber		
Textile		
Wood and wood production		
Wool Scouring		
DC (kg BOD/1000 person/yr)		
Domestic and Commercial	21 900,00	
Other (please specify)		
Other non-specified	NO	

Handling systems:	Industrial waste water treated (%)	Industrial sludge treated (%)	Domestic waste water treated (%)	Domestic sludge treated (%)
Aerobic	NA	0,56	79,03	NA
Anaerobic	NA	0,44	18,97	NA
Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00

SUMMARY 1.A SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7A)

(Sheet 1 of 3)

Inventory 2009
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂ emissions/removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
				P	A	P	A	P	A				
	(Gg)				CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)				
Total National Emissions and Removals	339 733,09	3 076,06	204,77	10 979,79	14 886,59	4 079,46	365,35	0,42	0,02	1 207,31	4 021,92	2 191,65	324,55
1. Energy	359 486,48	142,32	13,55							1 189,06	3 062,26	462,46	314,52
A. Fuel Combustion													
Reference Approach ⁽²⁾	359 926,19												
Sectoral Approach ⁽²⁾	355 622,83	89,86	13,43							1 183,57	3 035,24	426,21	274,87
1. Energy Industries	61 038,63	2,72	2,23							152,90	41,92	5,54	137,32
2. Manufacturing Industries and Construction	64 191,70	6,01	2,55							144,76	498,36	12,36	89,23
3. Transport	130 404,62	10,81	4,16							652,74	979,89	186,81	5,27
4. Other Sectors	99 987,89	70,31	4,50							233,17	1 515,06	221,50	43,05
5. Other	NO	NO	NO							NO	NO	NO	NO
B. Fugitive Emissions from Fuels	3 863,65	52,47	0,12							5,49	27,02	36,26	39,66
1. Solid Fuels	NA,NO	2,47	NA,NO							NA,NO	1,93	0,48	NA,NO
2. Oil and Natural Gas	3 863,65	50,00	0,12							5,49	25,08	35,77	39,66
2. Industrial Processes	17 025,50	3,14	12,61	10 979,79	14 886,59	4 079,46	365,35	0,42	0,02	5,55	574,32	46,98	9,24
A. Mineral Products	11 509,95	NA	NA							NA	NA	0,76	NA
B. Chemical Industry	2 397,50	3,07	12,61	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4,13	4,85	15,43	4,61
C. Metal Production	3 118,06	0,06	NA							1,43	569,47	1,55	4,62
D. Other Production ⁽³⁾	NA									NA	NA	29,24	NA
E. Production of Halocarbons and SF ₆					247,77		25,06		NA,NO				
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆				10 979,79	14 638,83	4 079,46	311,11	0,42	0,01				
G. Other	NO	NO	NO	NO	NA,NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Note: A = Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines.
P = Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines.

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 3.

SUMMARY 1.A SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7A)

(Sheet 2 of 3)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂ emissions/removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
				P	A	P	A	P	A				
	(Gg)				CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)				
3. Solvent and Other Product Use	1 102,34		0,28							NA	NA	353,69	NA
4. Agriculture		2 029,75	169,27							0,09	2,14	121,47	NO
A. Enteric Fermentation		1 364,98											
B. Manure Management		658,25	16,66									NA	
C. Rice Cultivation		5,26										NO	
D. Agricultural Soils ⁽⁴⁾		NA	152,57									121,24	
E. Prescribed Burning of Savannas		NO	NO							NO	NO	NO	
F. Field Burning of Agricultural Residues		1,26	0,03							0,09	2,14	0,23	
G. Other		NO	NO							NO	NO	NO	NO
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	⁽⁵⁾ -39 397,85	82,78	4,86							10,10	382,62	1 195,74	0,21
A. Forest Land	⁽⁵⁾ -59 823,76	28,13	0,22							6,56	257,79		
B. Cropland	⁽⁵⁾ 15 931,39	6,77	4,57							1,68	59,22		
C. Grassland	⁽⁵⁾ -7 468,07	7,03	0,05							1,75	61,48		
D. Wetlands	⁽⁵⁾ -3 270,43	0,47	0,00							0,12	4,12		
E. Settlements	⁽⁵⁾ 14 722,07	2,94	0,02							NO	NO		
F. Other Land	⁽⁵⁾ 852,54	0,45	0,00							NO	NO		
G. Other	⁽⁵⁾ -341,59	37,00	NA,NO							NA,NO	NA,NO	1 195,74	0,21
6. Waste	1 516,62	818,07	4,20							2,51	0,58	11,31	0,58
A. Solid Waste Disposal on Land	⁽⁶⁾ NA,NO	752,73								NE,NO	NA,NO	7,53	
B. Waste-water Handling		57,34	2,69							NO	NO	3,72	
C. Waste Incineration	⁽⁶⁾ 1 516,62	1,09	0,26							2,51	0,58	0,07	0,58
D. Other	NA	6,92	1,25							NA	NA	NA	NA
7. Other (please specify)⁽⁷⁾	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 3.

SUMMARY 1.A SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7A)

(Sheet 3 of 3)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂ emissions/removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs		PFCs		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
				P	A	P	A	P	A				
	(Gg)				CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)				
Memo Items: ⁽⁸⁾													
International Bunkers	24 472,13	0,23	0,71							198,15	30,07	9,73	103,85
Aviation	16 178,84	0,09	0,53							40,80	8,74	2,53	5,14
Marine	8 293,28	0,13	0,18							157,35	21,34	7,20	98,71
Multilateral Operations	1,58	NE	NE							NE	NE	NE	NE
CO₂ Emissions from Biomass	52 272,53												

⁽¹⁾ The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2(II) of this common reporting format.

⁽²⁾ For verification purposes, countries are asked to report the results of their calculations using the Reference approach and to explain any differences with the Sectoral approach in the documentation box to Table 1.A.(c). For estimating national total emissions, the results from the Sectoral approach should be used, where possible.

⁽³⁾ Other Production includes Pulp and Paper and Food and Drink Production.

⁽⁴⁾ Parties which previously reported CO₂ from soils in the Agriculture sector should note this in the NIR.

⁽⁵⁾ For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

⁽⁶⁾ CO₂ from source categories Solid Waste Disposal on Land and Waste Incineration should only be included if it stems from non-biogenic or inorganic waste streams. Only emissions from Waste Incineration Without Energy Recovery are to be reported in the Waste sector, whereas emissions from Incineration With Energy Recovery are to be reported in the Energy sector.

⁽⁷⁾ If reporting any country-specific source category under sector "7. Other", detailed explanations should be provided in Chapter 9: Other (CRF sector 7) of the NIR.

⁽⁸⁾ Countries are asked to report emissions from international aviation and marine bunkers and multilateral operations, as well as CO₂ emissions from biomass, under Memo Items. These emissions should not be included in the national total emissions from the energy sector. Amounts of biomass used as fuel are included in the national energy consumption but the corresponding CO₂ emissions are not included in the national total as it is assumed that the biomass is produced in a sustainable manner. If the biomass is harvested at an unsustainable rate, net CO₂ emissions are accounted for as a loss of biomass stocks in the Land Use, Land-use Change and Forestry sector.

SUMMARY 1.B SHORT SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7B)

(Sheet 1 of 1)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NM VOC	SO ₂
	emissions/removals			P	A	P	A	P	A				
	(Gg)			CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)					
Total National Emissions and Removals	339 733,09	3 076,06	204,77	10 979,79	14 886,59	4 079,46	365,35	0,42	0,02	1 207,31	4 021,92	2 191,65	324,55
1. Energy	359 486,48	142,32	13,55							1 189,06	3 062,26	462,46	314,52
A. Fuel Combustion	Reference Approach ⁽²⁾	359 926,19											
	Sectoral Approach ⁽²⁾	355 622,83	89,86	13,43						1 183,57	3 035,24	426,21	274,87
B. Fugitive Emissions from Fuels		3 863,65	52,47	0,12						5,49	27,02	36,26	39,66
2. Industrial Processes	17 025,50	3,14	12,61	10 979,79	14 886,59	4 079,46	365,35	0,42	0,02	5,55	574,32	46,98	9,24
3. Solvent and Other Product Use	1 102,34		0,28							NA	NA	353,69	NA
4. Agriculture⁽³⁾		2 029,75	169,27							0,09	2,14	121,47	NO
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry⁽⁴⁾	-39 397,85	82,78	4,86							10,10	382,62	1 195,74	0,21
6. Waste	1 516,62	818,07	4,20							2,51	0,58	11,31	0,58
7. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items:⁽⁵⁾													
International Bunkers	24 472,13	0,23	0,71							198,15	30,07	9,73	103,85
Aviation	16 178,84	0,09	0,53							40,80	8,74	2,53	5,14
Marine	8 293,28	0,13	0,18							157,35	21,34	7,20	98,71
Multilateral Operations	1,58	NE	NE							NE	NE	NE	NE
CO₂ Emissions from Biomass	52 272,53												

Note: A = Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines.

P = Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines.

⁽¹⁾ The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2(II) of this common reporting format.

⁽²⁾ For verification purposes, countries are asked to report the results of their calculations using the Reference approach and to explain any differences with the Sectoral approach in the documentation box to Table 1.A.(c).

For estimating national total emissions, the result from the Sectoral approach should be used, where possible.

⁽³⁾ Parties which previously reported CO₂ from soils in the Agriculture sector should note this in the NIR.

⁽⁴⁾ For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

⁽⁵⁾ Countries are asked to report emissions from international aviation and marine bunkers and multilateral operations, as well as CO₂ emissions from biomass, under Memo Items. These emissions should not be included in the national total emissions from the energy sector. Amounts of biomass used as fuel are included in the national energy consumption but the corresponding CO₂ emissions are not included in the national total as it is assumed that the biomass is produced in a sustainable manner. If the biomass is harvested at an unsustainable rate, net CO₂ emissions are accounted for as a loss of biomass stocks in the Land Use, Land-use Change and Forestry sector.

SUMMARY 2 SUMMARY REPORT FOR CO₂ EQUIVALENT EMISSIONS

(Sheet 1 of 1)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽²⁾	PFCs ⁽²⁾	SF ₆ ⁽²⁾	Total
	CO ₂ equivalent (Gg)						
Total (Net Emissions)⁽¹⁾	339 733,09	64 597,36	63 477,96	14 886,59	365,35	554,53	483 614,89
1. Energy	359 486,48	2 988,78	4 201,42				366 676,68
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	355 622,83	1 887,00	4 162,89				361 672,71
1. Energy Industries	61 038,63	57,21	690,64				61 786,47
2. Manufacturing Industries and Construction	64 191,70	126,31	789,57				65 107,58
3. Transport	130 404,62	227,06	1 288,07				131 919,74
4. Other Sectors	99 987,89	1 476,42	1 394,61				102 858,93
5. Other	NO	NO	NO				NO
B. Fugitive Emissions from Fuels	3 863,65	1 101,78	38,54				5 003,97
1. Solid Fuels	NA,NO	51,83	NA,NO				51,83
2. Oil and Natural Gas	3 863,65	1 049,96	38,54				4 952,14
2. Industrial Processes	17 025,50	65,92	3 908,77	14 886,59	365,35	554,53	36 806,66
A. Mineral Products	11 509,95	NA	NA				11 509,95
B. Chemical Industry	2 397,50	64,56	3 908,77	NA	NA	NA	6 370,82
C. Metal Production	3 118,06	1,36	NA	NA	29,18	238,67	3 387,26
D. Other Production	NA						NA
E. Production of Halocarbons and SF ₆				247,77	25,06	NA,NO	272,83
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆ ⁽²⁾				14 638,83	311,11	315,86	15 265,80
G. Other	NO	NO	NO	NA,NO	NO	NO	NA,NO
3. Solvent and Other Product Use	1 102,34		87,51				1 189,85
4. Agriculture		42 624,71	52 472,75				95 097,46
A. Enteric Fermentation		28 664,62					28 664,62
B. Manure Management		13 823,31	5 163,93				18 987,24
C. Rice Cultivation		110,38					110,38
D. Agricultural Soils ⁽³⁾		NA	47 298,22				47 298,22
E. Prescribed Burning of Savannas		NO	NO				NO
F. Field Burning of Agricultural Residues		26,40	10,61				37,00
G. Other		NO	NO				NO
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry⁽¹⁾	-39 397,85	1 738,44	1 506,53				-36 152,88
A. Forest Land	-59 823,76	590,73	68,32				-59 164,71
B. Cropland	15 931,39	142,13	1 416,55				17 490,07
C. Grassland	-7 468,07	147,56	14,98				-7 305,54
D. Wetlands	-3 270,43	9,90	1,00				-3 259,53
E. Settlements	14 722,07	61,70	4,73				14 788,50
F. Other Land	852,54	9,43	0,96				862,93
G. Other	-341,59	777,00	NA,NO				435,41
6. Waste	1 516,62	17 179,52	1 300,98				19 997,12
A. Solid Waste Disposal on Land	NA,NO	15 807,27					15 807,27
B. Waste-water Handling		1 204,14	834,63				2 038,77
C. Waste Incineration	1 516,62	22,84	80,21				1 619,67
D. Other	NA	145,27	386,14				531,41
7. Other (as specified in Summary I.A)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items:⁽⁴⁾							
International Bunkers	24 472,13	4,73	220,70				24 697,55
Aviation	16 178,84	1,94	163,53				16 344,31
Marine	8 293,28	2,79	57,16				8 353,23
Multilateral Operations	1,58	NE	NE				1,58
CO₂ Emissions from Biomass	52 272,53						52 272,53
Total CO ₂ Equivalent Emissions without Land Use, Land-Use Change and Forestry							519 767,76
Total CO ₂ Equivalent Emissions with Land Use, Land-Use Change and Forestry							483 614,89

(1) For CO₂ from Land Use, Land-use Change and Forestry the net emissions/removals are to be reported. For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

(2) Actual emissions should be included in the national totals. If no actual emissions were reported, potential emissions should be included.

(3) Parties which previously reported CO₂ from soils in the Agriculture sector should note this in the NIR.

(4) See footnote 8 to table Summary I.A.

SUMMARY 3 SUMMARY REPORT FOR METHODS AND EMISSION FACTORS USED
(Sheet 1 of 2)

Inventory 2009
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂		CH ₄		N ₂ O		HFCs		PFCs		SF ₆	
	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor
1. Energy	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS						
A. Fuel Combustion	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS						
1. Energy Industries	T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
2. Manufacturing Industries and Construction	T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
3. Transport	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS						
4. Other Sectors	T2	CS	T2	CS	T2	CS						
5. Other	NA	NA	NA	NA	NA	NA						
B. Fugitive Emissions from Fuels	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS						
1. Solid Fuels	NA	NA	T1,T2,T3	CS	NA	NA						
2. Oil and Natural Gas	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS						
2. Industrial Processes	T2,T3	CS,D,PS	T2	CS,PS	T2	PS	CR,T2	PS	T2	PS	T2	CS,PS
A. Mineral Products	T2,T3	D,PS	NA	NA	NA	NA						
B. Chemical Industry	T2	PS	T2	PS	T2	PS	NA	NA	NA	NA	NA	NA
C. Metal Production	T2	CS,PS	T2	CS	NA	NA	NA	NA			T2	CS,PS
D. Other Production	NA	NA										
E. Production of Halocarbons and SF ₆							CR,T2	PS	T2	PS	NA	NA
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆												
G. Other	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Use the following notation keys to specify the method applied:

D (IPCC default)	T1a, T1b, T1c (IPCC Tier 1a, Tier 1b and Tier 1c, respectively)	CR (CORINAIR)
RA (Reference Approach)	T2 (IPCC Tier 2)	CS (Country Specific)
T1 (IPCC Tier 1)	T3 (IPCC Tier 3)	OTH (Other)

If using more than one method within one source category, list all the relevant methods. Explanations regarding country-specific methods, other methods or any modifications to the default IPCC methods, as well as information

Use the following notation keys to specify the emission factor used:

D (IPCC default)	CS (Country Specific)	OTH (Other)
CR (CORINAIR)	PS (Plant Specific)	

Where a mix of emission factors has been used, list all the methods in the relevant cells and give further explanations in the documentation box. Also use the documentation box to explain the use of notation OTH.

SUMMARY 3 SUMMARY REPORT FOR METHODS AND EMISSION FACTORS USED

(Sheet 2 of 2)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂		CH ₄		N ₂ O		HFCs		PFCs		SF ₆	
	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor
3. Solvent and Other Product Use	CR	CS,PS			T1	CS						
4. Agriculture			T1,T2,T3	CS,D	CR,T1,T2	CS,D						
A. Enteric Fermentation			T3	CS								
B. Manure Management			T2	D	T2	D						
C. Rice Cultivation			T1	D								
D. Agricultural Soils			NA	NA	CR,T1,T2	CS,D						
E. Prescribed Burning of Savannas			NA	NA	NA	NA						
F. Field Burning of Agricultural Residues			T2	D	T2	D						
G. Other			NA	NA	NA	NA						
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	CS,T2,T3	CS	CS,T2,T3	CS	T2,T3	CS						
A. Forest Land	T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
B. Cropland	CS,T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
C. Grassland	T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
D. Wetlands	T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
E. Settlements	T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
F. Other Land	T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
G. Other	CS,T2	CS	CS,T2	CS	NA	NA						
6. Waste	T1,T2	CS,PS	T1,T2	CS,PS	T1,T2	CS,PS						
A. Solid Waste Disposal on Land	NA	NA	T2	CS								
B. Waste-water Handling			T1	CS	T1	CS						
C. Waste Incineration	T1,T2	CS,PS	T1	CS,PS	T1,T2	CS,PS						
D. Other	NA	NA	T1	CS	T1	CS						
7. Other (as specified in Summary 1.A)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Use the following notation keys to specify the method applied:

- | | | |
|--------------------------------|--|------------------------------|
| D (IPCC default) | T1a, T1b, T1c (IPCC Tier 1a, Tier 1b and Tier 1c, respectively) | CR (CORINAIR) |
| RA (Reference Approach) | T2 (IPCC Tier 2) | CS (Country Specific) |
| T1 (IPCC Tier 1) | T3 (IPCC Tier 3) | OTH (Other) |

If using more than one method within one source category, list all the relevant methods. Explanations regarding country-specific methods, other methods or any modifications to the default IPCC methods, as well as information regarding the use of different methods per source

Use the following notation keys to specify the emission factor used:

- | | | |
|-------------------------|------------------------------|--------------------|
| D (IPCC default) | CS (Country Specific) | OTH (Other) |
| CR (CORINAIR) | PS (Plant Specific) | |

Where a mix of emission factors has been used, list all the methods in the relevant cells and give further explanations in the documentation box. Also use the documentation box to explain the use of notation OTH.

Documentation box:

- Parties should provide the full information on methodological issues, such as methods and emission factors used, in the relevant sections of Chapters 3 to 9 (see section 2.2 of each of Chapters 3 - 9) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and further details are needed to understand the content of this table.
- Where a mix of methods/emission factors has been used within one source category, use this documentation box to specify those methods/emission factors for the various sub-sources where they have been applied.
- Where the notation OTH (Other) has been entered in this table, use this documentation box to specify those other methods/emission factors.

TABLE 7 SUMMARY OVERVIEW FOR KEY CATEGORIES
(Sheet 1 of 1)

KEY CATEGORIES OF EMISSIONS AND REMOVALS	Gas	Criteria used for key source identification			Key category excluding LULUCF ⁽¹⁾	Key category including LULUCF ⁽¹⁾	Comments ⁽¹⁾
		L	T	Q			
Specify key categories according to the national level of disaggregation used:							

Note: L = Level assessment; T = Trend assessment; Q = Qualitative assessment.

⁽¹⁾ The term “key categories” refers to both the key source categories as addressed in the IPCC good practice guidance and the key categories as addressed in the IPCC good practice guidance for LULUCF.

⁽²⁾ For estimating key categories Parties may chose the disaggregation level presented as an example in table 7.1 of the IPCC good practice guidance (page 7.6) and table 5.4.1 (page 5.31) of the IPCC good practice guidance for LULUCF, the level used in table Summary 1.A of the common reporting format or any other disaggregation level that the Party used to determine its key categories.

Documentation box:

Parties should provide the full information on methodologies used for identifying key categories and the quantitative results from the level and trend assessments (according to tables 7.1–7.3 of the IPCC good practice guidance and tables 5.4.1–5.4.3 of the IPCC good practice guidance for LULUCF) in Annex 1 to the NIR.

TABLE 8(a) RECALCULATION - RECALCULATED DATA
(Sheet 1 of 2)

Recalculated year: Inventory 2009
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂						CH ₄						N ₂ O					
	Previous submission	Latest submission	Difference	Difference ⁽¹⁾	Impact of recalculation on total emissions excluding LULUCF ⁽²⁾	Impact of recalculation on total emissions including LULUCF ⁽³⁾	Previous submission	Latest submission	Difference	Difference ⁽¹⁾	Impact of recalculation on total emissions excluding LULUCF ⁽²⁾	Impact of recalculation on total emissions including LULUCF ⁽³⁾	Previous submission	Latest submission	Difference	Difference ⁽¹⁾	Impact of recalculation on total emissions excluding LULUCF ⁽²⁾	Impact of recalculation on total emissions including LULUCF ⁽³⁾
	CO ₂ equivalent (Gg)			(%)			CO ₂ equivalent (Gg)			(%)			CO ₂ equivalent (Gg)			(%)		
Total National Emissions and Removals	310 628.67	339 733.09	29 104.42	9.37	5.60	6.02	67 242.91	64 597.36	-2 645.55	-3.93	-0.51	-0.55	64 110.26	63 477.96	-632.30	-0.99	-0.12	-0.13
1. Energy	357 304.22	359 486.48	2 182.26	0.61	0.42	0.45	2 951.65	2 988.78	37.13	1.26	0.01	0.01	4 459.07	4 201.42	-257.65	-5.78	-0.05	-0.05
1.A. Fuel Combustion Activities	353 410.65	355 622.83	2 212.18	0.63	0.43	0.46	1 857.69	1 887.00	29.31	1.58	0.01	0.01	4 411.11	4 162.89	-248.23	-5.63	-0.05	-0.05
1.A.1. Energy Industries	60 696.44	61 038.63	342.19	0.56	0.07	0.07	43.50	57.21	13.71	31.52	0.00	0.00	681.47	690.64	9.16	1.34	0.00	0.00
1.A.2. Manufacturing Industries and Construction	64 415.61	64 191.70	-223.92	-0.35	-0.04	-0.05	129.48	126.31	-3.17	-2.45	0.00	0.00	794.28	789.57	-4.71	-0.59	0.00	0.00
1.A.3. Transport	130 155.35	130 404.62	249.27	0.19	0.05	0.05	215.33	227.06	11.72	5.44	0.00	0.00	1 566.26	1 288.07	-278.19	-17.76	-0.05	-0.06
1.A.4. Other Sectors	98 143.26	99 987.89	1 844.64	1.88	0.35	0.38	1 469.38	1 476.42	7.04	0.48	0.00	0.00	1 369.10	1 394.61	25.51	1.86	0.00	0.01
1.A.5. Other	NO	NO					NO	NO					NO	NO				
1.B. Fugitive Emissions from Fuels	3 893.57	3 863.65	-29.92	-0.77	-0.01	-0.01	1 093.96	1 101.78	7.82	0.72	0.00	0.00	47.96	38.54	-9.42	-19.65	0.00	0.00
1.B.1. Solid fuel	NA,NO	NA,NO					51.83	51.83					NA,NO	NA,NO				
1.B.2. Oil and Natural Gas	3 893.57	3 863.65	-29.92	-0.77	-0.01	-0.01	1 042.13	1 049.96	7.82	0.75	0.00	0.00	47.96	38.54	-9.42	-19.65	0.00	0.00
2. Industrial Processes	17 528.23	17 025.50	-502.73	-2.87	-0.10	-0.10	61.49	65.92	4.42	7.19	0.00	0.00	3 908.77	3 908.77				
2.A. Mineral Products	11 512.14	11 509.95	-2.19	-0.02	0.00	0.00	NA	NA					NA	NA				
2.B. Chemical Industry	2 397.50	2 397.50					60.11	64.56	4.44	7.39	0.00	0.00	3 908.77	3 908.77				
2.C. Metal Production	3 618.59	3 118.06	-500.54	-13.83	-0.10	-0.10	1.38	1.36	-0.02	-1.41	0.00	0.00	NA	NA				
2.D. Other Production	NA	NA																
2.G. Other	NO	NO					NO	NO					NO	NO				
3. Solvent and Other Product Use	1 125.63	1 102.34	-23.29	-2.07	0.00	0.00							87.47	87.51	0.03	0.04	0.00	0.00
4. Agriculture							43 686.95	42 624.71	-1 062.24	-2.43	-0.20	-0.22	52 603.75	52 472.75	-131.00	-0.25	-0.03	-0.03
4.A. Enteric Fermentation							29 629.45	28 664.62	-964.83	-3.26	-0.19	-0.20						
4.B. Manure Management							13 947.11	13 823.31	-123.81	-0.89	-0.02	-0.03	6 030.18	5 163.93	-866.25	-14.37	-0.17	-0.18
4.C. Rice Cultivation							110.38	110.38										
4.D. Agricultural Soils ⁽⁴⁾							NA	NA					46 573.57	47 298.22	724.65	1.56	0.14	0.15
4.E. Prescribed Burning of Savannas							NO	NO					NO	NO				
4.F. Field Burning of Agricultural Residues							NO	26.40	26.40	100.00	0.01	0.01	NO	10.61	10.61	100.00	0.00	0.00
4.G. Other							NO	NO					NO	NO				
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry (net)⁽⁵⁾	-67 125.94	-39 397.85	27 728.08	-41.31		5.73	1 729.20	1 738.44	9.24	0.53	0.00	0.00	1 476.28	1 506.53	30.25	2.05		0.01
5.A. Forest Land	-80 176.63	-59 823.76	20 352.88	-25.39		4.21	619.10	590.73	-28.37	-4.58	-0.01	-0.01	71.20	68.32	-2.88	-4.04		0.00
5.B. Cropland	15 473.57	15 931.39	457.82	2.96		0.09	157.22	142.13	-15.10	-9.60	0.00	0.00	1 388.49	1 416.55	28.07	2.02		0.01
5.C. Grassland	-6 248.79	-7 468.07	-1 219.28	-19.51		-0.25	114.07	147.56	33.49	29.36	0.01	0.01	11.58	14.98	3.40	29.36		0.00
5.D. Wetlands	286.99	-3 270.43	-3 557.42	-1 239.56		-0.74	5.66	9.90	4.23	74.80	0.00	0.00	0.57	1.00	0.43	74.80		0.00
5.E. Settlements	3 713.42	14 722.07	11 008.65	296.46		2.28	54.17	61.70	7.53	13.90	0.00	0.00	4.25	4.73	0.48	11.27		0.00
5.F. Other Land	170.80	852.54	681.74	399.15		0.14	1.97	9.43	7.46	378.92	0.00	0.00	0.20	0.96	0.76	378.92		0.00
5.G. Other	-345.29	-341.59	3.69	-1.07		0.00	777.00	777.00					NA,NO	NA,NO				

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 2.

TABLE 8(b) RECALCULATION - EXPLANATORY INFORMATION

(Sheet 1 of 1)

(Part 1 of 3)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

Specify the sector and source/sink category ⁽¹⁾ where changes in estimates have occurred:	GHG	RECALCULATION DUE TO				
		CHANGES IN:			Addition/removal/ reallocation of source/sink categories	Other changes in data (e.g. statistical or editorial changes, correction of errors)
		Methods ⁽²⁾	Emission factors ⁽²⁾	Activity data ⁽²⁾		
Sectors/Totals	CO2					
Sectors/Totals	CO2					
Sectors/Totals	CH4					
Sectors/Totals	N2O					
Sectors/Totals	HFCs					
Sectors/Totals	HFCs					
Sectors/Totals	HFC-23					
Sectors/Totals	HFC-32					
Sectors/Totals	HFC-125					
Sectors/Totals	HFC-134a					
Sectors/Totals	HFC-152a					
Sectors/Totals	HFC-143a					
Sectors/Totals	PFCs					
Sectors/Totals	PFCs					
Sectors/Totals	CF4					
Sectors/Totals	C2F6					
Sectors/Totals	SF6					
1 Energy	CO2					
1 Energy	CH4					
1 Energy	N2O					
1.AA Fuel Combustion - Sectoral Approach	CO2					
1.AA Fuel Combustion - Sectoral Approach	CH4					
1.AA Fuel Combustion - Sectoral Approach	N2O					
1.AA.1 Energy Industries	CO2					
1.AA.1 Energy Industries	CH4					
1.AA.1 Energy Industries	N2O					
1.AA.2 Manufacturing Industries and Construction	CO2					
1.AA.2 Manufacturing Industries and Construction	CH4					
1.AA.2 Manufacturing Industries and Construction	N2O					
1.AA.3 Transport	CO2					
1.AA.3 Transport	CH4					
1.AA.3 Transport	N2O					
1.AA.4 Other Sectors	CO2					
1.AA.4 Other Sectors	CH4					
1.AA.4 Other Sectors	N2O					
1.B Fugitive Emissions from Fuels	CO2					
1.B Fugitive Emissions from Fuels	CH4					
1.B Fugitive Emissions from Fuels	N2O					
1.B.2 Oil and Natural Gas	CO2					
1.B.2 Oil and Natural Gas	CH4					
1.B.2 Oil and Natural Gas	N2O					
1.C1 International Bunkers	CO2					
1.C1 International Bunkers	CH4					
1.C1 International Bunkers	N2O					
1.C3 CO2 Emissions from Biomass	CO2					
2 Industrial Processes	CO2					
2 Industrial Processes	CH4					
2 Industrial Processes	HFCs					
2 Industrial Processes	HFCs					
2 Industrial Processes	HFC-23					

TABLE 8(b) RECALCULATION - EXPLANATORY INFORMATION

(Sheet 1 of 1)

(Part 2 of 3)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

Specify the sector and source/sink category ⁽¹⁾ where changes in estimates have occurred:	GHG	RECALCULATION DUE TO				
		CHANGES IN:			Addition/removal/ reallocation of source/sink categories	Other changes in data (e.g. statistical or editorial changes, correction of errors)
		Methods ⁽²⁾	Emission factors ⁽²⁾	Activity data ⁽²⁾		
2 Industrial Processes	HFC-32					
2 Industrial Processes	HFC-125					
2 Industrial Processes	HFC-134a					
2 Industrial Processes	HFC-152a					
2 Industrial Processes	HFC-143a					
2 Industrial Processes	HFC-227ea					
2 Industrial Processes	PFCs					
2 Industrial Processes	PFCs					
2 Industrial Processes	CF4					
2 Industrial Processes	C2F6					
2 Industrial Processes	SF6					
2.A Mineral Products	CO2					
2.B Chemical Industry	CH4					
2.C Metal Production	CO2					
2.C Metal Production	CH4					
2.C Metal Production	PFCs					
2.C Metal Production	CF4					
2.C Metal Production	C2F6					
2.C.3 Aluminium Production	CO2					
2.C.3 Aluminium Production	PFCs					
2.C.3 Aluminium Production	CF4					
2.C.3 Aluminium Production	C2F6					
2.E Production of Halocarbons and SF6	HFCs					
2.E Production of Halocarbons and SF6	HFC-23					
2.E Production of Halocarbons and SF6	HFC-32					
2.E Production of Halocarbons and SF6	HFC-125					
2.E Production of Halocarbons and SF6	HFC-134a					
2.E Production of Halocarbons and SF6	HFC-143a					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	HFCs					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	HFCs					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	HFCs					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	HFC-32					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	HFC-32					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	HFC-125					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	HFC-125					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	HFC-134a					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	HFC-134a					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	HFC-152a					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	HFC-152a					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	HFC-143a					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	HFC-143a					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	HFC-143a					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	HFC-227ea					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	HFC-227ea					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	PFCs					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	PFCs					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	CF4					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	C2F6					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	C3F8					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	c-C4F8					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	SF6					

TABLE 8(b) RECALCULATION - EXPLANATORY INFORMATION

(Sheet 1 of 1)

(Part 3 of 3)

Specify the sector and source/sink category ⁽¹⁾ where changes in estimates have occurred:	GHG	RECALCULATION DUE TO				
		CHANGES IN:			Addition/removal/ reallocation of source/sink categories	Other changes in data (e.g. statistical or editorial changes, correction of errors)
		Methods ⁽²⁾	Emission factors ⁽²⁾	Activity data ⁽²⁾		
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	SF6					
3 Solvent and Other Product Use	CO2					
3 Solvent and Other Product Use	N2O					
4 Agriculture	CH4					
4 Agriculture	N2O					
4.A Enteric Fermentation	CH4					
4.B Manure Management	CH4					
4.B Manure Management	N2O					
4.D Agricultural Soils	N2O					
4.F Field Burning of Agricultural Residues	CH4					
4.F Field Burning of Agricultural Residues	N2O					
5 LULUCF	CO2					
5 LULUCF	CH4					
5 LULUCF	N2O					
5.A Forest Land	CO2					
5.A Forest Land	CH4					
5.A Forest Land	N2O					
5.B Cropland	CO2					
5.B Cropland	CH4					
5.B Cropland	N2O					
5.C Grassland	CO2					
5.C Grassland	CH4					
5.C Grassland	N2O					
5.D Wetlands	CO2					
5.D Wetlands	CH4					
5.D Wetlands	N2O					
5.E Settlements	CO2					
5.E Settlements	CH4					
5.E Settlements	N2O					
5.F Other Land	CO2					
5.F Other Land	CH4					
5.F Other Land	N2O					
5.G Other (please specify)	CO2					
6 Waste	CO2					
6 Waste	CH4					
6 Waste	N2O					
6.A Solid Waste Disposal on Land	CH4					
6.B Wastewater Handling	CH4					
6.B Wastewater Handling	N2O					
6.C Waste Incineration	CO2					
6.C Waste Incineration	CH4					
6.C Waste Incineration	N2O					
6.D Other (please specify)	CH4					
6.D Other (please specify)	N2O					

⁽¹⁾ Enter the identification code of the source/sink category (e.g. 1.B.1) in the first column and the name of the category (e.g. Fugitive Emissions from Solid Fuels) in the second column of the table. Note that the source categories entered in this table should match those used in table 8(a).

⁽²⁾ Explain changes in methods, emission factors and activity data that have resulted in recalculation of the estimate of the source/sink as indicated in table 8(a). Include changes in the assumptions and coefficients in the Methods column.

Documentation box:
Parties should provide the full information on recalculations in Chapter 10: Recalculations and Improvements, and in the relevant sections of Chapters 3 to 9 (see section 2.5 of each of Chapters 3 to 9) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information

TABLE 9(a) COMPLETENESS - INFORMATION ON NOTATION KEYS
(Sheet 1 of 1)

Sources and sinks not estimated (NE) ⁽¹⁾				
GHG	Sector ⁽²⁾	Source/sink category ⁽²⁾		Explanation
CH4	1 Energy	1.C2 Multilateral Operations		Not available data, anyway not in national totals (memo item), it relates to Ariane rocket
N2O	1 Energy	1.C2 Multilateral Operations		Not available data, anyway not in national totals (memo item), it relates to Ariane rocket
Sources and sinks reported elsewhere (IE) ⁽³⁾				
GHG	Source/sink category	Allocation as per IPCC Guidelines	Allocation used by the Party	Explanation
CH4	1.B.2.B.4 Distribution	1.B.2.B.iv Distribution	1.B.2.B.iii Transmission	1.B.2.B.iv Distribution is reported together within 1.B.2.B.iii Transmission
CH4	1.B.2.C.2.2 Gas	1.B.2.C.2.2 Gas Flaring	1.B.2.C.2.3 Combined Flaring	Flaring in gas extraction is included within combined flaring (gas and oil extraction)
CH4	2.B.5.1 Carbon Black	2.B.5.1 Carbon Black	2.B.5.8 Other non-specified	2 from carbon black process occur that would not be reported if allocated into 2.B.5.1 Carbon Black
CH4	2.B.5.3 Dichloroethylene	2.B.5.3 Dichloroethylene	2.B.5.8 Other non-specified	Ita are not separately known from other produced chemicals, included in 2.B.5.8 Other non-specified
CH4	2.C.1.3 Sinter	2.C.1.3 Sinter	1.A.2.a	A.2.a Iron and Steel, except decarbonizing of limestone for CO2 in 2A3 Limestone and Dolomite use
CH4	2.C.1.4 Coke	2.C.1.4 Coke	1.B.1.B	Emissions from Coke Process is included within 1.B.1.B Solid Fuel Transformation
CO2	1.B.2.B.4 Distribution	1.B.2.B.iv Distribution	1.B.2.B.iii Transmission	1.B.2.B.iv Distribution is reported together within 1.B.2.B.iii Transmission
CO2	1.B.2.C.2.2 Gas	1.B.2.C.2.2 Gas Flaring	1.B.2.C.2.3 Combined Flaring	Flaring in gas extraction is included within combined flaring (gas and oil extraction)
CO2	2.B.5.2 Ethylene	2.B.5.2 Ethylene	1.A.2.c Chemicals	No distinction between processs and energy CO2 emissions, included in 1.A.2.c Chemicals
CO2	2.C.1.3 Sinter	2.C.1.3 Sinter	1.A.2.a	A.2.a Iron and Steel, except decarbonizing of limestone for CO2 in 2A3 Limestone and Dolomite use
CO2	2.C.1.4 Coke	2.C.1.4 Coke	1.B.1.B	Emissions from Coke Process is included within 1.B.1.B Solid Fuel Transformation
CO2	rest Land remaining Forest Land	5.A.1\ 5(V) biomasse burning \ controlled burning	5.A.1\ Carbon stock change	CO2 emissions from controlled burning is reported as carbon stock change in the corresponding table.
CO2	rest Land remaining Cropland	5.B.1\ 5(V) biomasse burning \ controlled burning	5.B.1\ Carbon stock change	CO2 emissions from controlled burning is reported as carbon stock change in the corresponding table.
CO2	rest Land converted to Cropland	5.B.2.1\ controlled burning	5.B.2.1\ Carbon stock change	CO2 emissions from controlled burning is reported as carbon stock change in the corresponding table.
CO2	rest Land remaining Grassland	5.C.1\ 5(V) biomasse burning \ controlled burning	5.C.1\ Carbon stock change	CO2 emissions from controlled burning is reported as carbon stock change in the corresponding table.
CO2	rest Land converted to Grassland	5.C.2.1\ controlled burning	5.C.2.1\ Carbon stock change	CO2 emissions from controlled burning is reported as carbon stock change in the corresponding table.
CO2	rest Land converted to Wetlands	5.D.2.1\ controlled burning	5.D.2.1\ Carbon stock change	CO2 emissions from controlled burning is reported as carbon stock change in the corresponding table.
CO2	5.E Settlements			
CO2	5.F Other Land	5.F\ 5(V) biomasse burning	5.F\ Carbon stock change	CO2 emissions from controlled burning is reported as carbon stock change in the corresponding table.
N2O	1.B.2.C.2.2 Gas	1.B.2.C.2.2 Gas Flaring	1.B.2.C.2.3 Combined Flaring	Flaring in gas extraction is included within combined flaring (gas and oil extraction)

⁽¹⁾ Clearly indicate sources and sinks which are considered in the IPCC Guidelines but are not considered in the submitted inventory. Explain the reason for excluding these sources and sinks, in order to avoid arbitrary interpretations. An entry should be made for each source/sink category for which the notation key NE (not estimated) is entered in the sectoral tables.

⁽²⁾ Indicate omitted source/sink following the IPCC source/sink category structure (e.g. sector: Waste, source category: Waste-Water Handling).

⁽³⁾ Clearly indicate sources and sinks in the submitted inventory that are allocated to a sector other than that indicated by the IPCC Guidelines. Show the sector indicated in the IPCC Guidelines and the sector to which the source or sink is allocated in the submitted inventory. Explain the reason for reporting these sources and sinks in a different sector. An entry should be made for each source/sink for which the notation key IE (included elsewhere) is used in the sectoral tables.

TABLE 9(b) COMPLETENESS - INFORMATION ON ADDITIONAL GREENHOUSE GASES
(Sheet 1 of 1)

Additional GHG emissions reported ⁽¹⁾						
GHG	Source category	Emissions (Gg)	Estimated GWP value (100-year horizon)	Emissions CO ₂ equivalent (Gg)	Reference to the source of GWP value	Explanation

⁽¹⁾ Parties are encouraged to provide information on emissions of greenhouse gases whose GWP values have not yet been agreed upon by the COP. Include such gases in this table if they are considered in the submitted inventory. Provide additional information on the estimation methods used.

Documentation box:

Parties should provide detailed information regarding completeness of the inventory in the NIR (Chapter 1.8: General Assessment of the Completeness, and Annex 5). Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 10 EMISSION TRENDS

CO₂
(Part 1 of 3)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Base year (1990)	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)
1. Energy	369 150,86	394 086,56	386 691,77	367 294,81	362 001,61	369 834,22	385 217,83	378 692,69	399 425,41	393 181,22
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	365 105,52	390 013,06	382 271,68	363 119,28	357 438,80	365 477,68	380 618,40	374 130,74	394 943,10	388 844,71
1. Energy Industries	64 253,65	76 551,45	68 945,46	56 405,53	52 985,77	55 763,96	60 943,41	56 964,65	69 923,56	63 492,72
2. Manufacturing Industries and Construction	84 839,81	85 157,12	82 294,40	78 473,37	79 920,60	80 891,93	81 894,85	83 424,91	85 135,89	82 939,26
3. Transport	120 301,18	123 061,00	127 744,71	127 601,27	128 599,47	130 298,74	131 879,61	134 184,03	136 326,86	139 499,99
4. Other Sectors	95 710,88	105 243,50	103 287,10	100 639,11	95 932,96	98 523,04	105 900,53	99 557,15	103 556,79	102 912,75
5. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B. Fugitive Emissions from Fuels	4 045,34	4 073,49	4 420,09	4 175,53	4 562,81	4 356,54	4 599,43	4 561,95	4 482,31	4 336,51
1. Solid Fuels	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
2. Oil and Natural Gas	4 045,34	4 073,49	4 420,09	4 175,53	4 562,81	4 356,54	4 599,43	4 561,95	4 482,31	4 336,51
2. Industrial Processes	24 565,43	23 931,11	21 777,32	21 237,61	22 331,20	22 802,36	21 395,64	21 537,88	22 132,98	21 296,99
A. Mineral Products	16 401,19	15 697,70	14 372,03	13 498,40	14 022,05	13 818,42	13 522,66	13 316,62	13 994,56	13 416,03
B. Chemical Industry	3 566,01	3 583,06	3 200,26	3 347,98	3 255,58	3 221,07	3 327,00	3 238,21	3 284,03	3 160,09
C. Metal Production	4 598,23	4 650,35	4 205,04	4 391,23	5 053,57	5 762,87	4 545,98	4 983,05	4 854,39	4 720,86
D. Other Production	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E. Production of Halocarbons and SF ₆										
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆										
G. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3. Solvent and Other Product Use	1 989,49	1 906,48	1 857,83	1 747,81	1 744,79	1 736,73	1 708,14	1 702,08	1 709,88	1 687,13
4. Agriculture										
A. Enteric Fermentation										
B. Manure Management										
C. Rice Cultivation										
D. Agricultural Soils										
E. Prescribed Burning of Savannas										
F. Field Burning of Agricultural Residues										
G. Other										
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry⁽²⁾	-22 372,28	-18 356,01	-22 277,90	-28 814,38	-31 478,97	-30 198,37	-31 453,63	-35 482,95	-35 802,13	-38 416,58
A. Forest Land	-34 874,28	-30 706,08	-34 564,93	-41 350,53	-44 900,17	-42 949,27	-45 053,34	-49 328,56	-49 785,16	-54 050,91
B. Cropland	17 039,10	16 911,76	16 809,98	16 954,64	16 850,29	16 602,38	16 773,25	16 696,42	16 872,20	16 833,40
C. Grassland	-12 361,60	-12 438,14	-12 467,20	-12 441,52	-12 578,72	-12 662,02	-12 433,60	-12 064,21	-11 928,43	-11 332,85
D. Wetlands	-2 015,83	-2 089,64	-2 176,28	-2 275,76	-2 399,11	-2 527,00	-2 434,69	-2 468,87	-2 625,19	-2 612,79
E. Settlements	10 349,08	10 488,66	10 657,39	10 850,37	11 168,85	11 126,23	11 249,86	11 417,52	11 581,47	12 531,20
F. Other Land	150,64	137,25	123,48	109,34	341,46	173,74	408,25	254,07	163,24	359,35
G. Other	-659,40	-659,83	-660,34	-660,92	38,43	37,56	36,63	10,68	-80,27	-143,98
6. Waste	1 736,65	1 711,13	1 729,35	1 709,10	1 782,91	1 770,23	1 723,32	1 566,59	1 479,83	1 420,30
A. Solid Waste Disposal on Land	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
B. Waste-water Handling										
C. Waste Incineration	1 736,65	1 711,13	1 729,35	1 709,10	1 782,91	1 770,23	1 723,32	1 566,59	1 479,83	1 420,30
D. Other	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7. Other (as specified in Summary I.A)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Total CO₂ emissions including net CO₂ from LULUCF	375 070,15	403 279,26	389 778,37	363 174,94	356 381,53	365 945,17	378 591,31	368 016,29	388 945,97	379 169,06
Total CO₂ emissions excluding net CO₂ from LULUCF	397 442,43	421 635,28	412 056,27	391 989,33	387 860,50	396 143,55	410 044,94	403 499,25	424 748,10	417 585,64
Memo Items:										
International Bunkers	16 949,44	16 930,69	17 928,71	18 022,11	17 565,14	17 869,63	18 861,97	19 887,08	21 522,77	22 961,25
Aviation	8 860,69	8 547,16	9 820,61	10 226,93	10 622,75	10 708,12	11 350,21	11 605,37	12 407,94	13 700,32
Marine	8 088,75	8 383,53	8 108,10	7 795,17	6 942,39	7 161,51	7 511,76	8 281,71	9 114,83	9 260,93
Multilateral Operations	1,30	1,73	1,51	1,51	1,73	2,16	2,38	2,59	2,38	2,16
CO₂ Emissions from Biomass	41 993,67	48 332,38	47 333,23	45 982,98	42 062,66	43 105,91	46 171,71	42 851,57	43 028,90	41 685,00

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS

CO₂
(Part 2 of 3)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	(Gg)									
1. Energy	389 721,31	393 110,74	385 881,36	395 292,18	397 290,94	402 440,97	390 690,99	379 981,82	374 537,96	359 486,48
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	385 357,51	388 804,70	381 869,25	391 361,93	393 270,78	398 518,91	386 536,97	376 006,85	370 333,72	355 622,83
1. Energy Industries	62 667,39	55 922,58	60 120,65	63 720,04	62 891,97	68 179,58	64 877,62	65 233,87	63 110,88	61 038,63
2. Manufacturing Industries and Construction	83 418,88	77 824,30	76 499,78	80 113,09	78 962,29	81 154,84	80 951,92	77 705,77	74 335,85	64 191,70
3. Transport	139 146,94	141 907,09	142 813,53	142 285,34	142 759,28	141 099,66	139 648,66	138 001,86	131 729,95	130 404,62
4. Other Sectors	100 124,30	113 150,72	102 435,30	105 243,45	108 657,23	108 084,83	101 058,77	95 065,35	101 157,04	99 987,89
5. Other	NO									
B. Fugitive Emissions from Fuels	4 363,81	4 306,04	4 012,11	3 930,25	4 020,16	3 922,07	4 154,02	3 974,97	4 204,24	3 863,65
1. Solid Fuels	NA,NO									
2. Oil and Natural Gas	4 363,81	4 306,04	4 012,11	3 930,25	4 020,16	3 922,07	4 154,02	3 974,97	4 204,24	3 863,65
2. Industrial Processes	21 411,97	20 601,88	20 793,41	20 818,22	21 855,35	21 413,80	20 488,79	21 008,54	19 937,28	17 025,50
A. Mineral Products	13 700,51	13 567,57	13 671,76	13 573,14	14 250,00	14 053,82	14 304,44	14 358,69	13 552,78	11 509,95
B. Chemical Industry	3 234,64	2 884,45	2 365,19	2 300,46	2 445,16	2 584,72	1 722,23	2 232,66	2 205,23	2 397,50
C. Metal Production	4 476,82	4 149,86	4 756,46	4 944,62	5 160,19	4 775,26	4 462,12	4 417,19	4 179,26	3 118,06
D. Other Production	NA									
E. Production of Halocarbons and SF ₆										
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆										
G. Other	NO									
3. Solvent and Other Product Use	1 751,33	1 695,75	1 592,79	1 484,55	1 419,83	1 387,53	1 328,11	1 291,31	1 216,97	1 102,34
4. Agriculture										
A. Enteric Fermentation										
B. Manure Management										
C. Rice Cultivation										
D. Agricultural Soils										
E. Prescribed Burning of Savannas										
F. Field Burning of Agricultural Residues										
G. Other										
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry⁽²⁾	-28 302,55	-33 898,51	-39 773,08	-41 568,44	-42 284,51	-43 505,14	-47 151,09	-46 766,70	-46 653,23	-39 397,85
A. Forest Land	-41 033,34	-48 413,32	-54 120,49	-55 188,49	-57 740,12	-60 671,59	-66 059,13	-67 170,35	-67 500,12	-59 823,76
B. Cropland	15 771,44	15 913,48	15 547,02	15 447,52	15 340,84	15 343,59	15 449,28	15 535,33	16 335,45	15 931,39
C. Grassland	-11 737,60	-10 888,27	-10 464,43	-10 986,54	-9 823,59	-8 916,66	-8 050,69	-7 219,22	-7 227,85	-7 468,07
D. Wetlands	-2 588,60	-2 444,48	-2 536,43	-2 635,75	-2 516,42	-2 469,91	-2 511,88	-2 632,24	-3 206,62	-3 270,43
E. Settlements	11 239,32	11 794,31	11 894,60	11 961,83	12 512,93	13 147,31	13 844,13	14 432,65	14 943,08	14 722,07
F. Other Land	218,60	358,12	144,10	98,85	236,05	374,80	499,10	617,93	338,58	852,54
G. Other	-172,37	-218,36	-237,45	-265,87	-294,20	-312,68	-321,89	-330,80	-335,75	-341,59
6. Waste	1 493,98	1 451,74	1 463,00	1 462,62	1 382,57	1 470,41	1 529,40	1 366,66	1 481,06	1 516,62
A. Solid Waste Disposal on Land	NA,NO									
B. Waste-water Handling										
C. Waste Incineration	1 493,98	1 451,74	1 463,00	1 462,62	1 382,57	1 470,41	1 529,40	1 366,66	1 481,06	1 516,62
D. Other	NA									
7. Other (as specified in Summary I.A)	NO									
Total CO₂ emissions including net CO₂ from LULUCF	386 076,05	382 961,60	369 957,49	377 489,13	379 664,19	383 207,58	366 886,21	356 881,63	350 520,03	339 733,09
Total CO₂ emissions excluding net CO₂ from LULUCF	414 378,60	416 860,11	409 730,56	419 057,57	421 948,69	426 712,72	414 037,30	403 648,33	397 173,26	379 130,94
Memo Items:										
International Bunkers	23 867,91	22 585,19	22 382,85	23 197,75	25 397,69	24 777,42	26 019,40	27 002,17	25 849,92	24 472,13
Aviation	14 301,92	14 459,62	14 498,15	14 625,30	15 638,71	15 859,60	16 758,83	17 509,63	17 566,57	16 178,84
Marine	9 565,99	8 125,56	7 884,70	8 572,45	9 758,98	8 917,82	9 260,57	9 492,53	8 283,35	8 293,28
Multilateral Operations	2,59	1,73	2,59	0,86	0,65	1,08	1,08	1,30	1,30	1,58
CO₂ Emissions from Biomass	40 372,34	41 443,43	39 906,43	42 669,93	43 621,57	43 483,53	44 210,94	45 885,24	51 020,49	52 272,53

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS
CO₂
(Part 3 of 3)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Change from base to latest reported year
	%
1. Energy	-2,62
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	-2,60
1. Energy Industries	-5,00
2. Manufacturing Industries and Construction	-24,34
3. Transport	8,40
4. Other Sectors	4,47
5. Other	0,00
B. Fugitive Emissions from Fuels	-4,49
1. Solid Fuels	0,00
2. Oil and Natural Gas	-4,49
2. Industrial Processes	-30,69
A. Mineral Products	-29,82
B. Chemical Industry	-32,77
C. Metal Production	-32,19
D. Other Production	0,00
E. Production of Halocarbons and SF ₆	
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆	
G. Other	0,00
3. Solvent and Other Product Use	-44,59
4. Agriculture	
A. Enteric Fermentation	
B. Manure Management	
C. Rice Cultivation	
D. Agricultural Soils	
E. Prescribed Burning of Savannas	
F. Field Burning of Agricultural Residues	
G. Other	
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry⁽²⁾	76,10
A. Forest Land	71,54
B. Cropland	-6,50
C. Grassland	-39,59
D. Wetlands	62,24
E. Settlements	42,25
F. Other Land	465,93
G. Other	-48,20
6. Waste	-12,67
A. Solid Waste Disposal on Land	0,00
B. Waste-water Handling	
C. Waste Incineration	-12,67
D. Other	0,00
7. Other (as specified in Summary I.A)	0,00
Total CO₂ emissions including net CO₂ from LULUCF	-9,42
Total CO₂ emissions excluding net CO₂ from LULUCF	-4,61
Memo Items:	
International Bunkers	44,38
Aviation	82,59
Marine	2,53
Multilateral Operations	21,53
CO₂ Emissions from Biomass	24,48

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS

CH₄

(Part 1 of 3)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Base year (1990)	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)
1. Energy	499,74	516,29	513,70	509,61	481,47	476,93	436,42	386,26	378,20	356,47
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	235,95	268,40	260,18	250,35	219,99	219,67	229,03	201,54	197,15	182,37
1. Energy Industries	6,24	6,91	6,33	6,69	3,96	3,84	3,70	3,33	3,31	2,89
2. Manufacturing Industries and Construction	11,35	10,78	10,49	9,46	10,26	10,55	9,76	10,33	10,67	10,45
3. Transport	40,40	40,03	40,31	38,50	35,79	32,85	30,93	29,14	27,87	26,58
4. Other Sectors	177,96	210,67	203,05	195,69	169,99	172,43	184,63	158,74	155,30	142,46
5. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B. Fugitive Emissions from Fuels	263,79	247,89	253,52	259,27	261,48	257,26	207,38	184,72	181,06	174,09
1. Solid Fuels	193,59	179,75	187,57	195,63	199,80	198,06	150,93	128,67	125,02	118,74
2. Oil and Natural Gas	70,20	68,14	65,95	63,63	61,68	59,20	56,45	56,05	56,04	55,35
2. Industrial Processes	3,76	4,15	4,49	4,17	4,35	4,53	4,70	5,01	4,67	4,79
A. Mineral Products	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B. Chemical Industry	3,69	4,09	4,42	4,10	4,28	4,45	4,62	4,92	4,58	4,70
C. Metal Production	0,07	0,07	0,07	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09
D. Other Production										
E. Production of Halocarbons and SF ₆										
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆										
G. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3. Solvent and Other Product Use										
4. Agriculture	2 054,96	2 023,75	2 004,60	1 994,54	2 001,47	2 023,02	2 035,60	2 026,66	2 026,85	2 031,60
A. Enteric Fermentation	1 458,99	1 436,58	1 423,38	1 412,17	1 417,54	1 429,15	1 429,14	1 416,80	1 408,19	1 407,44
B. Manure Management	589,21	580,09	573,53	574,32	575,46	585,84	598,79	602,43	611,51	617,52
C. Rice Cultivation	4,79	5,03	5,62	6,08	6,45	6,06	5,49	5,26	4,82	4,39
D. Agricultural Soils	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E. Prescribed Burning of Savannas	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
F. Field Burning of Agricultural Residues	1,97	2,05	2,07	1,97	2,02	1,97	2,18	2,17	2,32	2,25
G. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	56,27	56,28	54,91	52,08	134,14	145,65	141,87	124,51	114,55	105,70
A. Forest Land	39,98	37,75	36,89	34,54	33,17	34,87	34,52	33,65	33,51	31,36
B. Cropland	6,32	7,28	7,05	6,84	6,17	6,16	6,82	6,12	6,36	6,25
C. Grassland	7,90	9,15	8,82	8,52	7,43	7,41	8,08	7,28	7,25	7,04
D. Wetlands	0,40	0,40	0,40	0,39	0,38	0,32	0,39	0,40	0,30	0,32
E. Settlements	1,58	1,63	1,68	1,72	1,82	1,80	1,85	1,94	2,04	2,53
F. Other Land	0,08	0,07	0,06	0,06	0,18	0,09	0,21	0,13	0,09	0,19
G. Other	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	85,00	95,00	90,00	75,00	65,00	58,00
6. Waste	453,36	477,25	503,78	529,23	557,13	586,14	613,99	644,51	677,86	706,75
A. Solid Waste Disposal on Land	411,04	432,93	457,44	480,87	506,64	533,51	559,12	587,41	618,42	645,85
B. Waste-water Handling	40,17	42,13	44,11	46,08	48,04	50,01	52,02	54,08	56,16	56,59
C. Waste Incineration	0,86	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,93	0,94	0,95	0,96
D. Other	1,29	1,32	1,35	1,38	1,54	1,70	1,93	2,08	2,34	3,35
7. Other (as specified in Summary 1.A)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Total CH₄ emissions including CH₄ from LULUCF	3 068,09	3 077,72	3 081,48	3 089,62	3 178,56	3 236,27	3 232,57	3 186,94	3 202,14	3 205,31
Total CH₄ emissions excluding CH₄ from LULUCF	3 011,82	3 021,44	3 026,58	3 037,55	3 044,42	3 090,62	3 090,71	3 062,43	3 087,59	3 099,61
Memo Items:										
International Bunkers	0,35	0,32	0,32	0,29	0,26	0,25	0,25	0,26	0,26	0,26
Aviation	0,22	0,19	0,19	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,12	0,12
Marine	0,13	0,13	0,13	0,12	0,11	0,11	0,12	0,13	0,15	0,15
Multilateral Operations	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
CO₂ Emissions from Biomass										

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS

CH₄

(Part 2 of 3)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	(Gg)									
I. Energy	336,16	289,35	263,84	245,77	220,72	193,70	172,14	155,03	150,92	142,32
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	166,40	160,88	143,57	144,67	139,72	128,73	111,66	102,02	97,26	89,86
1. Energy Industries	2,82	2,80	2,84	2,78	2,90	2,90	2,84	2,87	2,75	2,72
2. Manufacturing Industries and Construction	10,58	9,66	10,28	9,76	11,13	9,80	8,15	10,03	8,34	6,01
3. Transport	24,72	23,31	21,68	19,82	18,62	17,12	14,90	13,56	11,87	10,81
4. Other Sectors	128,28	125,10	108,78	112,32	107,07	98,92	85,77	75,56	74,29	70,31
5. Other	NO									
B. Fugitive Emissions from Fuels	169,76	128,47	120,27	101,10	81,00	64,96	60,48	53,01	53,66	52,47
1. Solid Fuels	114,42	73,81	65,90	47,31	28,15	15,59	10,87	2,88	2,90	2,47
2. Oil and Natural Gas	55,34	54,66	54,36	53,79	52,85	49,38	49,62	50,12	50,77	50,00
2. Industrial Processes	4,88	5,06	4,80	5,36	5,67	4,53	4,26	4,02	3,53	3,14
A. Mineral Products	NA									
B. Chemical Industry	4,78	4,97	4,71	5,27	5,58	4,44	4,18	3,94	3,45	3,07
C. Metal Production	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,06
D. Other Production										
E. Production of Halocarbons and SF ₆										
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆										
G. Other	NO									
3. Solvent and Other Product Use										
4. Agriculture	2 060,64	2 074,54	2 063,56	2 026,46	2 005,05	2 008,15	2 008,39	2 034,34	2 059,23	2 029,75
A. Enteric Fermentation	1 422,57	1 422,19	1 407,18	1 377,19	1 355,37	1 355,85	1 353,76	1 366,72	1 380,80	1 364,98
B. Manure Management	630,91	645,86	650,01	643,49	643,35	646,65	649,12	662,16	672,99	658,25
C. Rice Cultivation	4,89	4,70	4,56	4,44	4,95	4,57	4,47	4,46	4,29	5,26
D. Agricultural Soils	NA									
E. Prescribed Burning of Savannas	NO									
F. Field Burning of Agricultural Residues	2,27	1,79	1,82	1,33	1,38	1,07	1,05	1,00	1,15	1,26
G. Other	NO									
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	102,56	96,19	95,27	94,12	87,72	86,84	82,93	81,94	81,98	82,78
A. Forest Land	33,31	30,66	32,73	34,16	29,81	30,11	26,66	26,35	26,66	28,13
B. Cropland	5,67	6,08	5,61	6,14	6,30	6,41	6,42	6,36	6,87	6,77
C. Grassland	6,26	6,68	6,24	6,25	6,62	6,92	7,08	7,15	7,22	7,03
D. Wetlands	0,31	0,38	0,33	0,26	0,37	0,47	0,58	0,67	0,41	0,47
E. Settlements	1,90	2,20	2,29	2,25	2,50	2,72	2,93	3,08	3,15	2,94
F. Other Land	0,11	0,19	0,07	0,05	0,12	0,20	0,26	0,33	0,17	0,45
G. Other	55,00	50,00	48,00	45,00	42,00	40,00	39,00	38,00	37,50	37,00
6. Waste	728,06	749,72	766,92	781,36	789,98	794,58	802,52	812,80	817,42	818,07
A. Solid Waste Disposal on Land	666,26	686,98	704,49	719,26	728,01	731,89	739,18	748,85	752,92	752,73
B. Waste-water Handling	57,10	57,66	56,97	56,26	55,56	55,99	56,38	56,75	57,05	57,34
C. Waste Incineration	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,03	1,04	1,06	1,07	1,09
D. Other	3,73	4,10	4,47	4,84	5,41	5,68	5,92	6,14	6,37	6,92
7. Other (as specified in Summary 1.A)	NO									
Total CH₄ emissions including CH₄ from LULUCF	3 232,30	3 214,86	3 194,39	3 153,07	3 109,14	3 087,80	3 070,25	3 088,13	3 113,08	3 076,06
Total CH₄ emissions excluding CH₄ from LULUCF	3 129,74	3 118,68	3 099,12	3 058,95	3 021,42	3 000,96	2 987,32	3 006,19	3 031,10	2 993,28
Memo Items:										
International Bunkers	0,27	0,23	0,22	0,23	0,25	0,24	0,25	0,25	0,23	0,23
Aviation	0,11	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,09
Marine	0,15	0,13	0,13	0,14	0,16	0,14	0,15	0,15	0,13	0,13
Multilateral Operations	NE									
CO₂ Emissions from Biomass										

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS
CH₄
(Part 3 of 3)

Inventory 2009
 Submission 2012 v1.2
 FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Change from base to latest reported year
	%
1. Energy	-71,52
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	-61,92
1. Energy Industries	-56,35
2. Manufacturing Industries and Construction	-47,02
3. Transport	-73,24
4. Other Sectors	-60,49
5. Other	0,00
B. Fugitive Emissions from Fuels	-80,11
1. Solid Fuels	-98,73
2. Oil and Natural Gas	-28,78
2. Industrial Processes	-16,49
A. Mineral Products	0,00
B. Chemical Industry	-16,71
C. Metal Production	-4,96
D. Other Production	
E. Production of Halocarbons and SF ₆	
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆	
G. Other	0,00
3. Solvent and Other Product Use	
4. Agriculture	-1,23
A. Enteric Fermentation	-6,44
B. Manure Management	11,72
C. Rice Cultivation	9,83
D. Agricultural Soils	0,00
E. Prescribed Burning of Savannas	0,00
F. Field Burning of Agricultural Residues	-36,35
G. Other	0,00
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	47,12
A. Forest Land	-29,64
B. Cropland	7,02
C. Grassland	-11,08
D. Wetlands	17,38
E. Settlements	85,60
F. Other Land	484,56
G. Other	100,00
6. Waste	80,45
A. Solid Waste Disposal on Land	83,13
B. Waste-water Handling	42,74
C. Waste Incineration	25,87
D. Other	436,19
7. Other (as specified in Summary I.A)	0,00
Total CH₄ emissions including CH₄ from LULUCF	0,26
Total CH₄ emissions excluding CH₄ from LULUCF	-0,62
Memo Items:	
International Bunkers	-36,43
Aviation	-58,93
Marine	2,59
Multilateral Operations	0,00
CO₂ Emissions from Biomass	

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS

N₂O
(Part 1 of 3)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Base year (1990)	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)
1. Energy	11,98	13,03	12,81	12,35	12,55	13,45	15,32	15,84	16,90	14,23
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	11,87	12,92	12,69	12,24	12,43	13,34	15,19	15,70	16,76	14,10
1. Energy Industries	1,92	2,33	2,22	1,81	1,69	1,77	2,07	1,99	2,41	2,12
2. Manufacturing Industries and Construction	2,54	2,57	2,52	2,45	2,50	2,54	2,60	2,64	2,70	2,65
3. Transport	3,22	3,23	3,29	3,42	3,99	4,71	5,81	6,73	7,14	4,90
4. Other Sectors	4,19	4,78	4,66	4,55	4,24	4,32	4,72	4,35	4,51	4,44
5. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B. Fugitive Emissions from Fuels	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,13
1. Solid Fuels	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
2. Oil and Natural Gas	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,13
2. Industrial Processes	79,20	79,95	81,47	81,49	83,66	86,39	86,73	86,05	61,85	44,33
A. Mineral Products	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B. Chemical Industry	79,20	79,95	81,47	81,49	83,66	86,39	86,73	86,05	61,85	44,33
C. Metal Production	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D. Other Production										
E. Production of Halocarbons and SF ₆										
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆										
G. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3. Solvent and Other Product Use	0,25	0,25	0,26							
4. Agriculture	198,09	192,13	194,67	181,51	183,16	185,10	187,53	192,35	191,70	189,73
A. Enteric Fermentation										
B. Manure Management	21,24	20,99	20,69	20,61	20,71	20,63	20,43	20,12	19,85	19,46
C. Rice Cultivation										
D. Agricultural Soils	176,80	171,09	173,93	160,85	162,39	164,41	167,04	172,17	171,79	170,22
E. Prescribed Burning of Savannas	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
F. Field Burning of Agricultural Residues	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
G. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	5,81	5,73	5,74	5,75	5,69	5,63	5,60	5,56	5,51	5,39
A. Forest Land	0,38	0,28	0,28	0,26	0,26	0,27	0,26	0,27	0,26	0,24
B. Cropland	5,36	5,38	5,39	5,42	5,36	5,30	5,28	5,23	5,19	5,09
C. Grassland	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05
D. Wetlands	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E. Settlements	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
F. Other Land	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G. Other	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
6. Waste	5,06	5,19	5,12	5,10	5,11	5,18	5,15	5,05	5,01	5,01
A. Solid Waste Disposal on Land										
B. Waste-water Handling	4,53	4,65	4,57	4,54	4,51	4,56	4,50	4,41	4,34	4,19
C. Waste Incineration	0,34	0,34	0,35	0,35	0,36	0,36	0,35	0,34	0,34	0,33
D. Other	0,19	0,20	0,20	0,21	0,23	0,26	0,29	0,29	0,34	0,48
7. Other (as specified in Summary I.A)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Total N₂O emissions including N₂O from LULUCF	300,40	296,28	300,06	286,46	290,42	296,01	300,60	305,10	281,25	258,96
Total N₂O emissions excluding N₂O from LULUCF	294,59	290,56	294,32	280,71	284,73	290,39	294,99	299,55	275,73	253,58
Memo Items:										
International Bunkers	0,47	0,46	0,50	0,51	0,50	0,51	0,54	0,56	0,61	0,65
Aviation	0,29	0,28	0,32	0,33	0,35	0,35	0,37	0,38	0,40	0,45
Marine	0,18	0,19	0,18	0,17	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,20
Multilateral Operations	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
CO₂ Emissions from Biomass										

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS

N₂O
(Part 2 of 3)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	(Gg)									
1. Energy	14.00	14.19	14.02	14.63	14.84	15.03	14.74	14.48	14.49	13.55
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	13.86	14.05	13.90	14.51	14.71	14.91	14.62	14.36	14.37	13.43
1. Energy Industries	2.15	1.92	2.06	2.29	2.31	2.43	2.26	2.34	2.24	2.23
2. Manufacturing Industries and Construction	2.71	2.51	2.53	2.71	2.64	2.83	3.04	2.90	2.86	2.55
3. Transport	4.67	4.81	4.89	4.93	5.02	4.91	4.85	4.87	4.79	4.16
4. Other Sectors	4.33	4.81	4.42	4.59	4.75	4.74	4.47	4.25	4.48	4.50
5. Other	NO									
B. Fugitive Emissions from Fuels	0.14	0.14	0.13	0.12	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
1. Solid Fuels	NA,NO									
2. Oil and Natural Gas	0.14	0.14	0.13	0.12	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
2. Industrial Processes	39.39	39.38	31.63	31.16	21.89	22.07	19.65	18.26	14.95	12.61
A. Mineral Products	NA									
B. Chemical Industry	39.39	39.38	31.63	31.16	21.89	22.07	19.65	18.26	14.95	12.61
C. Metal Production	NA									
D. Other Production										
E. Production of Halocarbons and SF ₆										
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆										
G. Other	NO									
3. Solvent and Other Product Use	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
4. Agriculture	191.51	182.76	184.34	175.75	178.36	176.43	171.33	171.99	178.68	169.27
A. Enteric Fermentation										
B. Manure Management	19.31	19.15	18.69	18.06	17.52	17.24	16.91	16.94	16.83	16.66
C. Rice Cultivation										
D. Agricultural Soils	172.13	163.56	165.61	157.65	160.81	159.16	154.39	155.02	161.82	152.57
E. Prescribed Burning of Savannas	NO									
F. Field Burning of Agricultural Residues	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
G. Other	NO									
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	5.29	5.16	5.10	5.04	4.81	4.78	4.73	4.73	4.83	4.86
A. Forest Land	0.26	0.24	0.29	0.34	0.23	0.24	0.19	0.19	0.19	0.22
B. Cropland	4.97	4.86	4.76	4.65	4.53	4.48	4.47	4.47	4.57	4.57
C. Grassland	0.04	0.05	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
D. Wetlands	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E. Settlements	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02
F. Other Land	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G. Other	NA,NO									
6. Waste	5.08	5.03	4.85	4.75	4.74	4.71	4.67	4.29	4.20	4.20
A. Solid Waste Disposal on Land										
B. Waste-water Handling	4.24	4.10	3.82	3.55	3.33	3.16	3.12	2.81	2.74	2.69
C. Waste Incineration	0.35	0.34	0.34	0.34	0.34	0.36	0.37	0.33	0.28	0.26
D. Other	0.49	0.59	0.69	0.86	1.07	1.19	1.18	1.16	1.18	1.25
7. Other (as specified in Summary I.A)	NO									
Total N₂O emissions including N₂O from LULUCF	255.53	246.79	240.22	231.60	224.91	223.30	215.40	214.02	217.42	204.77
Total N₂O emissions excluding N₂O from LULUCF	250.24	241.62	235.12	226.56	220.10	218.51	210.67	209.29	212.59	199.91
Memo Items:										
International Bunkers	0.68	0.65	0.65	0.67	0.73	0.71	0.75	0.78	0.76	0.71
Aviation	0.47	0.47	0.47	0.48	0.51	0.52	0.55	0.57	0.57	0.53
Marine	0.21	0.18	0.17	0.19	0.22	0.20	0.21	0.21	0.18	0.18
Multilateral Operations	NE									
CO₂ Emissions from Biomass										

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS
N₂O
(Part 3 of 3)

 Inventory 2009
 Submission 2012 v1.2
 FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Change from base to latest reported year
	%
1. Energy	13,13
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	13,12
1. Energy Industries	16,17
2. Manufacturing Industries and Construction	0,12
3. Transport	28,97
4. Other Sectors	7,43
5. Other	0,00
B. Fugitive Emissions from Fuels	14,38
1. Solid Fuels	0,00
2. Oil and Natural Gas	14,38
2. Industrial Processes	-84,08
A. Mineral Products	0,00
B. Chemical Industry	-84,08
C. Metal Production	0,00
D. Other Production	
E. Production of Halocarbons and SF ₆	
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆	
G. Other	0,00
3. Solvent and Other Product Use	11,29
4. Agriculture	-14,55
A. Enteric Fermentation	
B. Manure Management	-21,59
C. Rice Cultivation	
D. Agricultural Soils	-13,70
E. Prescribed Burning of Savannas	0,00
F. Field Burning of Agricultural Residues	-32,61
G. Other	0,00
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	-16,40
A. Forest Land	-42,59
B. Cropland	-14,83
C. Grassland	-11,08
D. Wetlands	17,38
E. Settlements	135,54
F. Other Land	484,56
G. Other	0,00
6. Waste	-17,11
A. Solid Waste Disposal on Land	
B. Waste-water Handling	-40,53
C. Waste Incineration	-24,75
D. Other	548,30
7. Other (as specified in Summary I.A)	0,00
Total N₂O emissions including N₂O from LULUCF	-31,83
Total N₂O emissions excluding N₂O from LULUCF	-32,14
Memo Items:	
International Bunkers	51,96
Aviation	81,99
Marine	3,24
Multilateral Operations	0,00
CO₂ Emissions from Biomass	

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS
HFCs, PFCs and SF₆
(Part 1 of 3)

Inventory 2009
 Submission 2012 v1.2
 FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Base year (1990)	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)
Emissions of HFCs⁽³⁾ - (Gg CO₂ equivalent)	3 736,21	4 309,00	3 716,21	2 408,18	1 804,24	3 193,13	5 056,15	5 378,31	5 543,22	6 373,38
HFC-23	0,14	0,18	0,17	0,18	0,08	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04
HFC-32	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01
HFC-41	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
HFC-43-10mee	NA,NO	NA,NO	NA,NO	0,01	0,01	0,02	0,04	0,04	0,04	0,06
HFC-125	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,07	0,09	0,10	0,15
HFC-134	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
HFC-134a	0,07	0,07	0,08	0,12	0,41	1,91	3,15	3,28	3,40	3,63
HFC-152a	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
HFC-143	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
HFC-143a	0,51	0,53	0,40	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,17
HFC-227ea	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
HFC-236fa	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
HFC-245ca	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
Unspecified mix of listed HFCs ⁽³⁾ - (Gg CO ₂ equivalent)	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
Emissions of PFCs⁽³⁾ - (Gg CO₂ equivalent)	4 293,45	3 973,31	4 047,57	3 953,72	3 527,03	2 561,81	2 338,49	2 424,91	2 845,86	3 529,22
CF ₄	0,39	0,35	0,36	0,32	0,28	0,24	0,22	0,22	0,28	0,37
C ₂ F ₆	0,16	0,15	0,16	0,18	0,16	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10
C ₃ F ₈	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C ₄ F ₁₀	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	0,01	0,01	NA,NO	NA,NO	NA,NO
c-C ₄ F ₈	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
C ₅ F ₁₂	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	0,00	0,00	NA,NO	NA,NO	NA,NO
C ₆ F ₁₄	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02
Unspecified mix of listed PFCs ⁽³⁾ - (Gg CO ₂ equivalent)	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
Emissions of SF₆⁽³⁾ - (Gg CO₂ equivalent)	2 019,82	2 059,13	2 099,04	2 139,59	2 193,51	2 241,19	2 197,26	2 037,46	2 065,24	1 751,57
SF ₆	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,07

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS
HFCs, PFCs and SF₆
(Part 2 of 3)

Inventory 2009
 Submission 2012 v1.2
 FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)
Emissions of HFCs⁽³⁾ - (Gg CO₂ equivalent)	7 133,97	8 269,04	9 263,50	10 430,29	11 013,54	11 988,39	13 217,35	13 744,67	14 435,35	14 886,59
HFC-23	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02
HFC-32	0,01	0,02	0,04	0,06	0,10	0,13	0,17	0,20	0,24	0,26
HFC-41	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
HFC-43-10mee	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,22	0,24	0,26	0,27
HFC-125	0,19	0,29	0,37	0,50	0,59	0,67	0,76	0,83	0,88	0,99
HFC-134	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
HFC-134a	3,91	4,26	4,60	4,91	4,93	5,19	5,71	5,98	6,16	6,18
HFC-152a	0,01	0,01	0,18	0,24	0,28	0,30	0,31	0,36	0,40	0,39
HFC-143	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
HFC-143a	0,25	0,34	0,40	0,51	0,55	0,63	0,67	0,70	0,75	0,81
HFC-227ea	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
HFC-236fa	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
HFC-245ca	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
Unspecified mix of listed HFCs ⁽³⁾ - (Gg CO ₂ equivalent)	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
Emissions of PFCs⁽³⁾ - (Gg CO₂ equivalent)	2 486,86	2 190,99	3 477,43	3 217,74	2 179,95	1 430,37	1 166,58	923,89	563,10	365,35
CF ₄	0,24	0,20	0,35	0,34	0,22	0,13	0,10	0,08	0,04	0,02
C ₂ F ₆	0,08	0,07	0,10	0,09	0,06	0,04	0,03	0,03	0,01	0,01
C ₃ F ₈	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C ₄ F ₁₀	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
c-C ₄ F ₈	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C ₅ F ₁₂	NA,NO	NA,NO	NA,NO	0,00	0,00	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
C ₆ F ₁₄	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02
Unspecified mix of listed PFCs ⁽³⁾ - (Gg CO ₂ equivalent)	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
Emissions of SF₆⁽³⁾ - (Gg CO₂ equivalent)	1 577,03	1 213,34	1 042,89	1 028,07	1 181,25	996,73	865,91	747,20	693,85	554,53
SF ₆	0,07	0,05	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS
HFCs, PFCs and SF₆
(Part 3 of 3)

Inventory 2009
 Submission 2012 v1.2
 FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Change from base to latest reported year
	%
Emissions of HFCs⁽³⁾ - (Gg CO₂ equivalent)	298,44
HFC-23	-89,32
HFC-32	2 899,51
HFC-41	0,00
HFC-43-10mee	100,00
HFC-125	5 593,92
HFC-134	0,00
HFC-134a	8 794,22
HFC-152a	100,00
HFC-143	0,00
HFC-143a	60,27
HFC-227ea	100,00
HFC-236fa	0,00
HFC-245ca	0,00
Unspecified mix of listed HFCs ⁽⁴⁾ - (Gg CO ₂ equivalent)	0,00
Emissions of PFCs⁽³⁾ - (Gg CO₂ equivalent)	-91,49
CF ₄	-95,64
C ₂ F ₆	-95,60
C ₃ F ₈	27 491,63
C ₄ F ₁₀	0,00
c-C ₄ F ₈	-97,94
C ₃ F ₁₂	0,00
C ₆ F ₁₄	-0,14
Unspecified mix of listed PFCs ⁽⁴⁾ - (Gg CO ₂ equivalent)	0,00
Emissions of SF₆⁽³⁾ - (Gg CO₂ equivalent)	-72,55
SF ₆	-72,55

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

**TABLE 10 EMISSION TRENDS
SUMMARY
(Part 1 of 3)**

Inventory 2009
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS EMISSIONS	Base year (1990)	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
	CO ₂ equivalent (Gg)									
CO ₂ emissions including net CO ₂ from LULUCF	375 070,15	403 279,26	389 778,37	363 174,94	356 381,53	365 945,17	378 591,31	368 016,29	388 945,97	379 169,06
CO ₂ emissions excluding net CO ₂ from LULUCF	397 442,43	421 635,28	412 056,27	391 989,33	387 860,50	396 143,55	410 044,94	403 499,25	424 748,10	417 585,64
CH ₄ emissions including CH ₄ from LULUCF	64 429,93	64 632,09	64 711,17	64 882,11	66 749,76	67 961,61	67 884,01	66 925,73	67 244,84	67 311,58
CH ₄ emissions excluding CH ₄ from LULUCF	63 248,31	63 450,23	63 558,10	63 788,46	63 932,72	64 902,94	64 904,82	64 311,11	64 839,35	65 091,91
N ₂ O emissions including N ₂ O from LULUCF	93 123,84	91 848,01	93 019,12	88 801,41	90 031,03	91 764,59	93 185,64	94 581,28	87 186,17	80 278,26
N ₂ O emissions excluding N ₂ O from LULUCF	91 321,84	90 073,17	91 239,69	87 019,47	88 267,45	90 019,82	91 448,10	92 859,11	85 477,01	78 608,42
HFCs	3 736,21	4 309,00	3 716,21	2 408,18	1 804,24	3 193,13	5 056,15	5 378,31	5 543,22	6 373,38
PFCs	4 293,45	3 973,31	4 047,57	3 953,72	3 527,03	2 561,81	2 338,49	2 424,91	2 845,86	3 529,22
SF ₆	2 019,82	2 059,13	2 099,04	2 139,59	2 193,51	2 241,19	2 197,26	2 037,46	2 065,24	1 751,57
Total (including LULUCF)	542 673,40	570 100,81	557 371,48	525 359,95	520 687,11	533 667,49	549 252,86	539 363,98	553 831,29	538 413,07
Total (excluding LULUCF)	562 062,07	585 500,11	576 716,88	551 298,74	547 585,46	559 062,43	575 989,77	570 510,14	585 518,77	572 940,13

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Base year (1990)	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
	CO ₂ equivalent (Gg)									
1. Energy	383 359,18	408 967,06	401 449,28	381 826,34	376 001,87	384 019,92	399 133,16	391 714,41	412 606,26	405 079,13
2. Industrial Processes	59 246,00	59 143,56	56 990,50	55 087,25	55 882,29	57 675,60	57 972,91	58 158,45	51 860,33	46 795,25
3. Solvent and Other Product Use	2 068,12	1 985,51	1 937,26	1 827,59	1 824,88	1 817,12	1 788,83	1 783,06	1 791,17	1 768,85
4. Agriculture	104 561,96	102 060,56	102 444,64	98 154,28	98 810,37	99 864,35	100 880,49	102 188,37	101 991,89	101 481,31
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry ⁽⁵⁾	-19 388,67	-15 399,30	-19 345,41	-25 938,79	-26 898,35	-25 394,94	-26 736,91	-31 146,16	-31 687,48	-34 527,06
6. Waste	12 826,81	13 343,41	13 895,19	14 403,28	15 066,05	15 685,44	16 214,38	16 665,85	17 269,12	17 815,59
7. Other	NO									
Total (including LULUCF)⁽⁵⁾	542 673,40	570 100,81	557 371,48	525 359,95	520 687,11	533 667,49	549 252,86	539 363,98	553 831,29	538 413,07

⁽¹⁾ The column "Base year" should be filled in only by those Parties with economies in transition that use a base year different from 1990 in accordance with the relevant decisions of the COP. For these Parties, this different base year is used to calculate the percentage change in the final column of this table.

⁽²⁾ Fill in net emissions/removals as reported in table Summary I.A. For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

⁽³⁾ Enter actual emissions estimates. If only potential emissions estimates are available, these should be reported in this table and an indication for this be provided in the documentation box. Only in these rows are the emissions expressed as CO₂ equivalent emissions.

⁽⁴⁾ In accordance with the UNFCCC reporting guidelines, HFC and PFC emissions should be reported for each relevant chemical. However, if it is not possible to report values for each chemical (i.e. mixtures, confidential data, lack of disaggregation), this row could be used for reporting aggregate figures for HFCs and PFCs, respectively. Note that the unit used for this row is Gg of CO₂ equivalent and that appropriate notation keys should be entered in the cells for the individual chemicals.

⁽⁵⁾ Includes net CO₂, CH₄ and N₂O from LULUCF.

**TABLE 10 EMISSION TRENDS
SUMMARY
(Part 2 of 3)**

Inventory 2009
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS EMISSIONS	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	CO ₂ equivalent (Gg)									
CO ₂ emissions including net CO ₂ from LULUCF	386 076,05	382 961,60	369 957,49	377 489,13	379 664,19	383 207,58	366 886,21	356 881,63	350 520,03	339 733,09
CO ₂ emissions excluding net CO ₂ from LULUCF	414 378,60	416 860,11	409 730,56	419 057,57	421 948,69	426 712,72	414 037,30	403 648,33	397 173,26	379 130,94
CH ₄ emissions including CH ₄ from LULUCF	67 878,24	67 512,12	67 082,16	66 214,52	65 291,90	64 843,87	64 475,24	64 850,71	65 374,74	64 597,36
CH ₄ emissions excluding CH ₄ from LULUCF	65 724,51	65 492,22	65 081,43	64 238,05	63 449,73	63 020,26	62 733,62	63 130,00	63 653,10	62 858,92
N ₂ O emissions including N ₂ O from LULUCF	79 214,66	76 503,90	74 469,00	71 797,13	69 723,16	69 221,46	66 774,96	66 347,74	67 401,53	63 477,96
N ₂ O emissions excluding N ₂ O from LULUCF	77 573,96	74 903,41	72 886,49	70 233,55	68 231,32	67 738,47	65 307,89	64 880,62	65 903,33	61 971,43
HFCs	7 133,97	8 269,04	9 263,50	10 430,29	11 013,54	11 988,39	13 217,35	13 744,67	14 435,35	14 886,59
PFCs	2 486,86	2 190,99	3 477,43	3 217,74	2 179,95	1 430,37	1 166,58	923,89	563,10	365,35
SF ₆	1 577,03	1 213,34	1 042,89	1 028,07	1 181,25	996,73	865,91	747,20	693,85	554,53
Total (including LULUCF)	544 366,82	538 650,98	525 292,48	530 176,88	529 053,99	531 688,39	513 386,25	503 495,85	498 988,60	483 614,89
Total (excluding LULUCF)	568 874,94	568 929,11	561 482,30	568 205,27	568 004,49	571 886,94	557 328,65	547 074,71	542 421,98	519 767,76

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	CO ₂ equivalent (Gg)									
1. Energy	401 119,90	403 585,86	395 769,00	404 989,15	406 525,98	411 168,70	398 875,67	387 726,89	382 199,15	366 676,68
2. Industrial Processes	44 924,16	44 589,63	44 483,51	45 266,08	43 134,02	42 765,78	41 919,29	42 168,05	40 337,26	36 806,66
3. Solvent and Other Product Use	1 833,62	1 778,64	1 676,30	1 568,66	1 504,56	1 472,91	1 414,10	1 377,83	1 303,99	1 189,85
4. Agriculture	102 640,04	100 219,50	100 480,67	97 037,85	97 398,77	96 863,46	95 288,85	96 036,69	98 633,79	95 097,46
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry ⁽⁵⁾	-24 508,12	-30 278,13	-36 189,83	-38 028,39	-38 950,50	-40 198,54	-43 942,40	-43 578,86	-43 433,38	-36 152,88
6. Waste	18 357,22	18 755,48	19 072,83	19 343,53	19 441,16	19 616,09	19 830,74	19 765,26	19 947,80	19 997,12
7. Other	NO									
Total (including LULUCF)⁽⁵⁾	544 366,82	538 650,98	525 292,48	530 176,88	529 053,99	531 688,39	513 386,25	503 495,85	498 988,60	483 614,89

⁽¹⁾ The column "Base year" should be filled in only by those Parties with economies in transition that use a base year different from 1990 in accordance with the relevant decisions of the COP. For these Parties, this different base year is used to calculate the percentage change in the final column of this table.

⁽²⁾ Fill in net emissions/removals as reported in table Summary I.A. For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

⁽³⁾ Enter actual emissions estimates. If only potential emissions estimates are available, these should be reported in this table and an indication for this be provided in the documentation box. Only in these rows are the emissions expressed as CO₂ equivalent emissions.

⁽⁴⁾ In accordance with the UNFCCC reporting guidelines, HFC and PFC emissions should be reported for each relevant chemical. However, if it is not possible to report values for each chemical (i.e. mixtures, confidential data, lack of disaggregation), this row could be used for reporting aggregate figures for HFCs and PFCs, respectively. Note that the unit used for this row is Gg of CO₂ equivalent and that appropriate notation keys should be entered in the cells for the individual chemicals.

⁽⁵⁾ Includes net CO₂, CH₄ and N₂O from LULUCF.

**TABLE 10 EMISSION TRENDS
SUMMARY
(Part 3 of 3)**

Inventory 2009
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS EMISSIONS	Change from base to latest reported year
	(%)
CO ₂ emissions including net CO ₂ from LULUCF	-9,42
CO ₂ emissions excluding net CO ₂ from LULUCF	-4,61
CH ₄ emissions including CH ₄ from LULUCF	0,26
CH ₄ emissions excluding CH ₄ from LULUCF	-0,62
N ₂ O emissions including N ₂ O from LULUCF	-31,83
N ₂ O emissions excluding N ₂ O from LULUCF	-32,14
HFCs	298,44
PFCs	-91,49
SF ₆	-72,55
Total (including LULUCF)	-10,88
Total (excluding LULUCF)	-7,52

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Change from base to latest reported year
	(%)
1. Energy	-4,35
2. Industrial Processes	-37,87
3. Solvent and Other Product Use	-42,47
4. Agriculture	-9,05
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry ⁽⁵⁾	86,46
6. Waste	55,90
7. Other	0,00
Total (including LULUCF)⁽⁵⁾	-10,88

⁽¹⁾ The column "Base year" should be filled in only by those Parties with economies in transition that use a base year different from 1990 in accordance with the relevant decisions of the COP. For these Parties, this different base year is used to calculate the percentage change in the final column of this table.

⁽²⁾ Fill in net emissions/removals as reported in table Summary 1.A. For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

⁽³⁾ Enter actual emissions estimates. If only potential emissions estimates are available, these should be reported in this table and an indication for this be provided in the documentation box. Only in these rows are the emissions expressed as CO₂ equivalent emissions.

⁽⁴⁾ In accordance with the UNFCCC reporting guidelines, HFC and PFC emissions should be reported for each relevant chemical. However, if it is not possible to report values for each chemical (i.e. mixtures, confidential data, lack of disaggregation), this row could be used for reporting aggregate figures for HFCs and PFCs, respectively. Note that the unit used for this row is Gg of CO₂ equivalent and that appropriate notation keys should be entered in the cells for the individual chemicals.

⁽⁵⁾ Includes net CO₂, CH₄ and N₂O from LULUCF.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on emissions trends in Chapter 2: Trends in Greenhouse Gas Emissions and, as appropriate, in the corresponding Chapters 3 - 9 of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and further details are needed to understand the content of this table.
- Use the documentation box to provide explanations if potential emissions are reported.

1990

TABLE 1 SECTORAL REPORT FOR ENERGY
(Sheet 1 of 2)

Inventory 1990
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NM VOC	SO ₂
	(Gg)						
Total Energy	369 150,86	499,74	11,98	1 897,51	10 145,47	1 908,57	1 361,38
A. Fuel Combustion Activities (Sectoral Approach)	365 105,52	235,95	11,87	1 893,24	10 127,43	1 754,47	1 266,60
1. Energy Industries	64 253,65	6,24	1,92	170,81	42,71	9,73	507,68
a. Public Electricity and Heat Production	47 440,41	0,62	1,49	140,64	14,01	2,54	358,71
b. Petroleum Refining	11 985,54	0,28	0,31	18,83	5,07	0,49	127,32
c. Manufacture of Solid Fuels and Other Energy Industries	4 827,71	5,34	0,12	11,35	23,64	6,71	21,65
2. Manufacturing Industries and Construction	84 839,81	11,35	2,54	229,08	838,03	18,55	446,06
a. Iron and Steel	18 414,31	5,87	0,24	27,00	726,59	2,74	42,61
b. Non-Ferrous Metals	2 721,02	0,17	0,08	3,56	2,72	0,72	43,23
c. Chemicals	21 087,83	1,01	0,65	39,91	11,25	1,53	143,00
d. Pulp, Paper and Print	4 980,19	1,68	0,35	13,29	7,75	0,62	40,33
e. Food Processing, Beverages and Tobacco	8 285,36	0,53	0,29	15,61	6,62	0,95	48,40
f. Other (as specified in table 1.A(a) sheet 2)	29 351,10	2,10	0,93	129,70	83,11	11,99	128,48
Other non-specified	29 351,10	2,10	0,93	129,70	83,11	11,99	128,48
3. Transport	120 301,18	40,40	3,22	1 222,12	6 684,17	1 162,03	155,77
a. Civil Aviation	4 297,80	0,16	0,14	10,85	6,68	1,86	1,36
b. Road Transportation	113 457,43	39,47	3,01	1 180,27	6 539,89	1 115,57	146,56
c. Railways	1 070,02	0,06	0,02	13,45	3,64	1,58	2,04
d. Navigation	1 262,63	0,59	0,03	13,67	133,88	42,64	5,81
e. Other Transportation (as specified in table 1.A(a) sheet 3)	213,31	0,13	0,01	3,88	0,07	0,37	0,00
1.AA.3.E.1 Pipeline Transport	213,31	0,13	0,01	3,88	0,07	0,37	0,00

TABLE 1 SECTORAL REPORT FOR ENERGY
(Sheet 2 of 2)

Inventory 1990
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NM VOC	SO ₂
	(Gg)						
4. Other Sectors	95 710,88	177,96	4,19	271,23	2 562,52	564,16	157,09
a. Commercial/Institutional	28 812,82	3,35	0,83	38,09	18,76	1,10	48,86
b. Residential	56 041,78	173,81	3,10	62,96	2 437,54	522,50	80,83
c. Agriculture/Forestry/Fisheries	10 856,27	0,80	0,25	170,18	106,23	40,55	27,41
5. Other (as specified in table 1.A(a) sheet 4)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
a. Stationary	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
b. Mobile	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B. Fugitive Emissions from Fuels	4 045,34	263,79	0,11	4,28	18,04	154,10	94,79
1. Solid Fuels	NA,NO	193,59	NA,NO	NA,NO	4,07	1,02	NA,NO
a. Coal Mining and Handling	NA	191,22	NA	NA	NA	NA	NA
b. Solid Fuel Transformation	NA	2,37	NA	NA	4,07	1,02	NA
c. Other (as specified in table 1.B.1)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.1.C.1 Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Oil and Natural Gas	4 045,34	70,20	0,11	4,28	13,97	153,08	94,79
a. Oil	2 761,79	4,94	0,06	4,20	13,97	143,14	52,14
b. Natural Gas	784,22	64,02				9,78	38,69
c. Venting and Flaring	499,33	1,24	0,05	0,07	NA	0,15	3,95
Venting	NO	NO				NO	NO
Flaring	499,33	1,24	0,05	0,07	NA	0,15	3,95
d. Other (as specified in table 1.B.2)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.B.2.D.1 Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items: ⁽¹⁾							
International Bunkers	16 949,44	0,35	0,47	175,39	29,03	9,93	152,08
Aviation	8 860,69	0,22	0,29	21,53	8,17	2,89	2,81
Marine	8 088,75	0,13	0,18	153,85	20,86	7,04	149,26
Multilateral Operations	1,30	NE	NE	NE	NE	NE	NE
CO₂ Emissions from Biomass	41 993,67						

⁽¹⁾ Countries are asked to report emissions from international aviation and marine bunkers and multilateral operations, as well as CO₂ emissions from biomass, under Memo Items. These emissions should not be included in the national total emissions from the Energy sector. Amounts of biomass used as fuel are included in the national energy consumption but the corresponding CO₂ emissions are not included in the national total as it is assumed that the biomass is produced in a sustainable manner. If the biomass is harvested at an unsustainable rate, net CO₂ emissions are accounted for as a loss of biomass stocks in the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector.

Documentation Box:

Parties should provide detailed explanations on the Energy sector in Chapter 3: Energy (CRF sector 1) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 1.A(a) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY
Fuel Combustion Activities - Sectoral Approach
(Sheet 1 of 4)

Inventory 1990
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	AGGREGATE ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽²⁾			EMISSIONS		
	Consumption		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
	(TJ)	NCV/GCV ⁽¹⁾	(t/TJ)	(kg/TJ)		(Gg)		
I.A. Fuel Combustion	5 291 235,47	NCV				365 105,52	235,95	11,87
Liquid Fuels	3 165 637,05	NCV	73,73	15,86	1,85	233 398,88	50,20	5,87
Solid Fuels	669 367,56	NCV	110,81	11,06	2,66	74 172,10	7,40	1,78
Gaseous Fuels	973 187,47	NCV	56,96	7,91	2,48	55 432,38	7,70	2,41
Biomass	456 109,33	NCV	92,07	374,06	3,79 ⁽³⁾		170,61	1,73
Other Fuels	26 934,05	NCV	78,05	1,25	3,16	2 102,17	0,03	0,09
I.A.1. Energy Industries	763 556,19	NCV				64 253,65	6,24	1,92
Liquid Fuels	280 740,21	NCV	70,16	1,93	1,75	19 695,45	0,54	0,49
Solid Fuels	390 571,56	NCV	105,21	1,69	2,94	41 091,85	0,66	1,15
Gaseous Fuels	30 066,49	NCV	55,69	103,28	2,50	1 674,48	3,11	0,08
Biomass	41 032,56	NCV	85,19	47,20	3,27 ⁽³⁾	3 495,68	1,94	0,13
Other Fuels	21 145,38	NCV	84,74	NO	3,33	1 791,88	NO	0,07
a. Public Electricity and Heat Production	534 391,08	NCV				47 440,41	0,62	1,49
Liquid Fuels	103 615,86	NCV	78,17	2,52	1,73	8 099,50	0,26	0,18
Solid Fuels	351 842,68	NCV	103,93	0,80	3,01	36 565,41	0,28	1,06
Gaseous Fuels	17 256,34	NCV	57,00	2,74	2,50	983,61	0,05	0,04
Biomass	40 530,83	NCV	85,09	0,81	3,31 ⁽³⁾	3 448,93	0,03	0,13
Other Fuels	21 145,38	NCV	84,74	NO	3,33	1 791,88	NO	0,07
b. Petroleum Refining	177 815,27	NCV				11 985,54	0,28	0,31
Liquid Fuels	175 331,34	NCV	65,34	1,56	1,76	11 456,22	0,27	0,31
Solid Fuels	1 837,61	NCV	268,00	0,33	1,75	492,48	0,00	0,00
Gaseous Fuels	646,32	NCV	57,00	2,84	2,50	36,84	0,00	0,00
Biomass	NO	NCV	NO	NO	NO ⁽³⁾	NO	NO	NO
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
c. Manufacture of Solid Fuels and Other Energy Industries	51 349,84	NCV				4 827,71	5,34	0,12
Liquid Fuels	1 793,00	NCV	77,93	2,94	1,74	139,73	0,01	0,00
Solid Fuels	36 891,27	NCV	109,35	10,20	2,25	4 033,95	0,38	0,08
Gaseous Fuels	12 163,84	NCV	53,77	251,27	2,50	654,03	3,06	0,03
Biomass	501,73	NCV	93,18	3 794,87	NO ⁽³⁾	46,75	1,90	NO
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 4.

Note: For the coverage of fuel categories, refer to the IPCC Guidelines (Volume 1. Reporting Instructions - Common Reporting Framework, section 1.2, p. 1.19). If some derived gases (e.g. gas works, gas, coke oven gas, blast furnace gas) are considered, Parties should provide information on the allocation of these derived gases under the above fuel categories (liquid, solid, gaseous, biomass and other fuels) in the NIR (see also documentation box at the end of sheet 4 of this table).

TABLE 1.A(a) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY
Fuel Combustion Activities - Sectoral Approach
(Sheet 2 of 4)

Inventory 1990
 Submission 2012 v1.2
 FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	AGGREGATE ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽²⁾			EMISSIONS		
	Consumption		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
	(TJ)	NCV/GCV ⁽¹⁾	(t/TJ)	(kg/TJ)		(Gg)		
I.A.2 Manufacturing Industries and Construction	1 143 489,28	NCV				84 839,81	11,35	2,54
Liquid Fuels	428 714,44	NCV	77,19	4,27	1,93	33 093,85	1,83	0,83
Solid Fuels	225 778,15	NCV	124,21	27,58	2,09	28 043,56	6,23	0,47
Gaseous Fuels	410 388,03	NCV	57,00	4,46	2,45	23 392,12	1,83	1,01
Biomass	72 819,99	NCV	96,38	19,65	3,08 ⁽³⁾	7 018,08	1,43	0,22
Other Fuels	5 788,68	NCV	53,60	5,81	2,54	310,29	0,03	0,01
a. Iron and Steel	155 443,75	NCV				18 414,31	5,87	0,24
Liquid Fuels	16 028,50	NCV	81,56	13,06	1,37	1 307,29	0,21	0,02
Solid Fuels	104 436,09	NCV	144,71	50,75	1,27	15 113,21	5,30	0,13
Gaseous Fuels	34 979,15	NCV	57,00	10,16	2,37	1 993,81	0,36	0,08
Biomass	NO	NCV	NO	NO	NO ⁽³⁾	NO	NO	NO
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
b. Non-Ferrous Metals	34 599,65	NCV				2 721,02	0,17	0,08
Liquid Fuels	5 089,44	NCV	76,59	2,95	1,82	389,78	0,02	0,01
Solid Fuels	13 802,69	NCV	104,03	7,04	2,47	1 435,91	0,10	0,03
Gaseous Fuels	15 707,52	NCV	57,00	3,71	2,18	895,33	0,06	0,03
Biomass	NO	NCV	NO	NO	NO ⁽³⁾	NO	NO	NO
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
c. Chemicals	280 750,88	NCV				21 087,83	1,01	0,65
Liquid Fuels	155 339,64	NCV	75,33	2,81	2,15	11 702,02	0,44	0,33
Solid Fuels	27 469,94	NCV	139,56	7,53	2,69	3 833,74	0,21	0,07
Gaseous Fuels	92 460,97	NCV	57,00	3,62	2,50	5 270,28	0,33	0,23
Biomass	NO	NCV	NO	NO	NO ⁽³⁾	NO	NO	NO
Other Fuels	5 480,34	NCV	51,42	5,77	2,50	281,79	0,03	0,01
d. Pulp, Paper and Print	134 477,04	NCV				4 980,19	1,68	0,35
Liquid Fuels	21 755,44	NCV	76,98	2,66	1,77	1 674,77	0,06	0,04
Solid Fuels	9 556,32	NCV	95,00	6,44	3,00	907,85	0,06	0,03
Gaseous Fuels	42 062,67	NCV	57,00	3,92	2,50	2 397,57	0,16	0,11
Biomass	61 102,61	NCV	101,50	22,80	2,90 ⁽³⁾	6 202,15	1,39	0,18
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
e. Food Processing, Beverages and Tobacco	123 761,76	NCV				8 285,36	0,53	0,29
Liquid Fuels	39 794,51	NCV	75,37	3,33	1,84	2 999,21	0,13	0,07
Solid Fuels	15 873,96	NCV	96,04	9,96	2,99	1 524,54	0,16	0,05
Gaseous Fuels	65 993,29	NCV	57,00	3,58	2,50	3 761,62	0,24	0,16
Biomass	2 100,00	NCV	92,00	3,20	4,00 ⁽³⁾	193,20	0,01	0,01
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
f. Other <i>(please specify)</i> ⁽⁴⁾	414 456,20	NCV				29 351,10	2,10	0,93
Other non-specified								
Liquid Fuels	190 706,91	NCV	78,76	5,13	1,84	15 020,79	0,98	0,35
Solid Fuels	54 639,15	NCV	95,69	7,37	2,84	5 228,31	0,40	0,16
Gaseous Fuels	159 184,43	NCV	57,00	4,29	2,44	9 073,51	0,68	0,39
Biomass	9 617,37	NCV	64,75	3,20	4,00 ⁽³⁾	622,73	0,03	0,04
Other Fuels	308,34	NCV	92,42	6,63	3,25	28,50	0,00	0,00

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 4.

TABLE 1.A(a) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY

Fuel Combustion Activities - Sectoral Approach

(Sheet 3 of 4)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	AGGREGATE ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽²⁾			EMISSIONS		
	Consumption		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
	(TJ)	NCV/GCV ⁽¹⁾	(t/TJ)	(kg/TJ)		(Gg)		
I.A.3 Transport	1 639 763,75	NCV				120 301,18	40,40	3,22
Liquid Fuels	1 636 021,55	NCV	73,40	24,62	1,96	120 087,88	40,28	3,21
Solid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	3 742,20	NCV	57,00	33,90	2,50	213,31	0,13	0,01
Biomass	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO ⁽³⁾	NO	NO	NO
a. Civil Aviation	60 004,27	NCV				4 297,80	0,16	0,14
Aviation Gasoline	1 446,50	NCV	73,00	3,77	2,49	105,59	0,01	0,00
Jet Kerosene	58 557,77	NCV	71,59	2,68	2,40	4 192,20	0,16	0,14
b. Road Transportation	1 544 729,09	NCV				113 457,43	39,47	3,01
Gasoline	810 922,98	NCV	72,35	43,35	2,66	58 668,82	35,15	2,16
Diesel Oil	731 506,11	NCV	74,69	5,84	1,17	54 638,53	4,27	0,85
Liquefied Petroleum Gases (LPG)	2 300,00	NCV	65,25	18,57	NO	150,08	0,04	NO
Other Liquid Fuels (please specify)	NO	NCV				NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Biomass	NO	NCV	NO	NO	NO ⁽³⁾	NO	NO	NO
Other Fuels (please specify)	NO	NCV				NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
c. Railways	14 266,98	NCV				1 070,02	0,06	0,02
Liquid Fuels	14 266,98	NCV	75,00	4,30	1,50	1 070,02	0,06	0,02
Solid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other Fuels (please specify)	NO	NCV				NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
d. Navigation	17 021,21	NCV				1 262,63	0,59	0,03
Residual Oil (Residual Fuel Oil)	2 044,96	NCV	78,00	1,25	1,75	159,51	0,00	0,00
Gas/Diesel Oil	7 696,90	NCV	74,94	2,93	1,50	576,82	0,02	0,01
Gasoline	7 279,36	NCV	72,30	77,05	2,50	526,30	0,56	0,02
Other Liquid Fuels (please specify)	NO	NCV				NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Solid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other Fuels (please specify)	NO	NCV				NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
e. Other Transportation (please specify) ⁽⁵⁾	3 742,20	NCV				213,31	0,13	0,01
1.AA.3.E.1 Pipeline Transport	3 742,20	NCV				213,31	0,13	0,01
Liquid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Solid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	3 742,20	NCV	57,00	33,90	2,50	213,31	0,13	0,01
Biomass	NO	NCV	NO	NO	NO ⁽³⁾	NO	NO	NO
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 4.

TABLE 1.A(a) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY

Fuel Combustion Activities - Sectoral Approach

(Sheet 4 of 4)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	AGGREGATE ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽²⁾			EMISSIONS		
	Consumption		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
	(TJ)	NCV/GCV ⁽¹⁾	(t/TJ)	(kg/TJ)		(Gg)		
L.A.4 Other Sectors	1 744 426,25	NCV				95 710,88	177,96	4,19
Liquid Fuels	820 160,85	NCV	73,79	9,22	1,63	60 521,71	7,56	1,34
Solid Fuels	53 017,85	NCV	95,00	9,74	3,00	5 036,70	0,52	0,16
Gaseous Fuels	528 990,76	NCV	57,00	4,99	2,50	30 152,47	2,64	1,32
Biomass	342 256,79	NCV	91,98	488,65	4,00 ⁽⁵⁾	31 479,91	167,24	1,37
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
a. Commercial/Institutional	424 507,06	NCV				28 812,82	3,35	0,83
Liquid Fuels	254 140,17	NCV	74,78	9,74	1,56	19 005,78	2,48	0,40
Solid Fuels	9 141,01	NCV	95,00	8,51	3,00	868,40	0,08	0,03
Gaseous Fuels	156 818,31	NCV	57,00	4,95	2,50	8 938,64	0,78	0,39
Biomass	4 407,58	NCV	90,25	3,88	3,77 ⁽⁵⁾	397,78	0,02	0,02
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
b. Residential	1 170 235,31	NCV				56 041,78	173,81	3,10
Liquid Fuels	424 736,81	NCV	73,09	10,17	1,68	31 042,69	4,32	0,71
Solid Fuels	43 876,84	NCV	95,00	10,00	3,00	4 168,30	0,44	0,13
Gaseous Fuels	365 452,45	NCV	57,00	5,00	2,50	20 830,79	1,83	0,91
Biomass	336 169,21	NCV	92,00	497,43	4,00 ⁽⁵⁾	30 927,57	167,22	1,34
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
c. Agriculture/Forestry/Fisheries	149 683,87	NCV				10 856,27	0,80	0,25
Liquid Fuels	141 283,87	NCV	74,13	5,41	1,61	10 473,23	0,76	0,23
Solid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	6 720,00	NCV	57,00	5,00	2,50	383,04	0,03	0,02
Biomass	1 680,00	NCV	92,00	3,20	4,00 ⁽⁵⁾	154,56	0,01	0,01
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
L.A.5 Other (Not specified elsewhere) ⁽⁶⁾	NO	NCV				NO	NO	NO
a. Stationary (please specify) ⁽⁷⁾	NO	NCV				NO	NO	NO
Other non-specified								
Liquid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Solid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Biomass	NO	NCV	NO	NO	NO ⁽⁵⁾	NO	NO	NO
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
b. Mobile (please specify) ⁽⁸⁾	NO	NCV				NO	NO	NO
Other non-specified								
Liquid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Solid Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gaseous Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Biomass	NO	NCV	NO	NO	NO ⁽⁵⁾	NO	NO	NO
Other Fuels	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ If activity data are calculated using net calorific values (NCV) as specified by the IPCC Guidelines, write NCV in this column. If gross calorific values (GCV) are used, write GCV in this column.

⁽²⁾ Accurate estimation of CH₄ and N₂O emissions depends on combustion conditions, technology and emission control policy, as well as on fuel characteristics. Therefore, caution should be used when comparing the implied emission factors across countries.

⁽³⁾ Although carbon dioxide emissions from biomass are reported in this table, they will not be included in the total CO₂ emissions from fuel combustion. The value for total CO₂ from biomass is recorded in Table1 sheet 2 under the Memo Items.

⁽⁴⁾ Use the cell below to list all activities covered under "f. Other".

⁽⁵⁾ Use the cell below to list all activities covered under "e. Other transportation".

⁽⁶⁾ Include military fuel use under this category.

⁽⁷⁾ Use the cell below to list all activities covered under "1.A.5.a Other - stationary".

⁽⁸⁾ Use the cell below to list all activities covered under "1.A.5.b Other - mobile".

Documentation Box:

- Parties should provide detailed explanations on the fuel combustion sub-sector in the corresponding part of Chapter 3: Energy (CRF sub-sector 1.A) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- If estimates are based on GCV, use this documentation box to provide reference to the relevant section of the NIR where the information necessary to allow the calculation of the activity data based on NCV can be found.
- If some derived gases (e.g. gas works gas, coke oven gas, blast furnace gas) are considered, use this documentation box to provide a reference to the relevant section of the NIR containing the information on the allocation of these derived gases under the above fuel categories (liquid, solid, gaseous, biomass and other fuels).

TABLE 1.A(b) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY
CO₂ from Fuel Combustion Activities - Reference Approach (IPCC Worksheet 1-1)
(Sheet 1 of 1)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

FUEL TYPES			Unit	Production	Imports	Exports	International bunkers	Stock change	Apparent consumption	Conversion factor (TJ/Unit)	NCV/ GCV ⁽¹⁾	Apparent consumption (TJ)	Carbon emission factor (t C/TJ)	Carbon content (Gg C)	Carbon stored (Gg C)	Net carbon emissions (Gg C)	Fraction of carbon oxidized	Actual CO ₂ emissions (Gg CO ₂)	
Liquid Fossil	Primary Fuels	Crude Oil	kt	3 023,42	69 552,71	NO		307,94	72 268,19	42,00	NCV	3 035 263,94	20,00	60 705,28	NO	60 705,28	0,99	220 360,16	
		Orimulsion	kt	NO	NO	NO		NO	NO	27,50	NCV	NO	20,00	NO	NO	NO	NO	0,99	NO
		Natural Gas Liquids	kt	427,07	NO	NO		NO	427,07	44,00	NCV	18 791,05	17,20	323,21	NO	323,21	0,99	1 173,24	
	Secondary Fuels	Gasoline	kt		4 417,88	3 049,58	NO		405,27	963,03	44,00	NCV	42 373,13	18,90	800,85	NO	800,85	0,99	2 907,09
		Jet Kerosene	kt		926,43	766,64	3 200,99		100,98	-3 142,17	44,00	NCV	-138 255,53	19,50	-2 695,98	NO	-2 695,98	0,99	-9 786,42
		Other Kerosene	kt		60,78	6,86	NO		-0,98	54,90	44,00	NCV	2 415,59	19,60	47,35	NO	47,35	0,99	171,86
		Shale Oil	kt		NO	NO			NO	NO	36,00	NCV	NO	20,00	NO	NO	NO	0,99	NO
		Gas / Diesel Oil	kt		11 380,55	3 979,38	440,29		-148,55	7 109,44	42,00	NCV	298 596,30	20,20	6 031,65	902,96	5 128,69	0,99	18 617,14
		Residual Fuel Oil	kt		399,26	3 117,80	2 270,87		-425,34	-4 564,07	40,00	NCV	-182 562,95	21,10	-3 852,08	NO	-3 852,08	0,99	-13 983,04
		Liquefied Petroleum Gas (LPG)	kt		1 497,71	767,41			-94,30	824,59	46,00	NCV	37 931,21	17,20	652,42	418,83	233,59	0,99	847,92
		Ethane	kt		NO	NO			NO	NO	47,50	NCV	NO	16,80	NO	0,76	-0,76	0,99	-2,77
		Naphtha	kt		3 522,27	503,18			15,69	3 003,39	45,00	NCV	135 152,77	20,00	2 703,06	4 199,60	-1 496,55	0,99	-5 432,47
		Bitumen	kt		376,56	299,29			-22,50	99,76	40,00	NCV	3 990,50	22,00	87,79	2 603,16	-2 515,37	0,99	-9 130,78
		Lubricants	kt		209,61	1 103,87	43,19		-285,45	-652,00	40,00	NCV	-26 079,98	20,00	-521,60	782,62	-1 304,22	0,99	-4 734,31
		Petroleum Coke	kt		1 364,29	NO			NO	1 364,29	32,00	NCV	43 657,19	27,50	1 200,57	NO	1 200,57	0,99	4 358,08
		Refinery Feedstocks	kt		6 402,56	318,69			110,85	5 973,02	44,80	NCV	267 591,41	20,00	5 351,83	NO	5 351,83	0,99	19 427,14
		Other Oil	kt		1 775,93	465,46			-230,72	1 541,19	40,00	NCV	61 647,76	20,00	1 232,96	NO	1 232,96	0,99	4 475,63
Other Liquid Fossil													NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Other non-specified			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Liquid Fossil Totals												3 600 512,38		72 067,29	8 907,92	63 159,36		229 268,48	
Solid Fossil	Primary Fuels	Anthracite ⁽²⁾	kt	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NCV	NO	26,80	NO	NO	NO	0,98	NO	
		Coking Coal	kt	2 030,91	9 564,07	NO		NO	11 594,98	26,00	NCV	301 469,55	25,80	7 777,91	NO	7 777,91	0,98	27 948,64	
		Other Bituminous Coal	kt	9 665,19	11 363,21	596,57	NO	1 235,98	19 195,84	26,00	NCV	499 091,96	25,80	12 876,57	NO	12 876,57	0,98	46 269,82	
		Sub-bituminous Coal	kt	NO	NO	NO	NO	NO	NO	20,00	NCV	NO	26,20	NO	NO	NO	NO	0,98	NO
		Lignite	kt	2 469,76	73,05	NO		311,35	2 231,46	17,00	NCV	37 934,78	27,60	1 047,00	NO	1 047,00	0,98	3 762,22	
		Oil Shale	kt	NO	NO	NO		NO	NO	9,40	NCV	NO	29,10	NO	NO	NO	NO	0,98	NO
		Peat	kt	NO	NO	NO		NO	NO	11,60	NCV	NO	28,90	NO	NO	NO	NO	0,98	NO
	Secondary Fuels	BKB ⁽³⁾ and Patent Fuel	kt		142,11	13,20			2,83	126,08	32,00	NCV	4 034,65	25,80	104,09	NO	104,09	0,98	374,04
		Coke Oven/Gas Coke	kt		1 140,71	393,95			214,98	531,78	28,00	NCV	14 889,88	29,50	439,25	NO	439,25	0,98	1 578,38
		Other Solid Fossil											NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Solid Fossil Totals											857 420,82		22 244,83	NO	22 244,83		79 933,10		
Gaseous Fossil	Natural Gas (Dry)	TJ	105 630,76	1 035 759,27	12 470,93		35 882,07	1 093 037,02	1,00	NCV	1 093 037,02	15,30	16 723,47	390,43	16 333,04	1,00	59 588,36		
Other Gaseous Fossil											NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Other non-specified			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Gaseous Fossil Totals												1 093 037,02		16 723,47	390,43	16 333,04		59 588,36	
Total												5 550 970,22		111 035,59	9 298,36	101 737,23		368 789,94	
Biomass total												366 397,20		10 955,61	NO	10 955,61		39 367,14	
	Solid Biomass	TJ	365 926,48	NO	NO		NO	365 926,48	1,00	NCV	365 926,48	29,90	10 941,20	NO	10 941,20	0,98	39 315,38		
	Liquid Biomass	TJ	NO	NO	NO		NO	NO	1,00	NCV	NO	20,00	NO	NO	NO	NO	0,98	NO	
	Gas Biomass	TJ	470,72	NO	NO		NO	470,72	1,00	NCV	470,72	30,60	14,40	NO	14,40	0,98	51,76		

⁽¹⁾ To convert quantities in previous columns to energy units, use net calorific values (NCV) and write NCV in this column. If gross calorific values (GCV) are used, write GCV in this column.

⁽²⁾ If data for Anthracite are not available separately, include with Other Bituminous Coal.

⁽³⁾ BKB: Brown coal/peat briquettes.

Documentation Box:
Parties should provide detailed explanations on the fuel combustion sub-sector, including information relating to CO₂ from the Reference approach, in the corresponding part of Chapter 3: Energy (CRF sub-sector 1.A) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 1.A(c) COMPARISON OF CO₂ EMISSIONS FROM FUEL COMBUSTION
(Sheet 1 of 1)

Inventory 1990
Submission 2012 v1.2
FRANCE

FUEL TYPES	REFERENCE APPROACH			SECTORAL APPROACH ⁽¹⁾		DIFFERENCE ⁽²⁾	
	Apparent energy consumption ⁽³⁾ (PJ)	Apparent energy consumption (excluding non-energy use and feedstocks) ⁽⁴⁾ (PJ)	CO ₂ emissions (Gg)	Energy consumption (PJ)	CO ₂ emissions (Gg)	Energy consumption (%)	CO ₂ emissions (%)
Liquid Fuels (excluding international bunkers)	3 600,51	3 160,66	229 268,48	3 165,64	233 398,88	-0,16	-1,77
Solid Fuels (excluding international bunkers) ⁽⁵⁾	857,42	857,42	79 933,10	669,37	74 172,10	28,09	7,77
Gaseous Fuels	1 093,04	1 066,61	59 588,36	973,19	55 432,38	9,60	7,50
Other ⁽⁵⁾	NA	NO	NA	26,93	2 102,17	-100,00	-100,00
Total ⁽⁵⁾	5 550,97	5 084,69	368 789,94	4 835,13	365 105,52	5,16	1,01

⁽¹⁾ "Sectoral approach" is used to indicate the approach (if different from the Reference approach) used by the Party to estimate CO₂ emissions from fuel combustion as reported in table 1.A(a), sheets 1-4.

⁽²⁾ Difference in CO₂ emissions estimated by the Reference approach (RA) and the Sectoral approach (SA) (difference = 100% x ((RA-SA)/SA)). For calculating the difference in energy consumption between the two approaches, data as reported in the column "Apparent energy consumption (excluding non-energy use and feedstocks)" are used for the Reference approach.

⁽³⁾ Apparent energy consumption data shown in this column are as in table 1.A(b).

⁽⁴⁾ For the purposes of comparing apparent energy consumption from the Reference approach with energy consumption from the Sectoral approach, Parties should, in this column, subtract from the apparent energy consumption (Reference approach) the energy content corresponding to the fuel quantities used as feedstocks and/or for non-energy purposes, in accordance with the accounting of energy use in the Sectoral approach

⁽⁵⁾ Emissions from biomass are not included.

Note: The Reporting Instructions of the Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories require that estimates of CO₂ emissions from fuel combustion, derived using a detailed Sectoral approach, be compared to those from the Reference approach (Worksheet 1-1 of the IPCC Guidelines, Volume 2, Workbook). This comparison is to assist in verifying the Sectoral data.

Documentation Box:

Parties should provide detailed explanations on the fuel combustion sub-sector, including information related to the comparison of CO₂ emissions calculated using the Sectoral approach with those calculated using the Reference approach, in the corresponding part of Chapter 3: Energy (CRF sub-sector 1.A) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

If the CO₂ emission estimates from the two approaches differ by more than 2 per cent, Parties should briefly explain the cause of this difference in this documentation box and provide a reference to relevant section of the NIR where this difference is explained in more detail.

TABLE 1.A(d) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY

Feedstocks and Non-Energy Use of Fuels

(Sheet 1 of 1)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

FUEL TYPE	ACTIVITY DATA AND RELATED INFORMATION		IMPLIED EMISSION FACTOR	ESTIMATE	
	Fuel quantity (TJ)	Fraction of carbon stored		Carbon emission factor (t C/TJ)	Carbon stored in non-energy use of fuels (Gg C)
Naphtha ⁽¹⁾	210 938,95	1,00	19,91	4 199,60	
Lubricants	39 309,56	1,00	19,91	782,62	
Bitumen	117 838,35	1,00	22,09	2 603,16	
Coal Oils and Tars (from Coking Coal)	NO	0,75	NO	NO	
Natural Gas ⁽¹⁾	80 078,71	0,33	14,77	390,43	
Gas/Diesel Oil ⁽¹⁾	44 144,52	1,00	20,45	902,96	
LPG ⁽¹⁾	23 995,40	1,00	17,45	418,83	
Ethane ⁽¹⁾	3 624,89	1,00	0,21	0,76	
Other (please specify)				328,68	
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	
Other Petroleum products	10 874,18	0,75	19,91	162,37	
Paraffin Waxes	3 571,22	0,75	19,91	53,32	
Petroleum coke	8 474,63	0,75	NO	NO	
White Spirit	7 566,59	0,75	19,91	112,98	

Total	9 627,03
Total amount of C and CO ₂ from feedstocks and non-energy use of fuels that is included as emitted CO ₂ in the Reference approach	902,25

⁽¹⁾ Enter data for those fuels that are used as feedstocks (fuel used as raw materials for manufacture of products such as plastics or fertilizers) or for other non-energy use (fuels not used as fuel or transformed into another fuel (e.g. bitumen for road construction, lubricants)).

Documentation box:

• Parties should provide detailed explanations on the fuel combustion sub-sector, including information related to feedstocks, in the corresponding part of Chapter 3: Energy (CRF sub-sector 1.A) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

• The above table is consistent with the IPCC Guidelines. Parties that take into account the emissions associated with the use and disposal of these feedstocks could continue to use their methodology, but should indicate this in this documentation box and provide a reference to the relevant section of the NIR where further explanation can be found.

Additional information ^(a)

CO ₂ not emitted (Gg CO ₂)	Subtracted from energy sector (specify source category)	Associated CO ₂ emissions (Gg)	Allocated under	
			(Specify source category, e.g. Waste Incineration)	
15 398,54	NA	IE		NA
2 869,60	NA	IE		NA
9 544,91	NA	IE		NA
NO	NA	IE		NA
1 431,58	NA	IE		NA
3 310,84	NA	IE		NA
1 535,71	NA	IE		NA
2,80	NA	IE		NA
NO	NA	IE		NA
595,36	NA	7 758,99		NO
195,52	NA	IE		NA
NO	NA	IE		NA
414,27	NA	IE		NA

35 299,12
3 308,26

^(a) The fuel lines continue from the table to the left.

A fraction of energy carriers is stored in such products as plastics or asphalt. The non-stored fraction of the carbon in the energy carrier or product is oxidized, resulting in carbon dioxide emissions, either during use of the energy carriers in the industrial production (e.g. fertilizer production), or during use of the products (e.g. solvents, lubricants), or in both (e.g. monomers). To report associated emissions, use the above table.

TABLE 1.B.1 SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY
Fugitive Emissions from Solid Fuels

(Sheet 1 of 1)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS		EMISSIONS		
	Amount of fuel produced	CH ₄ ⁽¹⁾	CO ₂	CH ₄		CO ₂	
				Recovery/Flaring ⁽²⁾	Emissions ⁽³⁾		
	(Mt)	(kg/t)	(Gg)				
I. B. 1. a. Coal Mining and Handling	12,82			IE,NO	191,22	NA	
i. Underground Mines ⁽⁴⁾	10,83	17,48	NA	IE,NO	189,34	NA	
Mining Activities		14,60	NA	IE	158,12	NA	
Post-Mining Activities		2,88	NA	NO	31,22	NA	
ii. Surface Mines ⁽⁴⁾	1,99	0,94	NA	NO	1,88	NA	
Mining Activities		0,67	NA	NO	1,34	NA	
Post-Mining Activities		0,27	NA	NO	0,54	NA	
I. B. 1. b. Solid Fuel Transformation	6,78	0,35	NA	NA	2,37	NA	
I. B. 1. c. Other (please specify)⁽⁵⁾				NA	NO	NO	
1.B.1.C.1 Other non-specified	NO	NO	NO	NA	NO	NO	

⁽¹⁾ The IEFs for CH₄ are estimated on the basis of gross emissions as follows: (CH₄ emissions + amounts of CH₄ flared/recovered) / activity data.

⁽²⁾ Amounts of CH₄ drained (recovered), utilized or flared.

⁽³⁾ Final CH₄ emissions after subtracting the amounts of CH₄ utilized or recovered.

⁽⁴⁾ In accordance with the IPCC Guidelines, emissions from Mining Activities and Post-Mining Activities are calculated using the activity data of the amount of fuel produced for Underground Mines and Surface Mines.

⁽⁵⁾ This category is to be used for reporting any other solid-fuel-related activities resulting in fugitive emissions, such as emissions from abandoned mines and waste piles.

Note: There are no clear references to the coverage of 1.B.1.b. and 1.B.1.c. in the IPCC Guidelines. Make sure that the emissions entered here are not reported elsewhere. If they are reported under another source category, indicate this by using notation key IE and making the necessary reference in Table 9 (completeness).

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the fugitive emissions from source category 1.B.1 Solid Fuels, in the corresponding part of Chapter 3: Energy (CRF source category 1.B.1) of the NIR. Use this documentation box to provide references to
- Regarding data on the amount of fuel produced entered in the above table, specify in this documentation box whether the fuel amount is based on the run-of-mine (ROM) production or on the saleable production.
- If entries are made for "Recovery/Flaring", indicate in this documentation box whether CH₄ is flared or recovered and provide a reference to the section in the NIR where further details on recovery/flaring can be found.
- If estimates are reported under 1.B.1.b. and 1.B.1.c., use this documentation box to provide information regarding activities covered under these categories and to provide a reference to the section in the NIR where the background information can be found.

TABLE 1.B.2 SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY

Fugitive Emissions from Oil, Natural Gas and Other Sources

(Sheet 1 of 1)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA ⁽¹⁾			IMPLIED EMISSION FACTORS			EMISSIONS		
	Description ⁽¹⁾	Unit ⁽¹⁾	Value	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
				(kg/unit) ⁽²⁾			(Gg)		
1. B. 2. a. Oil ⁽³⁾							2 761,79	4,94	0,06
i. Exploration	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
ii. Production ⁽⁴⁾	<i>PJ Produced</i>	PJ	120,96	7 050,00	39 166,67		0,85	4,74	
iii. Transport	<i>PJ Loaded</i>	PJ	5 911,82	NA	NA		NA	NA	NA
iv. Refining / Storage	<i>PJ Refined</i>	PJ	3 193,64	864 511,15	63,68	19,93	2 760,94	0,20	0,06
v. Distribution of Oil Products	<i>PJ Refined</i>	PJ	1 016,94	NA	NA		NA	NA	
vi. Other	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
1. B. 2. b. Natural Gas							784,22	64,02	
i. Exploration	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
ii. Production ⁽⁴⁾ / Processing	<i>PJ Production</i>	PJ	309,00	2 537 941,80	2 614,24		784,22	0,81	
iii. Transmission	<i>PJ Consumed</i>	PJ	1 055,46	NA	59 888,21		NA	63,21	
iv. Distribution	<i>(specify)</i>		IE	IE	IE		IE	IE	IE
v. Other Leakage	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
<i>at industrial plants and power stations</i>	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
<i>in residential and commercial sectors</i>	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
1. B. 2. c. Venting ⁽⁵⁾							NO	NO	NO
i. Oil	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
ii. Gas	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
iii. Combined	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO		NO	NO	NO
Flaring							499,33	1,24	0,05
i. Oil	<i>PJ Consumed</i>	PJ	3 193,64	85 714,29	20,06	13,49	273,74	0,06	0,04
ii. Gas	<i>gas consumed</i>	Gg	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
iii. Combined	<i>PJ Consumed</i>	PJ	4,10	55 073 452,51	286 983,31	472,49	225,59	1,18	0,00
1.B.2.d. Other <i>(please specify)</i> ⁽⁶⁾							NO	NO	NO
1.B.2.D.1 Other non-specified	<i>(specify)</i>		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Specify the activity data used in the Description column (see examples). Specify the unit of the activity data in the Unit column using one of the following units: PJ, Tg, 10⁶ m³, 10⁶ bbl/vr, km, number of sources (e.g. wells).

⁽²⁾ The unit of the implied emission factor will depend on the unit of the activity data used, and is therefore not specified in this column.

⁽³⁾ Use the category also to cover emissions from combined oil and gas production fields. Natural gas processing and distribution from these fields should be included under 1.B.2.b.ii and 1.B.2.b.iv, respectively.

⁽⁴⁾ If using default emission factors, these categories will include emissions from production other than venting and flaring.

⁽⁵⁾ If using default emission factors, emissions from Venting and Flaring from all oil and gas production should be accounted for under Venting.

⁽⁶⁾ For example, fugitive CO₂ emissions from production of geothermal power could be reported here.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the fugitive emissions from source category 1.B.2 Oil and Natural Gas, in the corresponding part of Chapter 3: Energy (CRF source category 1.B.2) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

Regarding data on the amount of fuel produced entered in this table, specify in this documentation box whether the fuel amount is based on the raw material production or on the saleable production. Note cases where more than one type of activity data is used to estimate emissions.

Venting and Flaring: Parties using the IPCC software could report venting and flaring emissions together, indicating this in this documentation box.

If estimates are reported under "1.B.2.d Other", use this documentation box to provide information regarding activities covered under this category and to provide a reference to the section in the NIR where background information can be found.

TABLE 1.C SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY
International Bunkers and Multilateral Operations
(Sheet 1 of 1)

Inventory 1990
 Submission 2012 v1.2
 FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA Consumption (TJ)	IMPLIED EMISSION FACTORS			EMISSIONS		
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
		(t/TJ)			(Gg)		
Aviation Bunkers	123 768,43				8 860,69	0,22	0,29
Jet Kerosene	123 768,43	71,59	0,00	0,00	8 860,69	0,22	0,29
Gasoline	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Marine Bunkers	104 306,23				8 088,75	0,13	0,18
Gasoline	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Gas/Diesel Oil	15 713,08	75,00	0,00	0,00	1 178,48	0,02	0,02
Residual Fuel Oil	88 593,15	78,00	0,00	0,00	6 910,27	0,11	0,16
Lubricants	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Coal	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other <i>(please specify)</i>	NO				NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Multilateral Operations ⁽¹⁾	C	C	NE	NE	1,30	NE	NE

⁽¹⁾ Parties may choose to report or not report the activity data and implied emission factors for multilateral operations consistent with the principle of confidentiality stated in the UNFCCC reporting guidelines. In any case, Parties should report the emissions from multilateral operations, where available, under the Memo Items section of the Summary tables and in the Sectoral report table for energy.

Note: In accordance with the IPCC Guidelines, international aviation and

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the fuel combustion sub-sector, including international bunker fuels, in the corresponding part of Chapter 3: Energy (CRF sub-sector 1.A) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- Provide in this documentation box a brief explanation on how the consumption of international marine and aviation bunker fuels was estimated and separated from domestic consumption, and include a reference to the section of the NIR where the explanation is provided in more detail.

Additional information

Fuel consumption	Distribution ^(a) (per cent)	
	Domestic	International
Aviation	32,65	67,35
Marine	14,03	85,97

^(a) For calculating the allocation of fuel consumption, the sums of fuel consumption for domestic navigation and aviation (table 1.A(a)) and for international bunkers (table 1.C) are used.

TABLE 2(I) SECTORAL REPORT FOR INDUSTRIAL PROCESSES

(Sheet 1 of 2)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
				P	A	P	A	P	A				
	(Gg)			CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)					
Total Industrial Processes	24 565,43	3,76	79,20	31,34	3 736,21	412,65	4 293,45	0,28	0,08	22,10	849,37	72,61	32,98
A. Mineral Products	16 401,19	NA	NA							NA	NA	0,61	NA
1. Cement Production	10 937,30												NA
2. Lime Production	2 545,19												
3. Limestone and Dolomite Use	1 345,40												
4. Soda Ash Production and Use	624,03												
5. Asphalt Roofing	NA										NA	NE	
6. Road Paving with Asphalt	NA									NA	NA	0,61	NA
7. Other (as specified in table 2(I).A-G)	949,28	NA	NA							NA	NA	NA	NA
Glass Production	743,56	NA	NA							NA	NA	NA	NA
2.A.7.2 Brick and Tile Production	205,72	NA	NA							NA	NA	NA	NA
B. Chemical Industry	3 566,01	3,69	79,20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	20,63	12,51	38,27	27,76
1. Ammonia Production	3 032,96	NA	NA							3,43	NA	0,18	NA
2. Nitric Acid Production			21,20							14,98			
3. Adipic Acid Production	8,34		47,76							0,44	NA	0,00	
4. Carbide Production	158,63	NA								NA	NA	0,61	NA
5. Other (as specified in table 2(I).A-G)	366,08	3,69	10,25	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1,78	12,51	37,47	27,76
Carbon Black		IE											
Ethylene	IE	2,18	NA										
Dichloroethylene		IE											
Styrene		0,03											
Methanol		NO											
2.B.5.6 Glyoxylic Acid Production	NA	NA	8,64	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,32	NA	NA	NA
2.B.5.7 Anhydrid Phtalic Production	30,08	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5,52	0,64	NA
2.B.5.8 Other non-specified	336,00	1,49	1,61	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1,46	6,98	36,83	27,76
C. Metal Production	4 598,23	0,07	NA	NA	NA	NA	3 031,77	NA	0,03	1,47	836,86	1,86	5,22
1. Iron and Steel Production	3 151,06	0,07								1,47	823,82	1,78	1,07
2. Ferroalloys Production	913,52	NA								NE	NE	NE	NE
3. Aluminium Production	533,65	NA				NA	3 031,77			NA	13,04	0,02	4,16
4. SF ₆ Used in Aluminium and Magnesium Foundries								NA	0,03				
5. Other (as specified in table 2(I).A-G)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,07	NA
2.C.5.1 Nickel Production	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,07	NA

Note: P = Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines. A = Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines. This applies only to source categories where methods exist for both tiers.

⁽¹⁾ The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2(II).

TABLE 2(I) SECTORAL REPORT FOR INDUSTRIAL PROCESSES
(Sheet 2 of 2)

Inventory 1990
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
				P	A	P	A	P	A				
	(Gg)			CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)					
D. Other Production	NA									NA	NA	31,88	NA
1. Pulp and Paper										NA	NA	0,81	NA
2. Food and Drink ⁽²⁾	NA											31,07	
E. Production of Halocarbons and SF₆					3 634,66		919,73		0,01				
1. By-product Emissions					1 662,81		93,65		NA				
Production of HCFC-22					1 638,82								
Other					24,00		93,65		NA				
2. Fugitive Emissions					1 971,85		826,08		NO				
3. Other (as specified in table 2(II))					NO		NO		0,01				
2.E.3.1 Conversion of uranium					NO		NO		0,01				
F. Consumption of Halocarbons and SF₆				31,34	101,55	412,65	341,96	0,28	0,04				
1. Refrigeration and Air Conditioning Equipment				NA	78,99	NA	NO	NA	NO				
2. Foam Blowing				NA	NO	NA	NO	NA	NO				
3. Fire Extinguishers				NA	NO	NA	NO	NA	NO				
4. Aerosols/ Metered Dose Inhalers				NA	NO	NA	NO	NA	NO				
5. Solvents				NA	NO	NA	NO	NA	NO				
6. Other applications using ODS ⁽³⁾ substitutes				NA	NO	NA	NO	NA	NO				
7. Semiconductor Manufacture				NA	22,56	NA	159,57	NA	0,00				
8. Electrical Equipment				NA	NO	NA	NO	NA	0,04				
9. Other (as specified in table 2(II))				NA	NO	NA	182,38	NA	0,00				
2.F.9.1 Shoes application				NA	NO	NA	NO	NA	0,00				
2.F.9.2 Closed application				NA	NO	NA	0,45	NA	NO				
2.F.9.3 Open application				NA	NO	NA	181,93	NA	NO				
G. Other (as specified in tables 2(I).A-G and 2(II))	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Note: P = Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines. A = Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines. This applies only to source categories where methods exist for both tiers.

⁽¹⁾ The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2(II).

⁽²⁾ CO₂ from Food and Drink Production (e.g. gasification of water) can be of biogenic or non-biogenic origin. Only information on CO₂ emissions of non-biogenic origin should be reported.

⁽³⁾ ODS: ozone-depleting substances.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the industrial processes sector in Chapter 4: Industrial processes (CRF sector 2) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 2(I).A-G SECTORAL BACKGROUND DATA FOR INDUSTRIAL PROCESSES

Emissions of CO₂, CH₄ and N₂O
(Sheet 1 of 2)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽²⁾			EMISSIONS							
	Production/Consumption quantity		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂		CH ₄		N ₂ O			
	Description ⁽¹⁾	(kt)				(t/t)	Emissions ⁽³⁾	Recovery ⁽⁴⁾	Emissions ⁽³⁾	Recovery ⁽⁴⁾	Emissions ⁽³⁾	Recovery ⁽⁴⁾	
			(Gg)										
A. Mineral Products						16 401,19	NA		NA		NA		NA
1. Cement Production	kt of Clinker	20 854,00	0,52			10 937,30	NA						
2. Lime Production	kt Production	3 318,55	0,77			2 545,19	NA						
3. Limestone and Dolomite Use	kt Production	3 809,11	0,35			1 345,40	NA						
4. Soda Ash						624,03	NA						
Soda Ash Production	kt Production	C	C			364,89	NA						
Soda Ash Use		C	C			259,14	NA						
5. Asphalt Roofing	Production	NA	NA			NA	NA						
6. Road Paving with Asphalt	kt Production	2 657,50	NA			NA	NA						
7. Other (please specify)						949,28	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Glass Production	kt Production	4 019,25	0,19	NA	NA	743,56	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.A.7.2 Brick and Tile Production	Production	5 155,45	0,04	NA	NA	205,72	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B. Chemical Industry						3 566,01	NA,NO	3,69	NA	79,20	NA	NA	NA
1. Ammonia Production ⁽⁵⁾	kt Production	1 927,80	1,57	NA	NA	3 032,96	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2. Nitric Acid Production	kt Production	3 200,00			0,01					21,20	NA	NA	NA
3. Adipic Acid Production	kt Production	C	C		C	8,34	NA			47,76	NA	NA	NA
4. Carbide Production	(specify)	72,43	2,19	NA		158,63	NO	NA	NA				
Silicon Carbide	Production	NO	NO	NA		NO	NO	NA	NA				
Calcium Carbide	kt Production	72,43	2,19	NA		158,63	NO	NA	NA				
5. Other (please specify)						366,08	NA	3,69	NA	10,25	NA	NA	NA
Carbon Black	kt Production	IE		IE				IE	NA				
Ethylene	kt Production	2 251,34	IE	0,00	NA	IE	NA	2,18	NA	NA	NA	NA	NA
Dichloroethylene	kt Production	IE		IE				IE	NA				
Styrene	kt Production	C		C				0,03	NA				
Methanol	kt Production	NO		NO				NO	NA				
2.B.5.6 Glyoxylic Acid Production	kt Production	C	NA	NA	C	NA	NA	NA	NA	8,64	NA	NA	NA
2.B.5.7 Anhydrid Phtalic Production	kt Production	C	C	NA	NA	30,08	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.B.5.8 Other non-specified	kt Production	14 992,92	0,02	0,00	0,00	336,00	NA	1,49	NA	1,61	NA	NA	NA

⁽¹⁾ Where the IPCC Guidelines provide options for activity data, e.g. cement production or clinker production for estimating the emissions from Cement Production, specify the activity data used (as shown in the example in parentheses) in order to make the choice of emission factor more transparent and to facilitate comparisons of implied emission factors.

⁽²⁾ The implied emission factors (IEF) are estimated on the basis of gross emissions as follows: IEF = (emissions plus amounts recovered, oxidized, destroyed or transformed) / activity data.

⁽³⁾ Final emissions are to be reported (after subtracting the amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation).

⁽⁴⁾ Amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation.

⁽⁵⁾ To avoid double counting, make offsetting deductions for fuel consumption (e.g. natural gas) in Ammonia Production, first for feedstock use of the fuel, and then for a sequestering use of the feedstock.

TABLE 2(I).A-G SECTORAL BACKGROUND DATA FOR INDUSTRIAL PROCESSES

Emissions of CO₂, CH₄ and N₂O

(Sheet 2 of 2)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽²⁾			EMISSIONS					
	Production/Consumption quantity		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂		CH ₄		N ₂ O	
	Description ⁽¹⁾	(kt)				(t/t)	Emissions ⁽³⁾	Recovery ⁽⁴⁾	Emissions ⁽³⁾	Recovery ⁽⁴⁾	Emissions ⁽³⁾
			(Gg)								
C. Metal Production						4 598,23	NA	0,07	NA	NA	NA
1. Iron and Steel Production			0,10	0,00		3 151,06	NA	0,07	NA		
Steel	kt Production	19 073,30	0,09	0,00		1 638,67	NA	0,07	NA		
Pig Iron	kt Production	14 088,00	0,09	NA		1 209,91	NA	NA	NA		
Sinter	kt Production	IE	IE	IE		IE	NA	IE	NA		
Coke	kt Production	IE	IE	IE		IE	NA	IE	NA		
Other (please specify)						302,48	NA	NA	NA		
2.C.1.5.1 Rolling mills, blast furnace charging	kt Production	16 848,00	0,02	NA		302,48	NA	NA	NA		
2. Ferroalloys Production	kt Production	C	C	NA		913,52	NA	NA	NA		
3. Aluminium Production	kt Production	C	C	NA		533,65	NA	NA	NA		
4. SF ₆ Used in Aluminium and Magnesium Foundries											
5. Other (please specify)						NA	NA	NA	NA	NA	NA
2.C.5.1 Nickel Production	kt Production	C	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D. Other Production						NA	NA				
1. Pulp and Paper											
2. Food and Drink	kt Production	11 817,47	NA			NA	NA				
G. Other (please specify)						NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified	kt Product	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Where the IPCC Guidelines provide options for activity data, e.g. cement production or clinker production for estimating the emissions from Cement Production, specify the activity data used (as shown in the example in parentheses) in order to make the choice of emission factor more transparent and to facilitate comparisons of implied emission factors.

⁽²⁾ The implied emission factors (IEF) are estimated on the basis of gross emissions as follows: IEF = (emissions + amounts recovered, oxidized, destroyed or transformed) / activity data.

⁽³⁾ Final emissions are to be reported (after subtracting the amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation).

⁽⁴⁾ Amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation.

Documentation box:

• Parties should provide detailed explanations on the industrial processes sector in Chapter 4: Industrial processes (CRF sector 2) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

• In relation to metal production, more specific information (e.g. data on virgin and recycled steel production) could be provided in this documentation box, or in the NIR, together with a reference to the relevant section.

• Confidentiality: Where only aggregate figures for activity data are provided, e.g. due to reasons of confidentiality, a note indicating this should be provided in this documentation box.

TABLE 2(II) SECTORAL REPORT FOR INDUSTRIAL PROCESSES - EMISSIONS OF HFCs, PFCs AND SF₆
(Sheet 1 of 2)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	HFC-23	HFC-32	HFC-41	HFC-43-10mcc	HFC-125	HFC-134	HFC-134a	HFC-152a	HFC-143	HFC-143a	HFC-227ea	HFC-236fa	HFC-245ca	Unspecified mix of listed HFCs ⁽¹⁾	HFC-365mfc	Total HFCs	CF ₄	C ₂ F ₆	C ₃ F ₈	C ₄ F ₁₀	e-C ₄ F ₈	C ₆ F ₁₄	C ₈ F ₁₈	Unspecified mix of listed PFCs ⁽¹⁾	Total PFCs	SF ₆
	(t) ⁽²⁾														CO ₂ equivalent (Gg)	CO ₂ equivalent (Gg)	CO ₂ equivalent (Gg)	(t) ⁽²⁾						CO ₂ equivalent (Gg)	CO ₂ equivalent (Gg)	(t) ⁽²⁾
Total Actual Emissions of Halocarbons (by chemical) and SF₆	142,00	8,75	NA,NO	NA,NO	17,32	NA,NO	69,51	NA,NO	NA,NO	507,97	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NO		391,25	162,44	0,00	NA,NO	8,44	NA,NO	24,65	NA,NO		84,51
C. Metal Production	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NO		368,62	69,10	NA	NA	8,44	NA,NO	24,65	NA,NO		33,86
Aluminium Production																	368,62	69,10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
SF ₆ Used in Aluminium Foundries																										NO
SF ₆ Used in Magnesium Foundries																										33,86
E. Production of Halocarbons and SF₆	140,07	8,75	NA,NO	NA,NO	17,32	NA,NO	8,75	NA,NO	NA,NO	507,97	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NO		14,41	81,81	NA,NO	NA,NO	8,44	NA,NO	NA,NO	NA,NO		5,70
1. By-product Emissions	140,07	NA	NA	NA	8,57	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NO		14,41	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Production of HCFC-22	140,07																									
Other	NA	NA	NA	NA	8,57	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NO		14,41	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2. Fugitive Emissions	NO	8,75	NO	NO	8,75	NO	8,75	NO	NO	507,97	NO	NO	NO	NO	NO		NO	81,81	NO	NO	8,44	NO	NO	NO	NO	NO
3. Other (as specified in table 2(III).C.E)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	5,70
2.E.3.1 Conversion of uranium	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	5,70
F(a). Consumption of Halocarbons and SF₆ (actual)	1,93	NO	NO	NO	NO	NO	60,76	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		8,22	11,53	0,00	NO	NO	NO	24,65	NO		44,95
1. Refrigeration and Air Conditioning Equipment	NO	NO	NO	NO	NO	NO	60,76	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Foam Blowing	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3. Fire Extinguishers	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4. Aerosols/Metered Dose Inhalers	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5. Solvents	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
6. Other applications using ODS ⁽³⁾ substitutes	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
7. Semiconductor Manufacture	1,93	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		8,22	11,53	0,00	NO	NO	NO	NO	NO	NO	2,44
8. Electrical Equipment	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	37,55
9. Other (as specified in table 2(III).F)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO	24,65	NO		4,96
2.F.9.1 Shoes application	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	4,96
2.F.9.2 Closed application	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO	0,06	NO		NO
2.F.9.3 Open application	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO	24,59	NO		NO
G. Other (please specify)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 2.

Note: Gases with global warming potential (GWP) values not yet agreed upon by the Conference of the Parties should be reported in table 9(b).

TABLE 2(II) SECTORAL REPORT FOR INDUSTRIAL PROCESSES - EMISSIONS OF HFCs, PFCs AND SF₆
(Sheet 2 of 2)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND CATEGORIES	SINK	HFC-23	HFC-32	HFC-41	HFC-43-10mcc	HFC-125	HFC-134	HFC-134a	HFC-152a	HFC-143	HFC-143a	HFC-227ea	HFC-236fa	HFC-245ea	Unspecified mix of listed HFCs ⁽¹⁾	HFC-365mfc	Total HFCs	CF ₄	C ₂ F ₆	C ₃ F ₈	C ₄ F ₁₀	e-C ₂ F ₅	C ₂ F ₁₂	C ₂ F ₁₄	Unspecified mix of listed PFCs ⁽¹⁾	Total PFCs	SF ₆	
		(t) ⁽²⁾														CO ₂ equivalent (Gg)	CO ₂ equivalent (Gg)	CO ₂ equivalent (Gg)	(t) ⁽²⁾						CO ₂ equivalent (Gg)	CO ₂ equivalent (Gg)	(t) ⁽²⁾	
F(p). Total Potential Emissions of Halocarbons (by chemical) and SF₆ ⁽⁴⁾		2,68	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			11,42	16,02	0,00	NA	NA	NA	25,81	NA		280,00	
Production ⁽⁵⁾		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Import:		2,68	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			11,42	16,02	0,00	NA	NA	NA	25,81	NA		280,00	
In bulk		2,68	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			11,42	16,02	0,00	NA	NA	NA	25,81	NA		280,00	
In products ⁽⁶⁾		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Export:		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
In bulk		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
In products ⁽⁶⁾		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Destroyed amount		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
GWP values used		11700	650	150	1300	2800	1000	1300	140	300	3800	2900	6300	560				6500	9200	7000	7000	8700	7500	7400			23900	
Total Actual Emissions⁽⁷⁾ (CO₂ equivalent (Gg))		1 661,38	5,69	NA,NO	NA,NO	48,50	NA,NO	90,36	NA,NO	NA,NO	1 930,29	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NO	3 736,21	2 543,14	1 494,48	0,02	NA,NO	73,43	NA,NO	182,38	NA,NO	4 293,45	2 019,82	
C. Metal Production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			2 396,05	635,71	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	3 031,77	809,25
E. Production of Halocarbons and SF ₆		1 638,82	5,69	NA,NO	NA,NO	48,50	NA,NO	11,38	NA,NO	NA,NO	1 930,29	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NO	3 634,66	93,65	752,65	NA,NO	NA,NO	73,43	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	919,73	136,23
F(a). Consumption of Halocarbons and SF ₆		22,56	NO	NO	NO	NO	NO	78,99	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	101,55	53,44	106,11	0,02	NO	NO	NO	NO	182,38	NO	341,96	1 074,33	
G. Other		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Ratio of Potential/Actual Emissions from Consumption of Halocarbons and SF₆																												
Actual emissions - F(a) (Gg CO ₂ eq.)		22,56	NO	NO	NO	NO	NO	78,99	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	101,55	53,44	106,11	0,02	NO	NO	NO	NO	182,38	NO	341,96	1 074,33	
Potential emissions - F(p) ⁽⁸⁾ (Gg CO ₂ eq.)		31,34	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	31,34	74,23	147,38	0,03	NA	NA	NA	NA	191,02	NA	412,65	6 692,00	
Potential/Actual emissions ratio		1,39	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	0,31	1,39	1,39	1,39	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	1,05	NA,NO	1,21	6,23	

⁽¹⁾ In accordance with the UNFCCC reporting guidelines, HFC and PFC emissions should be reported for each relevant chemical. However, if it is not possible to report values for each chemical (i.e. mixtures, confidential data, lack of disaggregation), these columns could be used for reporting aggregate figures for HFCs and PFCs, respectively. Note that the unit used for these columns is Gg of CO₂ equivalent.

⁽²⁾ Note that the units used in this table differ from those used in the rest of the Sectoral report tables, i.e. t instead of Gg.

⁽³⁾ ODS: ozone-depleting substances

⁽⁴⁾ Potential emissions of each chemical of halocarbons and SF₆ estimated using Tier 1a or Tier 1b of the IPCC Guidelines (Volume 3, Reference Manual, pp. 2.47-2.50). Where potential emission estimates are available in a disaggregated manner for the source categories F.1 to F.9, these should be reported in the NIR and a reference should be provided in the documentation box. Use table Summary 3 to indicate whether Tier 1a or Tier 1b was used.

⁽⁵⁾ Production refers to production of new chemicals. Recycled substances could be included here, but avoid double counting of emissions. An indication as to whether recycled substances are included should be provided in the documentation box to this table.

⁽⁶⁾ Relevant only for Tier 1b.

⁽⁷⁾ Total actual emissions equal the sum of the actual emissions of each halocarbon and SF₆ from the source categories 2.C, 2.E, 2.F and 2.G as reported in sheet 1 of this table multiplied by the corresponding GWP values.

⁽⁸⁾ Potential emissions of each halocarbon and SF₆ taken from row F(p) multiplied by the corresponding GWP values.

Note: As stated in the UNFCCC reporting guidelines, Parties should report actual emissions of HFCs, PFCs and SF₆ where data are available, providing disaggregated data by chemical and source category in units of mass and in CO₂ equivalent. Parties reporting actual emissions should also report potential emissions for the sources where the concept of potential emissions applies, for reasons of transparency and comparability. Gases with GWP values not yet agreed upon by the COP should be reported in Table 9 (b).

Documentation box:
 • Parties should provide detailed explanations on the industrial processes sector in Chapter 4: Industrial processes (CRF sector 2) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
 • If estimates are reported under "2.G Other", use this documentation box to provide information regarding activities covered under this category and to provide reference to the section in the NIR where background information can be found.

TABLE 2(II).C SECTORAL BACKGROUND DATA FOR INDUSTRIAL PROCESSES

Metal Production

(Sheet 1 of 1)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽²⁾			EMISSIONS					
			CF ₄	C ₂ F ₆	SF ₆	CF ₄		C ₂ F ₆		SF ₆	
	Description ⁽¹⁾	(t)				Emissions ⁽³⁾	Recovery ⁽⁴⁾	Emissions ⁽³⁾	Recovery ⁽⁴⁾	Emissions ⁽³⁾	Recovery ⁽⁴⁾
						(kg/t)					
C. PFCs and SF₆ from Metal Production						368,62	NA	69,10	NA	33,86	NA,NO
PFCs from Aluminium Production	kt Production	C	C	C		368,62	NA	69,10	NA		
SF ₆ used in Aluminium and Magnesium Foundries										33,86	NA,NO
Aluminium Foundries	kt Production	NO			NO						NO
Magnesium Foundries	SF ₆ consumption	NA			NA					33,86	NA

⁽¹⁾ Specify the activity data used as shown in the examples in parentheses.

⁽²⁾ The implied emission factors (IEFs) are estimated on the basis of gross emissions as follows: IEF = (emissions + amounts recovered, oxidized, destroyed or transformed) / activity data.

⁽³⁾ Final emissions (after subtracting the amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation).

⁽⁴⁾ Amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the industrial processes sector in Chapter 4: Industrial processes (CRF sector 2) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- Where only aggregate figures for activity data are provided, e.g. due to reasons of confidentiality (see footnote 1 to table 2(II)), a note indicating this should be provided in this documentation box.
- Where applying Tier 1b and country-specific methods, specify any other relevant activity data used in this documentation box, including a reference to the section of the NIR where more detailed information can be found.
- Use this documentation box for providing clarification on emission recovery, oxidation, destruction and/or transformation, and provide a reference to the section of the NIR where more detailed information can be found.

TABLE 2 (II), E SECTORAL BACKGROUND DATA FOR INDUSTRIAL PROCESSES

Inventory 1990

Production of Halocarbons and SF₆

Submission 2012 v1.2

(Sheet 1 of 1)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽¹⁾		EMISSIONS	
	Description ⁽¹⁾	(t)	(kg/t)	Emissions ⁽²⁾	Recovery ⁽⁴⁾	
				(t)		
E. Production of Halocarbons and SF₆						
1. By-product Emissions						
Production of HCFC-22						
HCFC-23	HCFC-22 production	C	C	140,07	NA	
Other (specify activity and chemical)						
2.E.1.2.1 Production of TFA						
CF ₄	Production of TFA	C	C	14,41	NA	
HFC-125	Production of TFA	C	C	8,57	NA	
2. Fugitive Emissions (specify activity and chemical)						
HFCs				1 971 848,50		
HFC-23				NO		
HFC-32				8,75		
HFC-41				NO		
HFC-43-10-mee				NO		
HFC-125				8,75		
HFC-134				NO		
HFC-134a				8,75		
HFC-152a				NO		
HFC-143				NO		
HFC-143a				507,97		
HFC-227ea				NO		
HFC-236fa				NO		
HFC-245ca				NO		
Unspecified mix of HFCs				NO		
PFCs				826 080,00		
CF ₄				NO		
C ₂ F ₆				81,81		
C ₃ F ₈				NO		
C ₄ F ₁₀				NO		
c-C ₄ F ₈				8,44		
C ₅ F ₁₂				NO		
C ₆ F ₁₄				NO		
Unspecified mix of PFCs				NO		
SF ₆				NO		
2.E.2.1 HFC and PFC production						
HFCs				1 971 848,50		
HFC-23				NO		
HFC-32	Production	C	C	8,75	NA	
HFC-41				NO		
HFC-43-10-mee				NO		
HFC-125	Production	C	C	8,75	NA	
HFC-134				NO		
HFC-134a	Production	C	C	8,75	NA	
HFC-152a	Production	C	NA	NO	NA	
HFC-143				NO		
HFC-143a	Production	C	C	507,97	NA	
HFC-227ea				NO		
HFC-236fa				NO		
HFC-245ca				NO		
Unspecified mix of HFCs				NO		
PFCs				826 080,00		
CF ₄				NO		
C ₂ F ₆	Production	C	C	81,81	NA	
C ₃ F ₈				NO		
C ₄ F ₁₀				NO		
c-C ₄ F ₈	Production	C	C	8,44	NA	
C ₅ F ₁₂				NO		
C ₆ F ₁₄				NO		
Unspecified mix of PFCs				NO		
SF ₆				NO		
C ₂ F ₆	Production	C	C	81,81	NA	
c-C ₄ F ₈	Production	C	C	8,44	NA	
HFC-125	Production	C	C	8,75	NA	
HFC-134a	Production	C	C	8,75	NA	
HFC-143a	Production	C	C	507,97	NA	
HFC-152a	Production	C	NA	NO	NA	
HFC-32	Production	C	C	8,75	NA	
HFC-365mfc	Production	NO	NA	NO	NA	
3. Other (specify activity and chemical)						
HFCs				NO		
HFC-23				NO		
HFC-32				NO		
HFC-41				NO		
HFC-43-10-mee				NO		
HFC-125				NO		
HFC-134				NO		
HFC-134a				NO		
HFC-152a				NO		
HFC-143				NO		
HFC-143a				NO		
HFC-227ea				NO		
HFC-236fa				NO		
HFC-245ca				NO		
Unspecified mix of HFCs				NO		
PFCs				NO		
CF ₄				NO		
C ₂ F ₆				NO		
C ₃ F ₈				NO		
C ₄ F ₁₀				NO		
c-C ₄ F ₈				NO		
C ₅ F ₁₂				NO		
C ₆ F ₁₄				NO		
Unspecified mix of PFCs				NO		
SF ₆				5,70		
2.E.3.1 Conversion of uranium						
HFCs				NO		
HFC-23				NO		
HFC-32				NO		
HFC-41				NO		
HFC-43-10-mee				NO		
HFC-125				NO		
HFC-134				NO		
HFC-134a				NO		
HFC-152a				NO		
HFC-143				NO		
HFC-143a				NO		
HFC-227ea				NO		
HFC-236fa				NO		
HFC-245ca				NO		
Unspecified mix of HFCs				NO		
PFCs				NO		
CF ₄				NO		
C ₂ F ₆				NO		
C ₃ F ₈				NO		
C ₄ F ₁₀				NO		
c-C ₄ F ₈				NO		
C ₅ F ₁₂				NO		
C ₆ F ₁₄				NO		
Unspecified mix of PFCs				NO		
SF ₆	Production	C	C	5,70	NA	
SF ₆	Production	C	C	5,70	NA	

(1) Respecify the activity data used as shown in the examples within parentheses.

(2) Final emissions are to be reported (after subtracting the amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation).

(4) Amounts of emission recovery, oxidation, destruction or transformation.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the industrial processes sector in Chapter 4. Industrial processes (CRF sector 2) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details.
- Where only aggregate figures for activity data are provided, e.g. due to reasons of confidentiality (see footnote 1 to table 2(II)), a note indicating this should be provided in this documentation box.
- Where applying Tier 2 and country-specific methods, specify any other relevant activity data used in this documentation box, including a reference to the section of the NIR where more detailed information can be found.
- Use this documentation box for providing clarification on emission recovery, oxidation, destruction and/or transformation, and provide a reference to the section of the NIR where more detailed information can be found.

TABLE 2(II).F SECTORAL BACKGROUND DATA FOR INDUSTRIAL PROCESSES

Consumption of Halocarbons and SF₆

(Sheet 1 of 2)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA <i>Amount of fluid</i>			IMPLIED EMISSION FACTORS			EMISSIONS		
	Filled into new manufactured products	In operating systems (average annual stocks)	Remaining in products at decommissioning	Product manufacturing factor	Product life factor	Disposal loss factor	From manufacturing	From stocks	From disposal
	(t)			(% per annum)			(t)		
1. Refrigeration⁽¹⁾									
Air Conditioning Equipment									
Domestic Refrigeration <i>(please specify chemical)⁽¹⁾</i>									
HFC-125	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-134a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-143a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-152a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-32	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Commercial Refrigeration									
HFC-125	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-134a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-143a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-152a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-32	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Transport Refrigeration									
HFC-125	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-134a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-143a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-152a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-32	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Industrial Refrigeration									
HFC-125	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-134a	NO	60.61	NO	NO	100.00	NO	0.15	60.61	NO
HFC-143a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-152a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-32	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Stationary Air-Conditioning									
HFC-125	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-134a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-143a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-152a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-32	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Mobile Air-Conditioning									
HFC-125	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-134a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-143a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-152a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-32	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Foam Blowing⁽¹⁾									
Hard Foam									
HFC-134a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-152a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-365mfc	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Soft Foam									

⁽¹⁾ Under each of the listed source categories, specify the chemical consumed (e.g. HFC-32) as indicated under category Domestic Refrigeration; use one row per chemical.

Note: This table provides for reporting of the activity data and emission factors used to calculate actual emissions from consumption of halocarbons and SF₆ using the "bottom-up approach" (based on the total stock of equipment and estimated emission rates from this equipment). Some Parties may prefer to estimate actual emissions following the alternative "top-down approach" (based on annual sales of equipment and/or gas). Those Parties should indicate the activity data used and provide any other information needed to understand the content of the table in the documentation box at the end of sheet 2 to this table, including a reference to the section of the NIR where further details can be found. Those Parties should provide the following data in the NIR:

1. the amount of fluid used to fill new products,
2. the amount of fluid used to service existing products,
3. the amount of fluid originally used to fill retiring products (the total nameplate capacity of retiring products),
4. the product lifetime, and
5. the growth rate of product sales, if this has been used to calculate the amount of fluid originally used to fill retiring products.

In the NIR, Parties may provide alternative formats for reporting equivalent information with a similar level of detail.

TABLE 2(II).F SECTORAL BACKGROUND DATA FOR INDUSTRIAL PROCESSES
Consumption of Halocarbons and SF₆
(Sheet 2 of 2)

Inventory 1990
 Submission 2012 v1.2
 FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA <i>Amount of fluid</i>			IMPLIED EMISSION FACTORS			EMISSIONS		
	Filled into new manufactured products	In operating systems (average annual stocks)	Remaining in products at decommissioning	Product manufacturing factor	Product life factor	Disposal loss factor	From manufacturing	From stocks	From disposal
	(t)			(% per annum)			(t)		
3. Fire Extinguishers <i>(please specify chemical)</i> ⁽¹⁾									
HFC-227ea	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-23	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4. Aerosols ⁽¹⁾									
Metered Dose Inhalers									
HFC-134a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HFC-227ea	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other									
HFC-134a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5. Solvents ⁽¹⁾									
HFC-43-10 mee	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
6. Other applications using ODS⁽²⁾ substitutes ⁽¹⁾									
7. Semiconductor Manufacture ⁽¹⁾									
C2F6	NO	16,02	NO	NO	72,00	NO	NO	11,53	NO
C3F8	NO	0,00	NO	NO	72,00	NO	NO	0,00	NO
c-C4F8	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
CF4	NO	11,42	NO	NO	72,00	NO	NO	8,22	NO
HFC-23	NO	2,68	NO	NO	72,00	NO	NO	1,93	NO
SF6	NO	3,38	NO	NO	72,00	NO	NO	2,44	NO
8. Electrical Equipment ⁽¹⁾									
SF6	280,00	785,08	NO	5,00	3,00	NO	14,00	23,55	NO
9. Other <i>(please specify)</i> ⁽¹⁾									
2.F.9.1 Shoes application									
SF6	NO	4,96	NO	NO	100,00	NO	NO	4,96	NO
2.F.9.2 Closed application									
C3F8	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
C6F14	NO	1,23	NO	NO	5,00	NO	NO	0,06	NO
2.F.9.3 Open application									
C4F10	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
C5F12	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
C6F14	24,59	NO	NO	100,00	NO	NO	24,59	NO	NO

⁽¹⁾ Under each of the listed source categories, specify the chemical consumed (e.g. HFC-32) as indicated under category Fire Extinguishers; use one row per chemical.

⁽²⁾ ODS: ozone-depleting substances.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the industrial processes sector in Chapter 4: Industrial processes (CRF sector 2) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- Where only aggregate figures for activity data are provided, e.g. due to reasons of confidentiality (see footnote 1 to table 2(II)), a note indicating this should be provided in this documentation box.
- With regard to data on the amounts of fluid that remained in retired products at decommissioning, use this documentation box to provide a reference to the section of the NIR where information on the amount of the chemical recovered (recovery efficiency) and other relevant information used in the emission estimation can be found.
- Parties that estimate their actual emissions following the alternative top-down approach might not be able to report emissions using this table. As indicated in the note to sheet 1 of this table, Parties should in these cases provide, in the NIR, alternative formats for reporting equivalent information

TABLE 3 SECTORAL REPORT FOR SOLVENT AND OTHER PRODUCT USE
(Sheet 1 of 1)

Inventory 1990
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂	N ₂ O	NM VOC
		(Gg)	
Total Solvent and Other Product Use	1 989,49	0,25	638,34
A. Paint Application	818,20		262,52
B. Degreasing and Dry Cleaning	248,94	NA	79,88
C. Chemical Products, Manufacture and Processing	209,16		67,11
D. Other	713,19	0,25	228,83
1. Use of N ₂ O for Anaesthesia		0,25	
2. N ₂ O from Fire Extinguishers		NO	
3. N ₂ O from Aerosol Cans		NO	
4. Other Use of N ₂ O		NO	
5. Other (as specified in table 3.A-D)	713,19	NA	228,83
Other non-specified	713,19	NA	228,83

Note: The quantity of carbon released in the form of NMVOCs should be accounted for in both the NMVOC and the CO₂ columns. The quantities of NMVOCs should be converted into CO₂ equivalent emissions before being added to the CO₂ amounts in the CO₂ column.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations about the Solvent and Other Product Use sector in Chapter 5: Solvent and Other Product Use (CRF sector 3) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- The IPCC Guidelines do not provide methodologies for the calculation of emissions of N₂O from Solvent and Other Product Use. If reporting such data, Parties should provide in the NIR additional information (activity data and emission factors) used to derive these estimates, and provide in this documentation box a reference to the section of the NIR where this information can be found.

3.A Paint Application:Test documentation box

TABLE 3.A-D SECTORAL BACKGROUND DATA FOR SOLVENT AND OTHER PRODUCT USE
(Sheet 1 of 1)

Inventory 1990
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽¹⁾	
	Description	(kt)	CO ₂ (t/t)	N ₂ O (t/t)
A. Paint Application	kt Solvent	268,85	3,04	
B. Degreasing and Dry Cleaning	kt Solvent	96,94	2,57	NA
C. Chemical Products, Manufacture and Processing	(specify)	628,02	0,33	
D. Other				
1. Use of N ₂ O for Anaesthesia	kt Consumed	0,25		1,00
2. N ₂ O from Fire Extinguishers	kt Consumed	NO		NO
3. N ₂ O from Aerosol Cans	kt Consumed	NO		NO
4. Other Use of N ₂ O	(specify)	NO		NO
5. Other (please specify) ⁽²⁾				
Other non-specified	kt Consumed	234,81	3,04	NA

⁽¹⁾ The implied emission factors will not be calculated until the corresponding emission estimates are entered directly into table 3.

⁽²⁾ Some probable sources to be reported under 3.D Other are listed in this table. Complement the list with other relevant sources, as appropriate.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Solvent and Other Product Use sector in Chapter 5: Solvent and Other Product Use (CRF sector 3) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

3.A Paint Application:Test documentation box

TABLE 4 SECTORAL REPORT FOR AGRICULTURE
(Sheet 1 of 2)

Inventory 1990
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NM VOC
	(Gg)				
Total Agriculture	2 054,96	198,09	0,05	1,22	148,64
A. Enteric Fermentation	1 458,99				
1. Cattle ⁽¹⁾	1 319,04				
<i>Option A:</i>					
Dairy Cattle	544,23				
Non-Dairy Cattle	774,81				
<i>Option B:</i>					
Mature Dairy Cattle					
Mature Non-Dairy Cattle					
Young Cattle					
2. Buffalo	NO				
3. Sheep	103,42				
4. Goats	16,99				
5. Camels and Llamas	NO				
6. Horses	7,55				
7. Mules and Asses	0,17				
8. Swine	11,82				
9. Poultry	NA				
10. Other (as specified in table 4.A)	NO				
Other non-specified	NO				
B. Manure Management	589,21	21,24			NA
1. Cattle ⁽¹⁾	368,23				
<i>Option A:</i>					
Dairy Cattle	179,32				
Non-Dairy Cattle	188,91				
<i>Option B:</i>					
Mature Dairy Cattle					
Mature Non-Dairy Cattle					
Young Cattle					
2. Buffalo	NO				
3. Sheep	3,20				
4. Goats	0,25				
5. Camels and Llamas	NO				
6. Horses	0,71				
7. Mules and Asses	0,02				
8. Swine	185,17				
9. Poultry	31,63				
10. Other livestock (as specified in table 4.B(a))	NO				
Other non-specified	NO				

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 2.

TABLE 4 SECTORAL REPORT FOR AGRICULTURE
(Sheet 2 of 2)

Inventory 1990
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NMVO
	(Gg)				
B. Manure Management (continued)					
11. Anaerobic Lagoons		NA			NA
12. Liquid Systems		0,48			NA
13. Solid Storage and Dry Lot		20,76			NA
14. Other AWMS		NA			NA
C. Rice Cultivation	4,79				NO
1. Irrigated	4,79				NO
2. Rainfed	NO				NO
3. Deep Water	NO				NO
4. Other (as specified in table 4.C)	NO				NO
Other non-specified	NO				NO
D. Agricultural Soils⁽²⁾	NA	176,80			148,51
1. Direct Soil Emissions	NA	79,91			148,51
2. Pasture, Range and Paddock Manure ⁽³⁾		31,47			NA
3. Indirect Emissions	NA	65,42			NA
4. Other (as specified in table 4.D)	NA	NA			NA
Other non-specified	NA	NA			NA
E. Prescribed Burning of Savannas	NO	NO	NO	NO	NO
F. Field Burning of Agricultural Residues	1,97	0,05	0,05	1,22	0,13
1. Cereals	1,85	0,05	NO	NO	NO
2. Pulses	0,02	0,00	NO	NO	NO
3. Tubers and Roots	0,04	0,00	NO	NO	NO
4. Sugar Cane	NO	NO	NO	NO	NO
5. Other (as specified in table 4.F)	0,06	0,00	0,05	1,22	0,13
Other non-specified	0,06	0,00	0,05	1,22	0,13
G. Other (please specify)	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ The sum for cattle would be calculated on the basis of entries made under either option A (dairy and non-dairy cattle) or option B (mature dairy cattle, mature non-dairy cattle and young cattle).

⁽²⁾ See footnote 4 to Summary 1.A of this common reporting format. Parties which choose to report CO₂ emissions and removals from agricultural soils under 4.D Agricultural Soils of the sector Agriculture should report the amount (in Gg) of these emissions or removals in table Summary 1.A of the CRF. References to additional information (activity data, emissions factors) reported in the NIR should be provided in the documentation box to table 4.D. In line with the corresponding table in the IPCC Guidelines (i.e. IPCC Sectoral Report for Agriculture), this table does not include provisions for reporting CO₂ estimates.

⁽³⁾ Direct N₂O emissions from pasture, range and paddock manure are to be reported in the "4.D Agricultural Soils" category. All other N₂O emissions from animal manure are to be reported in the "4.B Manure Management" category. See also chapter 4.4 of the IPCC good practice guidance report.

Note: The IPCC Guidelines do not provide methodologies for the calculation of CH₄ emissions and CH₄ and N₂O removals from agricultural soils, or CO₂ emissions from prescribed burning of savannas and field burning of agricultural residues. Parties that have estimated such emissions should provide, in the NIR, additional information (activity data and emission factors) used to derive these estimates and include a reference to the section of the NIR in the documentation box of the corresponding Sectoral background data tables.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- If estimates are reported under "4.G Other", use this documentation box to provide information regarding activities covered under this category and to provide reference to the section in the NIR where background information can be found.

TABLE 4.A SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE
Enteric Fermentation
(Sheet 1 of 1)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION			IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽¹⁾
	Population size ⁽¹⁾ (1000s)	Average gross energy intake (GE) (MJ/head/day)	Average CH ₄ conversion rate (Y _m) ⁽²⁾ (%)	CH ₄ (kg CH ₄ /head/yr)
1. Cattle	21 676,93			60,85
<i>Option A:</i>				
Dairy Cattle ⁽⁴⁾	5 310,81	NA	NA	102,48
Non-Dairy Cattle	16 366,12	NA	NA	47,34
<i>Option B:</i>				
Mature Dairy Cattle				
Mature Non-Dairy Cattle				
Young Cattle				
2. Buffalo	NO	NO	NO	NO
3. Sheep	11 445,68	NA	NA	9,04
4. Goats	1 395,65	NA	NA	12,18
5. Camels and Llamas	NO	NO	NO	NO
6. Horses	346,74	NA	NA	21,78
7. Mules and Asses	13,67	NA	NA	12,10
8. Swine	12 517,32	NA	NA	0,94
9. Poultry	268 694,50	NA	NA	NA
10. Other <i>(please specify)</i>				
Other non-specified	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Parties are encouraged to provide detailed livestock population data by animal type and region, if available, in the NIR, and provide in the documentation box below a reference to the relevant section. Parties should use the same animal population statistics to estimate CH₄ emissions from enteric fermentation, CH₄ and N₂O from manure management, N₂O direct emissions from soil and N₂O emissions associated with manure production, as well as emissions from the use of manure as fuel, and sewage-related emissions reported in the Waste sector.

⁽²⁾ Y_m refers to the fraction of gross energy in feed converted to methane and should be given in per cent in this table.

⁽³⁾ The implied emission factors will not be calculated until the corresponding emission estimates are entered directly into Table 4.

⁽⁴⁾ Including data on dairy heifers, if available.

Documentation box:
<ul style="list-style-type: none"> Parties should provide detailed explanations on the Agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table. Indicate in this documentation box whether the activity data used are one-year estimates or a three-year averages. Provide a reference to the relevant section in the NIR, in particular with regard to: <ul style="list-style-type: none"> (a) disaggregation of livestock population (e.g. according to the classification recommended in the IPCC good practice guidance), including information on whether these data are one-year estimates or (b) parameters relevant to the application of IPCC good practice guidance.

Additional information (only for those livestock types for which Tier 2 was used) ⁽⁴⁾

Disaggregated list of animals ^(a)	Dairy Cattle	Non-Dairy Cattle	Mature Dairy Cattle	Mature Non-Dairy Cattle	Young Cattle	Buffalo	Sheep	Goats	Camels and Llamas	Horses	Mules and Asses	Swine	Poultry	Other <i>(specify)</i>	Other non-specified
Indicators:															
Weight (kg)	NA	NA				NO	NA	NA	NO	NA	NA	NA	NA	NA	NO
Feeding situation ^(b)	NA	NA				NO	NA	NA	NO	NA	NA	NA	NA	NA	NO
Milk yield (kg/day)	13,08	NA				NO	NA	NA	NO	NA	NA	NA	NA	NA	NO
Work (h/day)	NA	NA				NO	NA	NA	NO	NA	NA	NA	NA	NA	NO
Pregnant (%)	NA	NA	0,00	0,00	0,00	NO	NA	NA	NO	NA	NA	NA	NA	NA	NO
Digestibility of feed (%)	NA	NA	0,00	0,00	0,00	NO	NA	NA	NO	NA	NA	NA	NA	NA	NO

^(a) See also Tables A-1 and A-2 of the IPCC Guidelines (Volume 3, Reference Manual, pp. 4.31-4.34). These data are relevant if Parties do not have data on average feed intake.

^(b) Disaggregate to the split actually used. Add columns to the table if necessary.

^(c) Specify feeding situation as pasture, stall fed, confined, open range, etc.

TABLE 4.B(a) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE

CH₄ Emissions from Manure Management

(Sheet 1 of 2)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION						IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽⁴⁾ CH ₄ (kg CH ₄ /head/yr)	
	Population size (1000s)	Allocation by climate region ⁽¹⁾			Typical animal mass (average) (kg)	VS ⁽²⁾ daily excretion (average) (kg dm/head/day)		CH ₄ producing potential (Bo) ⁽²⁾ (average) (m ³ CH ₄ /kg VS)
		Cool	Temperate	Warm				
			(%)					
1. Cattle	21 676,93						16,99	
<i>Option A:</i>								
Dairy Cattle ⁽³⁾	5 310,81	NO	99,86	0,14	NA	5,10	0,24	33,77
Non-Dairy Cattle	16 366,12	NO	98,36	1,64	NA	2,70	0,17	11,54
<i>Option B:</i>								
Mature Dairy Cattle		0,00	0,00	0,00				
Mature Non-Dairy Cattle		0,00	0,00	0,00				
Young Cattle		0,00	0,00	0,00				
2. Buffalo	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3. Sheep	11 445,68	NO	99,51	0,49	NA	0,40	0,19	0,28
4. Goats	1 395,65	NO	88,73	11,27	NA	0,28	0,17	0,18
5. Camels and Llamas	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
6. Horses	346,74	NO	95,42	4,58	NA	1,72	0,33	2,05
7. Mules and Asses	13,67	NO	100,00	NO	NA	0,94	0,33	1,14
8. Swine	12 517,32	NO	97,88	2,12	NA	0,50	0,45	14,79
9. Poultry	268 694,50	NO	99,14	0,86	NA	0,10	0,32	0,12
10. Other livestock (<i>please specify</i>)								
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Climate regions are defined in terms of annual average temperature as follows: Cool = less than 15°C; Temperate = 15 - 25°C inclusive; and Warm = greater than 25°C (see table 4.2 of the IPCC Guidelines (Volume 3, Reference Manual, p. 4.8)).

⁽²⁾ VS = Volatile Solids; Bo = maximum methane producing capacity for manure IPCC Guidelines (Volume 3, Reference Manual, p.4.23 and p.4.15); dm = dry matter. Provide average values for VS and Bo where original calculations were made at a more disaggregated level of these livestock categories.

⁽³⁾ Including data on dairy heifers, if available.

⁽⁴⁾ The implied emission factors will not be calculated until the corresponding emission estimates are entered directly into table 4.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the Agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and further details are needed to understand the content of this table.
- Indicate in this documentation box whether the activity data used are one-year estimates or three-year averages.
- Provide a reference to the relevant section in the NIR, in particular with regard to:
 - (a) disaggregation of livestock population (e.g. according to the classification recommended in the IPCC good practice guidance), including information on whether these data are one-year estimates or three-year averages.
 - (b) parameters relevant to the application of IPCC good practice guidance;
 - (c) information on how the MCFs are derived, if relevant data could not be provided in the additional information box.

TABLE 4.B(a) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE
CH₄ Emissions from Manure Management
 (Sheet 2 of 2)

Inventory 1990
 Submission 2012 v1.2
 FRANCE

Additional information (for Tier 2) ^(a)

Animal category	Indicator	Climate region	Animal waste management system						
			Anaerobic lagoon	Liquid system	Daily spread	Solid storage	Dry lot	Pasture range paddock	Other
Dairy Cattle	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	19,37	NA	32,93	IE	47,57	NA
		Warm	NA	0,03	NA	0,05	IE	0,07	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	45,00	NA	1,50	1,50	1,50	NA
		Warm	NA	72,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA
Non-Dairy Cattle	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	18,93	NA	34,72	IE	44,71	NA
		Warm	NA	0,32	NA	0,58	IE	0,75	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	45,00	NA	1,50	1,50	1,50	NA
		Warm	NA	72,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA
Mature Dairy Cattle	Allocation (%)	Cool							
		Temperate							
		Warm							
	MCF ^(b)	Cool							
		Temperate							
		Warm							
Mature Non-Dairy Cattle	Allocation (%)	Cool							
		Temperate							
		Warm							
	MCF ^(b)	Cool							
		Temperate							
		Warm							
Young Cattle	Allocation (%)	Cool							
		Temperate							
		Warm							
	MCF ^(b)	Cool							
		Temperate							
		Warm							
Buffalo	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Warm	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Warm	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Sheep	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	NA	NA	26,01	IE	73,50	NA
		Warm	NA	NA	NA	0,13	IE	0,36	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	1,50	NA	1,50	1,50	1,50	NA
		Warm	NA	2,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA
Goats	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	NA	NA	79,02	IE	9,72	NA
		Warm	NA	NA	NA	10,03	IE	1,23	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	1,50	NA	1,50	1,50	1,50	NA
		Warm	NA	2,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA
Camels and Llamas	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Warm	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Warm	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Horses	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	NA	NA	39,76	IE	55,66	NA
		Warm	NA	NA	NA	1,91	IE	2,67	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	1,50	NA	1,50	1,50	1,50	NA
		Warm	NA	2,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA
Mules and Asses	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	NA	NA	41,67	IE	58,33	NA
		Warm	NA	NA	NA	NO	IE	NO	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	1,50	NA	1,50	1,50	1,50	NA
		Warm	NA	2,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA
Swine	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	80,66	NA	16,03	IE	1,19	NA
		Warm	NA	1,75	NA	0,35	IE	0,03	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	45,00	NA	1,50	1,50	1,50	NA
		Warm	NA	72,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA
Poultry	Allocation (%)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	2,88	NA	90,65	IE	5,62	NA
		Warm	NA	NO	NA	0,84	IE	0,02	NA
	MCF ^(b)	Cool	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Temperate	NA	1,50	NA	1,50	1,50	1,50	NA
		Warm	NA	2,00	NA	2,00	2,00	2,00	NA
Other livestock (please specify)	Allocation (%)	Cool							
		Temperate							
		Warm							
	MCF ^(b)	Cool							
		Temperate							
		Warm							

^(a) The information required in this table may not be directly applicable to country-specific methods developed for MCF calculations. In such cases, information on MCF derivation should be described in the NIR and references to the relevant sections of the NIR should be provided in the documentation box.

^(b) MCF = Methane Conversion Factor (IPCC Guidelines, (Volume 3. Reference Manual, p. 4.9)). If another climate region categorization is used, replace the entries in the cells with the climate regions for which the MCFs are specified.

TABLE 4.B(b) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE
N₂O Emissions from Manure Management
(Sheet 1 of 1)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION								IMPLIED EMISSION FACTORS ⁽¹⁾	
	Population size (1000s)	Nitrogen excretion (kg N/head/yr)	Nitrogen excretion per animal waste management system (AWMS) (kg N/yr)					Emission factor per animal waste management system (kg N ₂ O-N/kg N)		
			Anaerobic lagoon	Liquid system	Daily spread	Solid storage and dry lot	Pasture range and paddock	Other		
Cattle	21 676,93		NA	288 171 188,29	NA	514 168 626,87	690 824 218,04	NA	NA	NA
<i>Option A:</i>										
Dairy Cattle	5 310,81	104,17	NA	107 289 524,37	NA	182 410 043,74	263 544 616,33	NA	NA	0,00
Non-Dairy Cattle	16 366,12	57,43	NA	180 881 663,92	NA	331 758 583,13	427 279 601,71	NA	NA	0,02
<i>Option B:</i>										
Mature Dairy Cattle										
Mature Non-Dairy Cattle										
Young Cattle										
Sheep	11 445,68	16,52	NA	NA	NA	49 421 430,07	139 676 110,44	NA	NA	
Swine	12 517,32	7,66	NA	78 949 247,47	NA	15 723 352,83	1 179 847,57	NA	NA	
Poultry	268 694,50	0,56	NA	4 340 853,02	NA	136 956 622,68	8 483 250,38	NA	NA	
Buffalo	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Goats	1 395,65	15,30	NA	NA	NA	19 012 585,30	2 338 461,31	NA	NA	
Camels and Llamas	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Horses	346,74	54,22	NA	NA	NA	7 750 501,53	10 855 288,02	NA	NA	
Mules and Asses	13,67	16,54	NA	NA	NA	94 224,75	131 914,65	NA	NA	
Other livestock (<i>please specify</i>)										
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Total per AWMS			NA,NO	371 461 288,78	NA,NO	743 127 344,03	853 489 090,40	NA,NO	NA,NO	

⁽¹⁾ The implied emission factor will not be calculated until the emissions are entered directly into table 4.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the Agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- Indicate in this documentation box whether the activity data used are one-year estimates or three-year averages.
- Provide a reference to the relevant section in the NIR, in particular with regard to:
 - disaggregation of livestock population (e.g. according to the classification recommended in the IPCC good practice guidance), including information on whether these data are one-year estimates or three-year averages.
 - information on other AWMS, if reported.

TABLE 4.C SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE

Rice Cultivation

(Sheet 1 of 1)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION			IMPLIED EMISSION FACTOR ⁽¹⁾ CH ₄ (g/m ²)	EMISSIONS CH ₄ (Gg)
	Harvested area ⁽²⁾ (10 ⁹ m ² /yr)	Organic amendments added ⁽³⁾			
		type	(t/ha)		
1. Irrigated					4,79
Continuously Flooded	0,24	(specify type)	NO	20,00	4,79
Intermittently Flooded	Single Aeration	NO	(specify type)	NO	NO
	Multiple Aeration	NO	(specify type)	NO	NO
2. Rainfed					NO
Flood Prone	NO	(specify type)	NO	NO	NO
Drought Prone	NO	(specify type)	NO	NO	NO
3. Deep Water					NO
Water Depth 50-100 cm	NO	(specify type)	NO	NO	NO
Water Depth > 100 cm	NO	(specify type)	NO	NO	NO
4. Other (please specify)	NO				NO
Other non-specified	NO	(specify type)	NO	NO	NO
Upland Rice ⁽⁴⁾	NO				
Total⁽⁴⁾	0,24				

⁽¹⁾ The implied emission factor implicitly takes account of all relevant corrections for continuously flooded fields without organic amendment, the correction for the organic amendments and the effect of different soil characteristics, if considered in the calculation of methane emissions.

⁽²⁾ Harvested area is the cultivated area multiplied by the number of cropping seasons per year.

⁽³⁾ Specify dry weight or wet weight for organic amendments in the documentation box.

⁽⁴⁾ These rows are included to allow comparison with international statistics. Methane emissions from upland rice are assumed to be zero.

Documentation box:

• Parties should provide detailed explanations on the Agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

• When disaggregating by more than one region within a country, and/or by growing season, provide additional information on disaggregation and related data in the NIR and provide a reference to the relevant section in the NIR.

• Where available, provide activity data and scaling factors by soil type and rice cultivar in the NIR.

TABLE 4.D SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE

Inventory 1990

Agricultural Soils

Submission 2012 v1.2

(Sheet 1 of 2)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION		IMPLIED EMISSION FACTORS kg N ₂ O-N/kg N ⁽²⁾	EMISSIONS N ₂ O (Gg)
	Description	Value kg N/yr		
1. Direct Soil Emissions	N input to soils			79,91
1. Synthetic Fertilizers	Nitrogen input from application of synthetic fertilizers	2 419 326 546,91	0,01	47,52
2. Animal Manure Applied to Soils	Nitrogen input from manure applied to soils	768 107 295,16	0,01	15,09
3. N-fixing Crops	Nitrogen fixed by N-fixing crops	517 816 767,65	0,01	10,17
4. Crop Residue	Nitrogen in crop residues returned to soils	347 316 880,96	0,01	6,82
5. Cultivation of Histosols ⁽²⁾	Area of cultivated organic soils (ha/yr)	NO	NO	NO
6. Other direct emissions (<i>please specify</i>)				0,30
4.D.1.6.1 Sewage Sludge Spreading	Nitrogen input from sewage sludge spreading	15 411 141,00	0,01	0,30
4.D.1.6.2 Compost Spreading	(specify)	21 242,12	0,01	0,00
2. Pasture, Range and Paddock Manure	N excretion on pasture range and paddock	999 726 389,66	0,02	31,47
3. Indirect Emissions				65,42
1. Atmospheric Deposition	Volatized N from fertilizers, animal manures and other	662 841 761,24	0,01	10,42
2. Nitrogen Leaching and Run-off	N from fertilizers, animal manures and other that is lost through leaching and run-off	1 400 079 460,70	0,02	55,00
4. Other (<i>please specify</i>)				NA
Other non-specified	Nitrogen input applied to soils in overseas territories	NA	NA	NA

⁽¹⁾ To convert from N₂O-N to N₂O emissions, multiply by 44/28. Note that for cultivation of Histosols the unit of the IEF is kg N₂O-N/ha.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the Agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- Provide a reference to the relevant section in the NIR, in particular with regard to:
 - (a) Background information on CH₄ emissions from agricultural soils, if accounted for under the Agriculture sector;
 - (b) Disaggregated values for Frac_{GRAZ} according to animal type, and for Frac_{BURN} according to crop types;
 - (c) Full list of assumptions and fractions used.

TABLE 4.D SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE

Inventory 1990

Agricultural Soils⁽¹⁾

Submission 2012 v1.2

(Sheet 2 of 2)

FRANCE

Additional information

Fraction^(a)	Description	Value
Frac _{BURN}	Fraction of crop residue burned	0,01
Frac _{FUEL}	Fraction of livestock N excretion in excrements burned for fuel	NO
Frac _{GASF}	Fraction of synthetic fertilizer N applied to soils that volatilizes as NH ₃ and NO _x	0,10
Frac _{GASM}	Fraction of livestock N excretion that volatilizes as NH ₃ and NO _x	0,20
Frac _{GRAZ}	Fraction of livestock N excreted and deposited onto soil during grazing	0,43
Frac _{LEACH}	Fraction of N input to soils that is lost through leaching and run-off	0,30
Frac _{NCRBF}	Fraction of total above-ground biomass of N-fixing crop that is N	0,03
Frac _{NCRO}	Fraction of residue dry biomass that is N	0,01
Frac _R	Fraction of total above-ground crop biomass that is removed from the field as a crop product	NA
Other fractions (<i>please specify</i>)		NA

^(a) Use the definitions for fractions as specified in the IPCC Guidelines (Volume 3, Reference Manual, pp. 4.92-4.113) as elaborated by the IPCC good practice guidance (pp. 4.54-4.74).

TABLE 4.E SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE

Prescribed Burning of Savannas

(Sheet 1 of 1)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION					IMPLIED EMISSION FACTORS		EMISSIONS	
	Area of savanna burned (k ha/yr)	Average above-ground biomass density (t dm/ha)	Fraction of savanna burned	Biomass burned (Gg dm)	Nitrogen fraction in biomass	CH ₄	N ₂ O	CH ₄	N ₂ O
						(kg/t dm)		(Gg)	
(specify ecological zone)								NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Additional information

	Living Biomass	Dead Biomass
Fraction of above-ground biomass	NA	NA
Fraction oxidized	NA	NA
Carbon fraction	NA	NA

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 4.F SECTORAL BACKGROUND DATA FOR AGRICULTURE

Field Burning of Agricultural Residues

(Sheet 1 of 1)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION								IMPLIED EMISSION FACTORS		EMISSIONS	
	Crop production (t)	Residue/ Crop ratio	Dry matter (dm) fraction of residue	Fraction burned in fields	Fraction oxidized	Total biomass burned (Gg dm)	C fraction of residue	N-C ratio in biomass residues	CH ₄	N ₂ O	CH ₄	N ₂ O
									(kg/t dm)		(Gg)	
1. Cereals											1,85	0,05
Wheat	NA	NA	NA	NA	NA	386,48	NA	NA	3,00	0,07	1,16	0,03
Barley	NA	NA	NA	NA	NA	57,18	NA	NA	3,00	0,06	0,17	0,00
Maize	NA	NA	NA	NA	NA	41,90	NA	NA	3,00	0,10	0,13	0,00
Oats	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NO	NO	NO	NO
Rye	NA	NA	NA	NA	NA	13,50	NA	NA	3,00	0,05	0,04	0,00
Rice	NA	NA	NA	NA	NA	116,20	NA	NA	3,00	0,09	0,35	0,01
Other (please specify)											0,01	0,00
Other non-specified	NA	NA	NA	NA	NA	2,49	NA	NA	3,00	0,05	0,01	0,00
2. Pulses											0,02	0,00
Dry bean	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NO	NO	NO	NO
Peas	NA	NA	NA	NA	NA	5,45	NA	NA	3,00	0,15	0,02	0,00
Soybeans	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NO	NO	NO	NO
Other (please specify)											0,00	0,00
Other non-specified	NA	NA	NA	NA	NA	0,01	NA	NA	3,00	0,15	0,00	0,00
3 Tubers and Roots											0,04	0,00
Potatoes	NA	NA	NA	NA	NA	9,04	NA	NA	3,00	0,09	0,03	0,00
Other (please specify)											0,02	0,00
Other non-specified	NA	NA	NA	NA	NA	5,35	NA	NA	3,00	0,20	0,02	0,00
4 Sugar Cane	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NO	NO	NO	NO
5 Other (please specify)											0,06	0,00
Other non-specified	NA	NA	NA	NA	NA	20,73	NA	NA	3,00	0,10	0,06	0,00

Documentation box:
Parties should provide detailed explanations on the Agriculture sector in Chapter 6: Agriculture (CRF sector 4) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5 SECTORAL REPORT FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY
(Sheet 1 of 1)

Inventory 1990
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂ emissions/removals ^{(1),(2)}	CH ₄ ⁽²⁾	N ₂ O ⁽²⁾	NO _x	CO	NMVOC
	(Gg)					
Total Land-Use Categories	-22 372,28	56,27	5,81	11,96	521,09	1 102,17
A. Forest Land	-34 874,28	39,98	0,38	8,32	393,10	
1. Forest Land remaining Forest Land	-30 498,51	39,98	0,38	8,32	393,10	
2. Land converted to Forest Land	-4 375,78	NO	NO	NO	NO	
B. Cropland	17 039,10	6,32	5,36	1,57	55,33	
1. Cropland remaining Cropland	1 053,95	5,00	0,03	1,24	43,74	
2. Land converted to Cropland	15 985,15	1,33	5,33	0,33	11,60	
C. Grassland	-12 361,60	7,90	0,05	1,96	69,14	
1. Grassland remaining Grassland	IE,NO	6,66	0,05	1,66	58,32	
2. Land converted to Grassland	-12 361,60	1,24	0,01	0,31	10,82	
D. Wetlands	-2 015,83	0,40	0,00	0,10	3,51	
1. Wetlands remaining Wetlands ⁽³⁾	NO	NO	NO	NO	NO	
2. Land converted to Wetlands	-2 015,83	0,40	0,00	0,10	3,51	
E. Settlements	10 349,08	1,58	0,01	NO	NO	
1. Settlements remaining Settlements ⁽³⁾	NO	NO	NO	NO	NO	
2. Land converted to Settlements	10 349,08	NO	NO	NO	NO	
F. Other Land	150,64	0,08	0,00	NO	NO	
1. Other Land remaining Other Land ⁽⁴⁾						
2. Land converted to Other Land	150,64	NO	NO	NO	NO	
G. Other (please specify)⁽⁵⁾	-659,40	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	1 102,17
<i>Harvested Wood Products⁽⁶⁾</i>	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5.G.2 Dam of Petit-Saut French Guiana	NO	NO	NA	NA	NA	NA
5.G.3 NMVOC and SO2 from forest fires	NA	NA	NA	NA	NA	9,07
5.G.4 Biogenic NMVOC from managed forest	NA	NA	NA	NA	NA	1 093,10
5.G.5 Methane removal from forest soil as CO2e	-659,40	NA	NA	NA	NA	NA
Information items⁽⁷⁾						
Forest Land converted to other Land-Use Categories	8 445,82	4,62	0,21	NO	40,45	
Grassland converted to other Land-Use Categories	11 212,28	NO	5 140,07	NO	NO	

⁽¹⁾ According to the Revised 1996 IPCC Guidelines, for the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

⁽²⁾ For each land-use category and sub-category, this table sums net CO₂ emissions and removals shown in tables 5.A to 5.F, and the CO₂, CH₄ and N₂O emissions showing in tables 5(I) to 5(V).

⁽³⁾ Parties may decide not to prepare estimates for these categories contained in appendices 3a.3 and 3a.4 of the IPCC good practice guidance for LULUCF, although they may do so if they wish.

⁽⁴⁾ This land-use category is to allow the total of identified land area to match the national area.

⁽⁵⁾ The total for category 5.G Other includes items specified only under category 5.G in this table as well as sources and sinks specified in category 5.G in tables 5(I) to 5(V).

⁽⁶⁾ Parties may decide not to prepare estimates for this category contained in appendix 3a.1 of the IPCC good practice guidance for LULUCF, although they may do so if they wish and report in this row.

⁽⁷⁾ These items are listed for information only and will not be added to the totals, because they are already included in subcategories 5.A.2 to 5.F.2.

Documentation box:

• Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

• If estimates are reported under 5.G Other, use this documentation box to provide information regarding activities covered under this category and to provide reference to the section in the NIR where background information can be found.

TABLE 5.A SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Inventory 1990

Forest Land

Submission 2012 v1.2

(Sheet 1 of 1)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES		ACTIVITY DATA		IMPLIED CARBON-STOCK-CHANGE FACTORS						CHANGES IN CARBON STOCK						Net CO ₂ emissions/removals ^{(6) (9)}
Land-Use Category	Sub-division ⁽¹⁾	Area ⁽²⁾ (kha)	Area of organic soil ⁽²⁾ (kha)	Carbon stock change in living biomass per area ⁽³⁾			Net carbon stock change in dead organic matter per area ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils per area ⁽⁴⁾		Carbon stock change in living biomass ^{(3) (4)}			Net carbon stock change in dead organic matter ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils ^{(4) (6)}		
				Gains	Losses	Net change		Mineral soils ⁽⁵⁾	Organic soils	Gains	Losses	Net change		Mineral soils	Organic soils ⁽⁷⁾	
				(Mg C/ha)						(Gg C)						
A. Total Forest Land		22 972.91	NO	1.55	-1.14	0.41	0.01	0.01	NO	35 707.00	-26 248.54	9 458.46	341.65	145.79	0.00	-36 468.29
1. Forest Land remaining Forest Land		21 978.01	NO	1.59	-1.19	0.40	NO	NO	NO	34 930.16	-26 177.65	8 752.50	NO	NO	0.00	-32 092.52
	5.A.1.1 Temperate - br	7 981.23	NO	2.83	-1.92	0.90	NO	NO	NO	22 555.81	-15 340.64	7 215.16	NO	NO	0.00	-26 455.60
	5.A.1.2 Temperate - c	3 040.41	NO	2.70	-2.51	0.18	NO	NO	NO	8 197.83	-7 638.35	559.47	NO	NO	0.00	-2 051.41
	5.A.1.3 Temperate - n	1 982.09	NO	1.81	-1.14	0.67	NO	NO	NO	3 585.66	-2 262.62	1 323.04	NO	NO	0.00	-4 851.14
	5.A.1.4 Temperate - p	79.58	NO	5.61	-9.95	-4.34	NO	NO	NO	446.65	-791.82	-345.17	NO	NO	0.00	1 265.63
	5.A.1.5 Tropical - bro	8 317.19	NO	0.02	-0.02	0.00	NO	NO	NO	144.21	-144.21	0.00	NO	NO	NO	NO
	5.A.1.6 Unmanaged fo	577.50	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Land converted to Forest Land ⁽¹⁰⁾		994.91	NO	0.78	-0.07	0.71	0.34	0.15	NO	776.85	-70.89	705.95	341.65	145.79	0.00	-4 375.78
2.1 Cropland converted to Forest Land		138.25	NO	1.34	-0.07	1.27	0.52	0.80	NO	185.22	-9.14	176.08	71.82	110.29	NO	-1 313.33
	5.A.2.1.1 Temperate -	54.71	NO	0.66	-0.08	0.58	0.50	0.82	NO	36.04	-4.28	31.77	27.36	44.86	NO	-381.28
	5.A.2.1.2 Temperate -	45.47	NO	0.74	-0.07	0.67	0.57	0.81	NO	33.66	-3.24	30.42	26.14	36.92	NO	-342.80
	5.A.2.1.3 Temperate -	6.08	NO	0.35	-0.04	0.31	0.50	0.87	NO	2.14	-0.24	1.90	3.04	5.29	NO	-37.51
	5.A.2.1.4 Temperate -	26.27	NO	4.29	-0.05	4.23	0.57	0.86	NO	112.57	-1.39	111.18	15.11	22.66	NO	-546.14
	5.A.2.1.5 Tropical - br	0.80	NO	1.00	NO	1.00	0.21	0.69	NO	0.80	NO	0.80	0.17	0.55	NO	-5.59
	5.A.2.1.6 Unmanaged	4.92	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.2 Grassland converted to Forest Land		741.76	NO	0.70	-0.07	0.62	0.30	-0.05	NO	517.00	-54.36	462.64	222.69	-36.92	NO	-2 377.47
	5.A.2.2.1 Temperate -	411.55	NO	0.62	-0.09	0.53	0.25	-0.04	NO	255.06	-38.24	216.82	100.92	-18.35	NO	-1 097.75
	5.A.2.2.2 Temperate -	193.85	NO	0.58	-0.06	0.52	0.44	-0.07	NO	112.24	-11.69	100.56	86.19	-12.68	NO	-638.25
	5.A.2.2.3 Temperate -	58.42	NO	0.36	-0.05	0.31	0.38	-0.07	NO	20.94	-2.79	18.15	22.42	-3.93	NO	-134.32
	5.A.2.2.4 Temperate -	30.63	NO	4.09	-0.05	4.04	0.42	-0.07	NO	125.40	-1.65	123.75	12.98	-2.00	NO	-494.01
	5.A.2.2.5 Tropical - br	3.36	NO	1.00	NO	1.00	0.05	0.01	NO	3.36	NO	3.36	0.18	0.04	NO	-13.14
	5.A.2.2.6 Unmanaged	43.94	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.3 Wetlands converted to Forest Land		11.07	NO	1.44	-0.07	1.38	0.47	-3.73	NO	15.96	-0.72	15.24	5.15	-41.24	NO	76.44
	5.A.2.3.1 Temperate -	5.19	NO	0.61	-0.07	0.54	0.50	-4.71	NO	3.17	-0.38	2.79	2.60	-24.47	NO	69.97
	5.A.2.3.2 Temperate -	1.61	NO	0.53	-0.04	0.49	0.58	-4.19	NO	0.86	-0.07	0.79	0.92	-6.73	NO	18.39
	5.A.2.3.3 Temperate -	0.82	NO	0.26	-0.05	0.21	0.50	-4.09	NO	0.21	-0.04	0.18	0.41	-3.37	NO	10.19
	5.A.2.3.4 Temperate -	1.43	NO	7.15	-0.16	6.99	0.57	-4.67	NO	10.23	-0.23	10.00	0.82	-6.67	NO	-15.20
	5.A.2.3.5 Tropical - br	1.48	NO	1.00	NO	1.00	0.27	NO	NO	1.48	NO	1.48	0.40	NO	NO	-6.90
	5.A.2.3.6 Unmanaged	0.53	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.4 Settlements converted to Forest Land		73.07	NO	0.63	-0.06	0.57	0.39	1.56	NO	45.72	-4.34	41.38	28.17	113.66	NO	-671.77
	5.A.2.4.1 Temperate -	49.87	NO	0.62	-0.07	0.55	0.37	1.62	NO	30.99	-3.38	27.62	18.22	80.89	NO	-464.68
	5.A.2.4.2 Temperate -	14.27	NO	0.55	-0.05	0.50	0.52	1.67	NO	7.87	-0.76	7.11	7.43	23.79	NO	-140.54
	5.A.2.4.3 Temperate -	3.85	NO	0.29	-0.04	0.25	0.44	1.63	NO	1.12	-0.15	0.97	1.69	6.25	NO	-32.65
	5.A.2.4.4 Temperate -	1.39	NO	3.99	-0.03	3.96	0.55	1.60	NO	5.57	-0.05	5.52	0.77	2.23	NO	-31.22
	5.A.2.4.5 Tropical - br	0.17	NO	1.00	NO	1.00	0.32	2.92	NO	0.17	NO	0.17	0.06	0.50	NO	-2.67
	5.A.2.4.6 Unmanaged	3.52	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.5 Other Land converted to Forest Land		30.76	NO	0.42	-0.08	0.35	0.45	NO	NO	12.95	-2.33	10.62	13.83	0.00	0.00	-89.65
	5.A.2.5.1 Temperate -	17.21	NO	0.52	-0.11	0.41	0.50	NO	NO	8.93	-1.87	7.06	8.61	0.00	0.00	-57.45
	5.A.2.5.2 Temperate -	4.69	NO	0.46	-0.05	0.41	0.58	NO	NO	2.18	-0.25	1.93	2.70	0.00	0.00	-16.96
	5.A.2.5.3 Temperate -	5.05	NO	0.31	-0.04	0.26	0.50	NO	NO	1.55	-0.22	1.33	2.53	0.00	0.00	-14.14
	5.A.2.5.4 Temperate -	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.00	0.00	NO
	5.A.2.5.5 Tropical - br	0.64	NO	0.47	NO	0.47	NO	NO	NO	0.30	NO	0.30	NO	0.00	0.00	-1.10
	5.A.2.5.6 Unmanaged	3.17	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Land categories may be further divided according to climate zone, management system, soil type, vegetation type, tree species, ecological zone or national land classification.

⁽²⁾ The total area of the subcategories, in accordance with the sub-division used, should be entered here. For lands converted to Forest Land report the cumulative area remaining in the category in the reporting year.

⁽³⁾ Carbon stock gains and losses should be listed separately except in cases where, due to the methods used, it is technically impossible to separate information on gains and losses.

⁽⁴⁾ The signs for estimates of gains in carbon stocks are positive (+) and of losses in carbon stocks are negative (-).

⁽⁵⁾ Implied carbon-stock-change factors for mineral soils are calculated by dividing the net C stock change estimate for mineral soil by the difference between the area and the area of organic soil.

⁽⁶⁾ When Parties are estimating fluxes for organic soils but cannot separate these fluxes from mineral soils, these fluxes should be reported under mineral soils.

⁽⁷⁾ The value reported for organic soils is estimated as a flux. For consistency with other entries in this column, these fluxes should be expressed in the unit required in this column, i.e. in Gg C.

⁽⁸⁾ According to the Revised 1996 IPCC Guidelines, for the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+). Net changes in carbon stocks are converted to CO₂ by multiplying C by 44/12 and changing the sign for net CO₂ removals to be negative (-) and for net CO₂ emissions to be positive (+). Note that carbon stock changes in a single pool are not necessarily equal to emissions or removals, because some carbon stock changes result from carbon transfers among pools rather than exchanges with the atmosphere.

⁽⁹⁾ Where Parties directly estimate emissions and removals rather than carbon stock changes, they may report emissions/removals directly in this column and use notation keys in the stock change columns.

⁽¹⁰⁾ A Party may report aggregate estimates for all conversions of land to forest land when data are not available to report them separately. A Party should specify in the documentation box which types of land conversion are included. Separate estimates for grassland conversion should be provided in table 5 as an information item.

Documentation box:
Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5.B SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Cropland
(Sheet 1 of 1)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES		ACTIVITY DATA		IMPLIED CARBON-STOCK-CHANGE FACTORS						CHANGES IN CARBON STOCK						Net CO ₂ emissions/removals ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾
Land-Use Category	Sub-division ⁽¹⁾	Area ⁽²⁾ (kha)	Area of organic soil ⁽²⁾ (kha)	Carbon stock change in living biomass per area ⁽³⁾ (4)			Net carbon stock change in dead organic matter per area ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils per area ⁽⁴⁾		Carbon stock change in living biomass ^{(3),(4),(6)}			Net carbon stock change in dead organic matter ⁽⁴⁾⁽⁷⁾	Net carbon stock change in soils ⁽⁴⁾⁽⁸⁾		
				Gains	Losses	Net change		Mineral soils ⁽⁵⁾	Organic soils	Gains	Losses	Net change		Mineral soils	Organic soils ⁽⁹⁾	
				(Mg C/ha)						(Gg C)						(Gg)
B. Total Cropland		18 218,10	NO	0,09	-0,12	-0,03	0,00	-0,21	NO	1 696,98	-2 213,18	-516,20	-88,77	-3 754,62	0,00	15 985,15
1. Cropland remaining Cropland		13 587,15	NO	0,12	-0,12	0,00	NO	NO	NO	1 696,98	-1 696,98	0,00	NO	0,00	0,00	NO
	5.B.1.1 Temperate land	13 502,61	NO	0,13	-0,13	0,00	NO	NO	NO	1 696,98	-1 696,98	0,00	NO	NO	NO	NO
	5.B.1.2 Tropical land	84,55	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0,00	0,00	NO
2. Land converted to Cropland ⁽¹²⁾		4 630,95	NO	NO	-0,11	-0,11	-0,02	-0,81	NO	NO	-516,20	-516,20	-88,77	-3 754,62	NO	15 985,15
2.1 Forest Land converted to Cropland		171,46	NO	NO	-3,01	-3,01	-0,52	-0,81	NO	NO	-516,20	-516,20	-88,77	-138,53	NO	2 726,12
	5.B.2.1.1 Temperate -	94,10	NO	NO	-1,94	-1,94	-0,35	-0,86	NO	NO	-182,51	-182,51	-32,98	-80,74	NO	1 086,14
	5.B.2.1.2 Temperate -	43,44	NO	NO	-4,63	-4,63	-0,91	-0,76	NO	NO	-200,98	-200,98	-39,72	-33,12	NO	1 004,02
	5.B.2.1.3 Temperate -	13,19	NO	NO	-1,80	-1,80	-0,34	-0,91	NO	NO	-23,77	-23,77	-4,45	-11,97	NO	147,35
	5.B.2.1.4 Temperate -	13,77	NO	NO	-1,47	-1,47	-0,48	-0,80	NO	NO	-20,26	-20,26	-6,62	-10,98	NO	138,79
	5.B.2.1.5 Tropical - br	6,96	NO	NO	-12,74	-12,74	-0,72	-0,25	NO	NO	-88,69	-88,69	-5,00	-1,71	NO	349,82
2.2 Grassland converted to Cropland		4 251,03	NO	NO	NO	NO	NO	-0,87	NO	NO	NO	NO	NO	-3 706,29	NO	13 589,75
	5.B.2.2.1 Temperate la	4 237,62	NO	NO	NO	NO	NO	-0,87	NO	NO	NO	NO	NO	-3 706,29	NO	13 589,75
	5.B.2.2.2 Tropical land	13,41	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.3 Wetlands converted to Cropland		14,66	NO	NO	NO	NO	NO	-5,03	NO	NO	NO	NO	NO	-73,70	NO	270,22
	5.B.2.3.1 Temperate la	14,13	NO	NO	NO	NO	NO	-5,22	NO	NO	NO	NO	NO	-73,70	NO	270,22
	5.B.2.3.2 Tropical land	0,53	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.4 Settlements converted to Cropland		192,82	NO	NO	NO	NO	NO	0,85	NO	NO	NO	NO	NO	163,89	NO	-600,94
	5.B.2.4.1 Temperate la	191,83	NO	NO	NO	NO	NO	0,85	NO	NO	NO	NO	NO	163,89	NO	-600,94
	5.B.2.4.2 Tropical land	0,99	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.5 Other Land converted to Cropland		0,97	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.B.2.5.1 Temperate la	0,92	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.B.2.5.2 Tropical land	0,05	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Land categories may be further divided according to climate zone, management system, soil type, vegetation type, tree species, ecological zone or national land classification.

⁽²⁾ The total area of the subcategories, in accordance with the sub-division used, should be entered here. For lands converted to Cropland report the cumulative area remaining in the category in the reporting year.

⁽³⁾ Carbon stock gains and losses should be listed separately except in cases where, due to the methods used, it is technically impossible to separate information on gains and losses.

⁽⁴⁾ The signs for estimates of gains in carbon stocks are positive (+) and of losses in carbon stocks are negative (-).

⁽⁵⁾ Implied carbon-stock-change factors for mineral soils are calculated by dividing the net C stock change estimate for mineral soil by the difference between the area and the area of organic soil.

⁽⁶⁾ For category 5.B.1 Cropland remaining Cropland this column only includes changes in perennial woody biomass.

⁽⁷⁾ No reporting on dead organic matter pools is required for category 5.B.1. Cropland remaining Cropland.

⁽⁸⁾ When Parties are estimating fluxes for organic soils but cannot separate these fluxes from mineral soils, these fluxes should be reported under mineral soils.

⁽⁹⁾ The value reported for organic soils is estimated as a flux. For consistency with other entries in this column, these fluxes should be expressed in the unit required in this column, i.e. in Gg C.

⁽¹⁰⁾ According to the Revised 1996 IPCC Guidelines, for the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+). Net changes in carbon stocks are converted to CO₂ by multiplying C by 44/12 and changing the sign for net CO₂ removals to be negative (-) and for net CO₂ emissions to be positive (+). Note that carbon stock changes in a single pool are not necessarily equal to emissions or removals, because some carbon stock changes result from carbon transfers among pools rather than exchanges with the atmosphere.

⁽¹¹⁾ Where Parties directly estimate emissions and removals rather than carbon stock changes, they may report emissions/removals directly in this column and use notation keys in the stock change columns.

⁽¹²⁾ A Party may report aggregate estimates for all land conversions to cropland, when data are not available to report them separately. A Party should specify in the documentation box which types of land conversion are included. Separate estimates for forest land and grassland conversion should be provided in table 5 as an information item.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5.C SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Inventory 1990

Grassland

Submission 2012 v1.2

(Sheet 1 of 1)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES		ACTIVITY DATA		IMPLIED CARBON-STOCK-CHANGE FACTORS						CHANGES IN CARBON STOCK						Net CO ₂ emissions/removals ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾
Land-Use Category	Sub-division ⁽¹⁾	Area ⁽²⁾ (kha)	Area of organic soil ⁽²⁾ (kha)	Carbon stock change in living biomass per area ⁽³⁾			Net carbon stock change in dead organic matter per area ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils per area ⁽⁴⁾		Carbon stock change in living biomass ^{(3), (4), (6)}			Net carbon stock change in dead organic matter ^{(4) (7)}	Net carbon stock change in soils ^{(4) (8)}		
				Gains	Losses	Net change		Mineral soils ⁽⁵⁾	Organic soils	Gains	Losses	Net change		Mineral soils	Organic soils ⁽⁹⁾	
				(Mg C/ha)						(Gg C)						
C. Total Grassland		16 421,15	NO	0,14	-0,17	-0,03	-0,01	0,24	NO	2 262,64	-2 753,26	-490,62	-92,41	3 954,37	NO	-12 361,60
1. Grassland remaining Grassland		11 224,11	NO	0,20	-0,20	0,00	NO	NO	NO	2 262,64	-2 262,64	0,00	NO	NO	NO	NO
	5.C.1.1 Temperate land	11 097,99	NO	0,20	-0,20	0,00	NO	NO	NO	2 262,64	-2 262,64	0,00	NO	NO	NO	NO
	5.C.1.2 Tropical land	126,12	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Land converted to Grassland ⁽¹²⁾		5 197,03	NO	NO	-0,09	-0,09	-0,02	0,76	NO	NO	-490,62	-490,62	-92,41	3 954,37	NO	-12 361,60
2.1 Forest Land converted to Grassland		408,93	NO	NO	-1,20	-1,20	-0,23	0,04	NO	NO	-490,62	-490,62	-92,41	16,47	NO	2 077,38
	5.C.2.1.1 Temperate -	254,68	NO	NO	-0,95	-0,95	-0,20	0,03	NO	NO	-242,97	-242,97	-50,51	8,54	NO	1 044,78
	5.C.2.1.2 Temperate -	108,80	NO	NO	-1,24	-1,24	-0,26	0,07	NO	NO	-135,02	-135,02	-27,87	7,42	NO	570,04
	5.C.2.1.3 Temperate -	8,28	NO	NO	-1,74	-1,74	-0,35	0,03	NO	NO	-14,44	-14,44	-2,93	0,21	NO	62,91
	5.C.2.1.4 Temperate -	15,14	NO	NO	-1,83	-1,83	-0,53	0,06	NO	NO	-27,64	-27,64	-8,02	0,89	NO	127,48
	5.C.2.1.5 Tropical - br	22,04	NO	NO	-3,20	-3,20	-0,14	-0,03	NO	NO	-70,55	-70,55	-3,10	-0,59	NO	272,17
2.2 Cropland converted to Grassland		4 420,78	NO	NO	NO	NO	NO	0,84	NO	NO	NO	NO	NO	3 733,18	NO	-13 688,34
	5.C.2.2.1 Temperate la	4 408,49	NO	NO	NO	NO	NO	0,85	NO	NO	NO	NO	NO	3 733,18	NO	-13 688,34
	5.C.2.2.2 Tropical land	12,30	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.3 Wetlands converted to Grassland		48,55	NO	NO	NO	NO	NO	-4,58	NO	NO	NO	NO	NO	-222,43	NO	815,59
	5.C.2.3.1 Temperate la	48,11	NO	NO	NO	NO	NO	-4,62	NO	NO	NO	NO	NO	-222,43	NO	815,59
	5.C.2.3.2 Tropical land	0,44	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.4 Settlements converted to Grassland		240,20	NO	NO	NO	NO	NO	1,78	NO	NO	NO	NO	NO	427,15	NO	-1 566,23
	5.C.2.4.1 Temperate la	238,75	NO	NO	NO	NO	NO	1,79	NO	NO	NO	NO	NO	427,15	NO	-1 566,23
	5.C.2.4.2 Tropical land	1,45	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.5 Other Land converted to Grassland		78,57	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.C.2.5.1 Temperate la	77,20	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.C.2.5.2 Tropical land	1,37	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Land categories may be further divided according to climate zone, management system, soil type, vegetation type, tree species, ecological zone or national land classification.

⁽²⁾ The total area of the subcategories, in accordance with the sub-division used, should be entered here. For lands converted to Grassland report the cumulative area remaining in the category in the reporting year.

⁽³⁾ Carbon stock gains and losses should be listed separately except in cases where, due to the methods used, it is technically impossible to separate information on gains and losses.

⁽⁴⁾ The signs for estimates of gains in carbon stocks are positive (+) and of losses in carbon stocks are negative (-).

⁽⁵⁾ Implied carbon-stock-change factors for mineral soils are calculated by dividing the net C stock change estimate for mineral soil by the difference between the area and the area of organic soil.

⁽⁶⁾ For category 5.C.1 Grassland remaining Grassland this column only includes changes in perennial woody biomass.

⁽⁷⁾ No reporting on dead organic matter pools is required for category 5.C.1 Grassland remaining Grassland.

⁽⁸⁾ When Parties are estimating fluxes for organic soils but cannot separate these fluxes from mineral soils, these fluxes should be reported under mineral soils.

⁽⁹⁾ The value reported for organic soils is estimated as a flux. For consistency with other entries in this column, these fluxes should be expressed in the unit required in this column, i.e. in Gg C.

⁽¹⁰⁾ According to the Revised 1996 IPCC Guidelines, for the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+). Net changes in carbon stocks are converted to CO₂ by multiplying C by 44/12 and changing the sign for net CO₂ removals to be negative (-) and for net CO₂ emissions to be positive (+). Note that carbon stock changes in a single pool are not necessarily equal to emissions or removals, because some carbon stock changes result from carbon transfers among pools rather than exchanges with the atmosphere.

⁽¹¹⁾ Where Parties directly estimate emissions and removals rather than carbon stock changes, they may report emissions/removals directly in this column and use notation keys in the stock change columns.

⁽¹²⁾ A Party may report aggregate estimates for all land conversions to grassland, when data are not available to report them separately. A Party should specify in the documentation box which types of land conversion are included. Separate estimates for forest land conversion should be provided in table 5 as an information item.

Documentation box:
Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5.D SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Wetlands
(Sheet 1 of 1)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES		ACTIVITY DATA	IMPLIED CARBON-STOCK-CHANGE FACTORS					CHANGES IN CARBON STOCK					Net CO ₂ emissions/removals ^{(5),(6)}
Land-Use Category	Sub-division ⁽¹⁾	Area ⁽²⁾ (kha)	Carbon stock change in living biomass per area ⁽³⁾ (4)			Net carbon stock change in dead organic matter per area ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils per area ⁽⁴⁾	Carbon stock change in living biomass ^{(3),(4)}			Net carbon stock change in dead organic matter ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils ⁽⁴⁾	
			Gains	Losses	Net change			Gains	Losses	Net change			
			(Mg C/ha)					(Gg C)					
D. Total Wetlands		1 000,14	NO	-0,11	-0,11	-0,01	0,68	NO	-114,52	-114,52	-11,47	675,76	-2 015,83
1. Wetlands remaining Wetlands ⁽⁷⁾		862,33	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.D.1.1 Temperate lar	663,55	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.D.1.2 Tropical land	198,78	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Land converted to Wetlands ⁽⁸⁾		137,81	NO	-0,83	-0,83	-0,08	4,90	NO	-114,52	-114,52	-11,47	675,76	-2 015,83
2.1 Forest Land converted to Wetlands		14,08	NO	-8,13	-8,13	-0,81	3,96	NO	-114,52	-114,52	-11,47	55,77	257,47
	5.D.2.1.1 Temperate -	10,04	NO	-3,08	-3,08	-0,58	4,45	NO	-30,87	-30,87	-5,77	44,70	-29,52
	5.D.2.1.2 Temperate -	0,56	NO	-9,13	-9,13	-1,66	4,72	NO	-5,10	-5,10	-0,93	2,63	12,44
	5.D.2.1.3 Temperate -	0,90	NO	NO	NO	NO	2,82	NO	NO	NO	NO	2,55	-9,35
	5.D.2.1.4 Temperate -	1,27	NO	-1,98	-1,98	-0,43	4,63	NO	-2,51	-2,51	-0,54	5,89	-10,38
	5.D.2.1.5 Tropical - b	1,31	NO	-58,05	-58,05	-3,22	NO	NO	-76,04	-76,04	-4,22	NO	294,29
2.2 Cropland converted to Wetlands		28,97	NO	NO	NO	NO	5,74	NO	NO	NO	NO	166,27	-609,66
	5.D.2.2.1 Temperate l	28,79	NO	NO	NO	NO	5,77	NO	NO	NO	NO	166,27	-609,66
	5.D.2.2.2 Tropical lan	0,18	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.3 Grassland converted to Wetlands		74,91	NO	NO	NO	NO	4,46	NO	NO	NO	NO	334,10	-1 225,03
	5.D.2.3.1 Temperate l	74,63	NO	NO	NO	NO	4,48	NO	NO	NO	NO	334,10	-1 225,03
	5.D.2.3.2 Tropical lan	0,28	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.4 Settlements converted to Wetlands		19,20	NO	NO	NO	NO	6,23	NO	NO	NO	NO	119,62	-438,62
	5.D.2.4.1 Temperate l	19,11	NO	NO	NO	NO	6,26	NO	NO	NO	NO	119,62	-438,62
	5.D.2.4.2 Tropical lan	0,09	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.5 Other Land converted to Wetlands		0,65	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.D.2.5.1 Temperate l	0,28	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.D.2.5.2 Tropical lan	0,37	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Land categories may be further divided according to climate zone, management system, soil type, vegetation type, tree species, ecological zone or national land classification.

⁽²⁾ The total area of the subcategories, in accordance with the sub-division used, should be entered here. For lands converted to Wetlands report the cumulative area remaining in the category in the reporting year.

⁽³⁾ Carbon stock gains and losses should be listed separately except in cases where, due to the methods used, it is technically impossible to separate information on gains and losses.

⁽⁴⁾ The signs for estimates of gains in carbon stocks are positive (+) and of losses in carbon stocks are negative (-).

⁽⁵⁾ According to the Revised 1996 IPCC Guidelines, for the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+). Net changes in carbon stocks are converted to CO₂ by multiplying C by 44/12 and changing the sign for net CO₂ removals to be negative (-) and for net CO₂ emissions to be positive (+). Note that carbon stock changes in a single pool are not necessarily equal to emissions or removals, because some carbon stock changes result from carbon transfers among pools rather than exchanges with the atmosphere.

⁽⁶⁾ Where Parties directly estimate emissions and removals rather than carbon stock changes, they may report emissions/removals directly in this column and use notation keys in the stock change columns.

⁽⁷⁾ Parties may decide not to prepare estimates for this category contained in appendix 3a.3 of the IPCC good practice guidance for LULUCF, although they may do so if they wish.

⁽⁸⁾ A Party may report aggregate estimates for all land conversions to wetlands, when data are not available to report them separately. A Party should specify in the documentation box which types of land conversion are included. Separate estimates for forest land and grassland conversion should be provided in table 5 as an information item.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5.E SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Settlements
(Sheet 1 of 1)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES		ACTIVITY DATA	IMPLIED CARBON-STOCK-CHANGE FACTORS					CHANGES IN CARBON STOCK					Net CO ₂ emissions/removals ^{(6),(7)}
Land-Use Category	Sub-division ⁽¹⁾	Area ⁽²⁾ (kha)	Carbon stock change in living biomass per area ⁽³⁾ (4)			Net carbon stock change in dead organic matter per area ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils per area ⁽⁴⁾	Carbon stock change in living biomass ^{(3),(4),(5)}			Net carbon stock change in dead organic matter ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils ⁽⁴⁾	
			Gains	Losses	Net change			Gains	Losses	Net change			
			(Mg C/ha)					(Gg C)					
E. Total Settlements		4 246,69	NO	-0,13	-0,13	-0,02	-0,52	NO	-557,84	-557,84	-76,27	-2 188,37	10 349,08
1. Settlements remaining Settlements ⁽⁸⁾		2 715,16	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.E.1.1 Temperate land	2 679,89	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.E.1.2 Tropical land	35,27	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Land converted to Settlements ⁽⁹⁾		1 531,53	NO	-0,36	-0,36	-0,05	-1,43	NO	-557,84	-557,84	-76,27	-2 188,37	10 349,08
2.1 Forest Land converted to Settlements		154,05	NO	-3,62	-3,62	-0,50	-1,61	NO	-557,84	-557,84	-76,27	-247,95	3 234,20
	5.E.2.1.1 Temperate -	62,74	NO	-3,89	-3,89	-0,65	-1,68	NO	-243,90	-243,90	-40,72	-105,27	1 429,60
	5.E.2.1.2 Temperate -	73,22	NO	-1,35	-1,35	-0,25	-1,53	NO	-98,70	-98,70	-18,37	-112,19	840,65
	5.E.2.1.3 Temperate -	9,86	NO	-3,33	-3,33	-0,59	-1,63	NO	-32,89	-32,89	-5,79	-16,07	200,73
	5.E.2.1.4 Temperate -	1,92	NO	-4,13	-4,13	-0,97	-1,75	NO	-7,94	-7,94	-1,87	-3,37	48,31
	5.E.2.1.5 Tropical - b	6,31	NO	-27,65	-27,65	-1,51	-1,75	NO	-174,41	-174,41	-9,52	-11,04	714,91
2.2 Cropland converted to Settlements		596,81	NO	NO	NO	NO	-0,85	NO	NO	NO	NO	-505,94	1 855,11
	5.E.2.2.1 Temperate l	589,53	NO	NO	NO	NO	-0,86	NO	NO	NO	NO	-505,94	1 855,11
	5.E.2.2.2 Tropical lan	7,28	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.3 Grassland converted to Settlements		754,11	NO	NO	NO	NO	-1,75	NO	NO	NO	NO	-1 316,49	4 827,12
	5.E.2.3.1 Temperate l	739,67	NO	NO	NO	NO	-1,78	NO	NO	NO	NO	-1 316,49	4 827,12
	5.E.2.3.2 Tropical lan	14,44	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.4 Wetlands converted to Settlements		19,85	NO	NO	NO	NO	-5,94	NO	NO	NO	NO	-118,00	432,66
	5.E.2.4.1 Temperate l	19,68	NO	NO	NO	NO	-6,00	NO	NO	NO	NO	-118,00	432,66
	5.E.2.4.2 Tropical lan	0,17	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.5 Other Land converted to Settlements		6,71	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.E.2.5.1 Temperate l	6,33	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.E.2.5.2 Tropical lan	0,38	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Land categories may be further divided according to climate zone, management system, soil type, vegetation type, tree species, ecological zone or national land classification.

⁽²⁾ The total area of the subcategories, in accordance with the sub-division used, should be entered here. For lands converted to Settlements report the cumulative area remaining in the category in the reporting year.

⁽³⁾ Carbon stock gains and losses should be listed separately except in cases where, due to the methods used, it is technically impossible to separate information on gains and losses.

⁽⁴⁾ The signs for estimates of gains in carbon stocks are positive (+) and of losses in carbon stocks are negative (-).

⁽⁵⁾ For category 5.E.1 Settlements remaining Settlements this column only includes changes in perennial woody biomass.

⁽⁶⁾ According to the Revised 1996 IPCC Guidelines, for the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+). Net changes in carbon stocks are converted to CO₂ by multiplying C by 44/12 and changing the sign for net CO₂ removals to be negative (-) and for net CO₂ emissions to be positive (+). Note that carbon stock changes in a single pool are not necessarily equal to emissions or removals, because some carbon stock changes result from carbon transfers among pools rather than exchanges with the atmosphere.

⁽⁷⁾ Where Parties directly estimate emissions and removals rather than carbon stock changes, they may report emissions/removals directly in this column and use notation keys in the stock change columns.

⁽⁸⁾ Parties may decide not to prepare estimates for this category contained in appendix 3a.4 of the IPCC good practice guidance for LULUCF, although they may do so if they wish.

⁽⁹⁾ A Party may report aggregate estimates for all land conversions to settlements, when data are not available to report them separately. A Party should specify in the documentation box which types of land conversion are included. Separate estimates for forest land and grassland conversion should be provided in table 5 as an information item.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5.F SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Other land
(Sheet 1 of 1)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES		ACTIVITY DATA	IMPLIED CARBON-STOCK-CHANGE FACTORS					CHANGES IN CARBON STOCK					Net CO ₂ emissions/removals ^{(5) (6)}
Land-Use Category	Sub-division ⁽¹⁾	Area ⁽²⁾ (kha)	Carbon stock change in living biomass per area ^{(3) (4)}			Net carbon stock change in dead organic matter per area ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils per area ⁽⁴⁾	Carbon stock change in living biomass ^{(3) (4)}			Net carbon stock change in dead organic matter ⁽⁴⁾	Net carbon stock change in soils ⁽⁴⁾	
			Gains	Losses	Net change			Gains	Losses	Net change			
			(Mg C/ha)					(Gg C)					
F. Total Other Land		966,75	NO	-0,04	-0,04	-0,01	NO	NO	-34,44	-34,44	-6,65	NO	150,64
1. Other Land remaining Other Land ⁽⁷⁾		866,30											
2. Land converted to Other Land ⁽⁸⁾		100,45	NO	-0,34	-0,34	-0,07	NO	NO	-34,44	-34,44	-6,65	NO	150,64
2.1 Forest Land converted to Other Land		26,90	NO	-1,28	-1,28	-0,25	NO	NO	-34,44	-34,44	-6,65	NO	150,64
	5.F.2.1.1 Temperate -	9,76	NO	-1,38	-1,38	-0,29	NO	NO	-13,46	-13,46	-2,85	NO	59,81
	5.F.2.1.2 Temperate -	12,47	NO	-1,17	-1,17	-0,21	NO	NO	-14,61	-14,61	-2,66	NO	63,32
	5.F.2.1.3 Temperate -	2,19	NO	-2,91	-2,91	-0,50	NO	NO	-6,36	-6,36	-1,09	NO	27,35
	5.F.2.1.4 Temperate -	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.1.5 Tropical land	2,48	NO	NO	NO	-0,02	NO	NO	NO	NO	-0,04	NO	0,16
2.2 Cropland converted to Other Land		1,87	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.2.1 Temperate land	1,78	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.2.2 Tropical land	0,09	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.3 Grassland converted to Other Land		63,39	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.3.1 Temperate land	57,83	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.3.2 Tropical land	5,56	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.4 Wetlands converted to Other Land		4,86	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.4.1 Temperate land	4,51	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.4.2 Tropical land	0,35	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.5 Settlements converted to Other Land		3,43	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.5.1 Temperate land	2,99	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.F.2.5.2 Tropical land	0,45	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

⁽¹⁾ Land categories may be further divided according to climate zone, management system, soil type, vegetation type, tree species, ecological zone or national land classification.

⁽²⁾ The total area of the subcategories, in accordance with the sub-division used, should be entered here. For lands converted to Other Land report the cumulative area remaining in the category in the reporting year.

⁽³⁾ Carbon stock gains and losses should be listed separately except in cases where, due to the methods used, it is technically impossible to separate information on gains and losses.

⁽⁴⁾ The signs for estimates of gains in carbon stocks are positive (+) and of losses in carbon stocks are negative (-).

⁽⁵⁾ According to the Revised 1996 IPCC Guidelines, for the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+). Net changes in carbon stocks are converted to CO₂ by multiplying C by 44/12 and changing the sign for net CO₂ removals to be negative (-) and for net CO₂ emissions to be positive (+). Note that carbon stock changes in a single pool are not necessarily equal to emissions or removals, because some carbon stock changes result from carbon transfers among pools rather than exchanges with the atmosphere.

⁽⁶⁾ Where Parties directly estimate emissions and removals rather than carbon stock changes, they may report emissions/removals directly in this column and use notation keys in the stock change columns.

⁽⁷⁾ This land-use category is to allow the total of identified land area to match the national area.

⁽⁸⁾ A Party may report aggregate estimates for all land conversions to other land, when data are not available to report them separately. A Party should specify in the documentation box which types of land conversion are included. Separate estimates for forest land and grassland conversion should be provided in table 5 as an information item.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5 (I) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Inventory 1990

Direct N₂O emissions from N fertilization⁽¹⁾ of Forest Land and Other

Submission 2012 v1.2

(Sheet 1 of 1)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA	IMPLIED EMISSION FACTORS	EMISSIONS ⁽⁴⁾
Land-Use Category ⁽²⁾	Total amount of fertilizer applied (Gg N/yr)	N ₂ O-N emissions per unit of fertilizer (kg N ₂ O-N/kg N) ⁽³⁾	N ₂ O (Gg)
Total for all Land Use Categories	NA,NO	NA,NO	NA,NO
A. Forest Land⁽⁵⁾⁽⁶⁾	NO	NO	NO
1. Forest Land remaining Forest Land	NO	NO	NO
2. Land converted to Forest Land	NO	NO	NO
G. Other (please specify)			NA
5.G.2 Dam of Petit-Saut French Guiana	NA	NA	NA
5.G.3 NMVOC and SO ₂ from forest fires	NA	NA	NA
5.G.4 Biogenic NMVOC from managed forest	NA	NA	NA
5.G.5 Methane removal from forest soil as CO ₂ e	NA	NA	NA

⁽¹⁾ Direct N₂O emissions from fertilization are estimated using equations 3.2.17 and 3.2.18 of the IPCC good practice guidance for LULUCF based on the amounts of fertilizers applied to forest land.

⁽²⁾ N₂O emissions from N fertilization of cropland and grassland are reported in the Agriculture sector; therefore only Forest Land is included in this table.

⁽³⁾ In the calculation of the implied emission factor, N₂O emissions are converted to N₂O-N by multiplying by 28/44.

⁽⁴⁾ Emissions are reported with a positive sign.

⁽⁵⁾ If a Party is not able to separate the fertilizer applied to forest land from that applied to agriculture, it may report all N₂O emissions from fertilization in the Agriculture sector. This should be explicitly indicated in the documentation box.

⁽⁶⁾ A Party may report aggregate estimates for all N fertilization on forest land in the category Forest Land remaining Forest Land when data are not available to report Forest Land remaining Forest Land and Land converted to Forest Land separately.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5 (II) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Inventory 1990

Non-CO₂ emissions from drainage of soils and wetlands⁽¹⁾

Submission 2012 v1.2

(Sheet 1 of 1)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES		ACTIVITY DATA	IMPLIED EMISSION FACTORS		EMISSIONS ⁽⁵⁾	
Land-Use Category ⁽²⁾	Sub-division ⁽³⁾	Area (kha)	N ₂ O-N per area ⁽⁴⁾ (kg N ₂ O-N/ha)	CH ₄ per area (kg CH ₄ /ha)	N ₂ O	CH ₄
					(Gg)	
Total all Land-Use Categories					NA,NO	NA
A. Forest Land⁽⁶⁾			NO	NO	NO	
Organic Soil		NO	NO	NO	NO	
Mineral Soil		NO	NO	NO	NO	
D. Wetlands						
Peatland ⁽⁷⁾						
Flooded Lands ⁽⁷⁾						
G. Other (please specify)					NA	NA
5.G.2 Dam of Petit-Saut French Guiana		NA	NA	NA	NA	NA
Organic Soil		NA	NA	NA	NA	NA
Mineral Soil		NA	NA	NA	NA	NA
5.G.3 NMVOC and SO ₂ from forest fires		NA	NA	NA	NA	NA
Organic Soil		NA	NA	NA	NA	NA
Mineral Soil		NA	NA	NA	NA	NA
5.G.4 Biogenic NMVOC from managed forest		NA	NA	NA	NA	NA
Organic Soil		NA	NA	NA	NA	NA
Mineral Soil		NA	NA	NA	NA	NA
5.G.5 Methane removal from forest soil as CO ₂ e		NA	NA	NA	NA	NA
Organic Soil		NA	NA	NA	NA	NA
Mineral Soil		NA	NA	NA	NA	NA

⁽¹⁾ Parties may decide not to prepare estimates for these categories contained in appendices 3a.2 and 3a.3 of the IPCC good practice guidance for LULUCF, although they may do so if they wish.

⁽²⁾ N₂O emissions from drained cropland and grassland soils are covered in the Agriculture tables of the CRF under Cultivation of Histosols.

⁽³⁾ A Party should report further disaggregations of drained soils corresponding to the methods used. Tier 1 disaggregates soils into "nutrient rich" and "nutrient poor" areas, whereas higher-tier methods can further disaggregate into different peatland types, soil fertilit

⁽⁴⁾ In the calculation of the implied emission factor, N₂O emissions are converted to N₂O-N by multiplying by 28/44.

⁽⁵⁾ Emissions are reported with a positive sign.

⁽⁶⁾ In table 5, these emissions will be added to 5.A.1 Forest Land remaining Forest Land.

⁽⁷⁾ In table 5, these emissions will be added to 5.D.2 Land converted to Wetlands.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5 (III) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Inventory 1990

N₂O emissions from disturbance associated with land-use conversion to cropland ⁽¹⁾

Submission 2012 v1.2

(Sheet 1 of 1)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA	IMPLIED EMISSION FACTORS	EMISSIONS ⁽⁴⁾
Land-Use Category ⁽²⁾	Land area converted	N ₂ O-N emissions per area converted ⁽³⁾	N ₂ O
	(kha)	(kg N ₂ O-N/ha)	(Gg)
Total all Land-Use Categories ⁽⁵⁾	4 630,95	0,73	5,32
B. Cropland	4 630,95	0,73	5,32
2. Lands converted to Cropland ⁽⁶⁾	4 630,95	0,73	5,32
Organic Soils	NO	NO	NO
Mineral Soils	4 630,95	0,73	5,32
2.1 Forest Land converted to Cropland	171,46	0,67	0,18
Organic Soils	NO	NO	NO
Mineral Soils	171,46	0,67	0,18
2.2 Grassland converted to Cropland	4 251,03	0,77	5,14
Organic Soils	NO	NO	NO
Mineral Soils	4 251,03	0,77	5,14
2.3 Wetlands converted to Cropland ⁽⁷⁾	14,66	NO	NO
Organic Soils	NO	NO	NO
Mineral Soils	14,66	NO	NO
2.5 Other Land converted to Cropland	193,79	NO	NO
Organic Soils	NO	NO	NO
Mineral Soils	193,79	NO	NO
G. Other (please specify)			NA
5.G.2 Dam of Petit-Saut French Guiana	NA	NA	NA
Organic Soils	NA	NA	NA
Mineral Soils	NA	NA	NA
5.G.3 NMVOC and SO ₂ from forest fires	NA	NA	NA
Organic Soils	NA	NA	NA
Mineral Soils	NA	NA	NA
5.G.4 Biogenic NMVOC from managed forest	NA	NA	NA
Organic Soils	NA	NA	NA
Mineral Soils	NA	NA	NA
5.G.5 Methane removal from forest soil as CO ₂ e	NA	NA	NA
Organic Soils	NA	NA	NA
Mineral Soils	NA	NA	NA

⁽¹⁾ Methodologies for N₂O emissions from disturbance associated with land-use conversion are based on equations 3.3.14 and 3.3.15 of the IPCC good practice guidance for LULUCF. N₂O emissions from fertilization in the preceding land use and new land use should not be reported.

⁽²⁾ According to the IPCC good practice guidance for LULUCF, N₂O emissions from disturbance of soils are only relevant for land conversions to cropland. N₂O emissions from Cropland remaining Cropland are included in the Agriculture sector of the good practice guidance. The good practice guidance provides methodologies only for mineral soils.

⁽³⁾ In the calculation of the implied emission factor, N₂O emissions are converted to N₂O-N by multiplying by 28/44.

⁽⁴⁾ Emissions are reported with a positive sign.

⁽⁵⁾ Parties can separate between organic and mineral soils, if they have data available.

⁽⁶⁾ If activity data cannot be disaggregated to all initial land uses, Parties may report some initial land uses aggregated under Other Land converted to Cropland (indicate in the documentation box what this category includes).

⁽⁷⁾ Parties should avoid double counting with N₂O emissions from drainage and from cultivation of organic soils reported in Agriculture under Cultivation of Histosols.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF Sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5 (IV) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Inventory 1990

CO₂ emissions from agricultural lime application ⁽¹⁾

Submission 2012 v1.2

(Sheet 1 of 1)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA	IMPLIED EMISSION FACTORS	EMISSIONS ⁽³⁾
Land-Use Category	Total amount of lime applied (Mg/yr)	CO ₂ -C per unit of lime ⁽²⁾ (Mg CO ₂ -C /Mg)	CO ₂ (Gg)
Total all Land-Use Categories ^{(4), (5), (6)}	2 390 843,35	0,12	1 053,95
B. Cropland ^{(6) (7)}	2 390 843,35	0,12	1 053,95
Limestone CaCO ₃	2 390 843,35	0,12	1 053,95
Dolomite CaMg(CO ₃) ₂	NO	NO	NO
C. Grassland ^{(6) (8)}	NO	NO	NO
Limestone CaCO ₃	NO	NO	NO
Dolomite CaMg(CO ₃) ₂	NO	NO	NO
G. Other (please specify) ^{(6) (9)}			NA
5.G.2 Dam of Petit-Saut French Guiana	NA	NA	NA
Dolomite CaMg(CO ₃) ₂	NA	NA	NA
Limestone CaCO ₃	NA	NA	NA
5.G.3 NMVOC and SO ₂ from forest fires	NA	NA	NA
Dolomite CaMg(CO ₃) ₂	NA	NA	NA
Limestone CaCO ₃	NA	NA	NA
5.G.4 Biogenic NMVOC from managed forest	NA	NA	NA
Dolomite CaMg(CO ₃) ₂	NA	NA	NA
Limestone CaCO ₃	NA	NA	NA
5.G.5 Methane removal from forest soil as CO ₂ e	NA	NA	NA
Dolomite CaMg(CO ₃) ₂	NA	NA	NA
Limestone CaCO ₃	NA	NA	NA

⁽¹⁾ CO₂ emissions from agricultural lime application are addressed in equations 3.3.6 and 3.4.11 of the IPCC good practice guidance for LULUCF.

⁽²⁾ The implied emission factor is expressed in unit of carbon to facilitate comparison with published emission factors.

⁽³⁾ Emissions are reported with a positive sign.

⁽⁴⁾ If Parties are not able to separate liming application for different land-use categories, they should include liming for all land-use categories in the category 5.G Other.

⁽⁵⁾ Parties that are able to provide data for lime application to forest land should provide this information under 5.G Other and specify in the documentation box that forest land application is included in this category.

⁽⁶⁾ A Party may report aggregate estimates for total lime applications when data are not available for limestone and dolomite.

⁽⁷⁾ In table 5, these CO₂ emissions will be added to 5.B.1 Cropland remaining Cropland.

⁽⁸⁾ In table 5, these CO₂ emissions will be added to 5.C.1 Grassland remaining Grassland.

⁽⁹⁾ If a Party has data broken down to limestone and dolomite at national level, it can report these data under 5.G Other.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 5 (V) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY

Inventory 1990

Biomass Burning ⁽¹⁾

Submission 2012 v1.2

(Sheet 1 of 1)

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA			IMPLIED EMISSION FACTOR			EMISSIONS ⁽⁵⁾		
	Description ⁽²⁾	Unit	Values	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ ⁽⁴⁾	CH ₄	N ₂ O
Land-Use Category ⁽²⁾		(ha or kg dm)		(Mg/activity data unit)			(Gg)		
Total for Land-Use Categories			NA	NA	NA	NA	1 594,01	56,27	0,49
A. Forest Land			NA	NA	NA	NA	1 594,01	39,98	0,38
1. Forest land remaining Forest Land			NA	NA	NA	NA	1 594,01	39,98	0,38
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	4 481 479,22	IE	0,01	0,00	IE	33,49	0,23
Wildfires	Area burned	ha	72 625,00	21,95	0,09	0,00	1 594,01	6,49	0,15
2. Land converted to Forest Land			NA	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	NA	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B. Cropland			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	6,32	0,04
1. Cropland remaining Cropland ⁽⁶⁾			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	5,00	0,03
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	657 714,88	IE	0,01	0,00	IE	5,00	0,03
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Land converted to Cropland			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	1,33	0,01
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	174 366,93	IE	0,01	0,00	IE	1,33	0,01
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.1. Forest Land converted to Cropland			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	1,33	0,01
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	174 366,93	IE	0,01	0,00	IE	1,33	0,01
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
C. Grassland			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	7,90	0,05
1. Grassland remaining grassland ⁽⁷⁾			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	6,66	0,05
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	876 953,18	IE	0,01	0,00	IE	6,66	0,05
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Land converted to Grassland			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	1,24	0,01
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	162 736,62	IE	0,01	0,00	IE	1,24	0,01
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.1. Forest Land converted to Grassland			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	1,24	0,01
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	162 736,62	IE	0,01	0,00	IE	1,24	0,01
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
D. Wetlands			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	0,40	0,00
1. Wetlands remaining Wetlands ⁽⁸⁾			NA	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Land converted to Wetlands			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	0,40	0,00
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	52 826,83	IE	0,01	0,00	IE	0,40	0,00
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.1. Forest Land converted to Wetlands			NA	IE,NO	NA	NA	IE,NO	0,40	0,00
Controlled Burning	Biomass Burned	kg dm	52 826,83	IE	0,01	0,00	IE	0,40	0,00
Wildfires	Area burned	ha	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
E. Settlements ⁽⁸⁾			208 302,73	IE	0,01	0,00	IE	1,58	0,01
F. Other Land ⁽⁹⁾			10 109,93	IE	0,01	0,00	IE	0,08	0,00
G. Other (please specify)							NA	NA	NA
5.G.2 Dam of Petit-Saut French Guiana			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Controlled Burning	biomass burned	kg dm	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Wildfires	Area burned	ha	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5.G.3 NMVOC and SO2 from forest fires			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Controlled Burning	biomass burned	kg dm	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Wildfires	Area burned	ha	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5.G.4 Biogenic NMVOC from managed forest			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Controlled Burning	biomass burned	kg dm	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Wildfires	Area burned	ha	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5.G.5 Methane removal from forest soil as CO2e			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Controlled Burning			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Wildfires			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

⁽¹⁾ Methodological guidance on burning can be found in sections 3.2.1.4 and 3.4.1.3 of the IPCC good practice guidance for LULUCF.

⁽²⁾ Parties should report both controlled/prescribed burning and wildfires emissions, where appropriate, in a separate manner.

⁽³⁾ For each category activity data should be selected between area burned or biomass burned. Units for area will be ha and for biomass burned kg dm. The implied emission factor will refer to the selected activity data with an automatic change in the units.

⁽⁴⁾ If CO₂ emissions from biomass burning are not already included in tables 5.A - 5.F, they should be reported here. This should be clearly documented in the documentation box and in the NIR. Double counting should be avoided. Parties that include all carbon stock changes in the carbon stock tables (5.A, 5.B, 5.C, 5.D, 5.E and 5.F), should report IE (included elsewhere) in this column.

⁽⁵⁾ Emissions are reported with a positive sign.

⁽⁶⁾ In-situ above-ground woody biomass burning is reported here. Agricultural residue burning is reported in the Agriculture sector.

⁽⁷⁾ Includes only emissions from controlled biomass burning on grasslands outside the tropics (prescribed savanna burning is reported under the Agriculture sector).

⁽⁸⁾ Parties may decide not to prepare estimates for these categories contained in appendices 3a.2, 3a.3 and 3a.4 of the IPCC good practice guidance for LULUCF, although they may do so if they wish.

⁽⁹⁾ This land-use category is to allow the total of identified land area to match the national area.

Documentation box:

Parties should provide detailed explanations on the Land Use, Land-Use Change and Forestry sector in Chapter 7: Land Use, Land-Use Change and Forestry (CRF sector 5) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 6 SECTORAL REPORT FOR WASTE
(Sheet 1 of 1)

Inventory 1990
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NM VOC	SO ₂
	(Gg)						
Total Waste	1 736,65	453,36	5,06	6,56	3,82	8,00	3,68
A. Solid Waste Disposal on Land	NA,NO	411,04		NE,NO	NA,NO	4,11	
1. Managed Waste Disposal on Land	NA	227,77		NE	NA	2,28	
2. Unmanaged Waste Disposal Sites	NA,NO	183,27		NO	NA	1,83	
3. Other (as specified in table 6.A)	NO	NO		NO	NO	NO	
Other non-specified	NO	NO		NO	NO	NO	
B. Waste Water Handling		40,17	4,53	NO	NO	3,29	
1. Industrial Wastewater		2,17	0,25	NO	NO	3,29	
2. Domestic and Commercial Waste Water		38,00	4,28	NO	NO	NO	
3. Other (as specified in table 6.B)		NO	NO	NO	NO	NO	
Other non-specified		NO	NO	NO	NO	NO	
C. Waste Incineration	1 736,65	0,86	0,34	6,56	3,82	0,60	3,68
D. Other (please specify)	NA	1,29	0,19	NA	NA	NA	NA
6.D.1 Compost Production (CH ₄ , N ₂ O)	NA	1,11	0,19	NA	NA	NA	NA
6.D.2 Biogas Production (CH ₄)	NA	0,18	NA	NA	NA	NA	NA

⁽¹⁾ CO₂ emissions from source categories Solid waste disposal on land and Waste incineration should only be included if they derive from non-biological or inorganic waste sources.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the waste sector in Chapter 8: Waste (CRF sector 6) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- If estimates are reported under "6.D Other", use this documentation box to provide information regarding activities covered under this category and to provide reference to the section in the NIR where background information can be found.

TABLE 6.A SECTORAL BACKGROUND DATA FOR WASTE

Solid Waste Disposal

(Sheet 1 of 1)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION			IMPLIED EMISSION FACTOR		EMISSIONS		
	Annual MSW at the SWDS (Gg)	MCF	DOC degraded %	CH ₄ ⁽¹⁾	CO ₂	CH ₄		CO ₂ ⁽⁴⁾
				(t/t MSW)		Emissions ⁽²⁾	Recovery ⁽³⁾	
1 Managed Waste Disposal on Land	12 311,91	1,00	0,70	0,02	NA	227,77	NO	NA
2 Unmanaged Waste Disposal Sites	7 723,69	0,50	0,70	0,02	NA,NO	183,27	NO	NA,NO
a. Deep (>5 m)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
b. Shallow (<5 m)	7 723,69	0,50	0,70	0,02	NA	183,27	NO	NA
3 Other (please specify)						NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Note: MSW - Municipal Solid Waste, SWDS - Solid Waste Disposal Site, MCF - Methane Correction Factor, DOC - Degradable Organic Carbon (IPCC Guidelines (Volume 3, Reference Manual, section 6.2.4)). MSW includes household waste, yard/garden waste, commercial/market waste and organic industrial solid waste. MSW should not include inorganic industrial waste such as construction or demolition materials.

⁽¹⁾ The CH₄ implied emission factor (IEF) is calculated on the basis of gross CH₄ emissions, as follows: IEF = (CH₄ emissions + CH₄ recovered)/annual MSW at the SWDS.

⁽²⁾ Actual emissions (after recovery).

⁽³⁾ CH₄ recovered and flared or utilized.

⁽⁴⁾ Under Solid Waste Disposal, CO₂ emissions should be reported only when the disposed waste is combusted at the disposal site as a management practice. CO₂ emissions from non-biogenic wastes are included in the total emissions, whereas the CO₂ emissions from biogenic wastes are not included in the total emissions.

Additional information

Description	Value
Total population (1000s) ^(a)	58 639,59
Urban population (1000s) ^(a)	42 833,31
Waste generation rate (kg/capita/day)	1,63
Fraction of MSW disposed to SWDS	0,65
Fraction of DOC in MSW	0,11
CH ₄ oxidation factor ^(b)	0,10
CH ₄ fraction in landfill gas	0,50
CH ₄ generation rate constant (k) ^(c)	NA
Time lag considered (yr) ^(c)	NA

^(a) Specify whether total or urban population is used and the rationale for doing so.

^(b) See IPCC Guidelines (Volume 3, Reference Manual, p. 6.9).

^(c) Only for Parties using Tier 2 methods.

TABLE 6.C SECTORAL BACKGROUND DATA FOR WASTE

Waste Incineration

(Sheet 1 of 1)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA Amount of incinerated wastes (Gg)	IMPLIED EMISSION FACTOR			EMISSIONS		
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O
					(kg/t waste)		
Waste Incineration	4 639,03				1 736,65	0,86	0,34
a. Biogenic ⁽¹⁾	2 225,04	NA	0,39	0,07	NA	0,86	0,16
b. Other (non-biogenic - please specify) ^{(1),(2)}	2 413,99				1 736,65	NA	0,19
6.C.2.1 Dangerous Industrial Waste Incineration	1 133,49	613,50	NA	0,12	695,40	NA	0,14
6.C.2.2 Municipal Waste Incineration without	1 004,87	788,07	NA	0,03	791,91	NA	0,03
6.C.2.3 Agricultural Plastic Film Burning	3,00	3 142,86	NA	NA	9,43	NA	NA
6.C.2.4 Other non-specified	272,63	880,00	NA	0,06	239,91	NA	0,02

⁽¹⁾ Under Solid Waste Disposal, CO₂ emissions should be reported only when the disposed waste is combusted at the disposal site as a management practice. CO₂ emissions from non-biogenic wastes are included in the total emissions, while the CO₂ emissions from biogenic wastes are not included in the total emissions.

⁽²⁾ Enter under this source category all types of non-biogenic wastes, such as plastics.

Note: Only emissions from waste incineration without energy recovery are to be reported in the Waste sector. Emissions from incineration with energy recovery are to be reported in the Energy sector, as Other Fuels (see IPCC good practice guidance, page 5.23).

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the waste sector in Chapter 8: Waste (CRF sector 6) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are
- Parties that use country-specific models should provide a reference in the documentation box to the relevant section in the NIR where these models are described, and fill in only the relevant cells of tables 6.A and 6.C.
- Provide a reference to the relevant section in the NIR, in particular with regard to:
 - A population size (total or urban population) used in the calculations and the rationale for doing so;
 - The composition of landfilled waste;
 - In relation to the amount of incinerated wastes (specify whether the reported data relate to wet or dry matter).

TABLE 6.B SECTORAL BACKGROUND DATA FOR WASTE
Waste Water Handling

(Sheet 1 of 2)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND RELATED INFORMATION ⁽¹⁾		IMPLIED EMISSION FACTOR		EMISSIONS		
	Total organic product	CH ₄ ⁽²⁾	N ₂ O ⁽³⁾	CH ₄		N ₂ O ⁽³⁾	
				Emissions ⁽⁴⁾	Recovery ⁽⁵⁾		
	(Gg DC ⁽¹⁾ /yr)	(kg/kg DC)		(Gg)			
1. Industrial Waste Water				2,17	NA	0,25	
a. Waste Water	NA	NA	NA	0,02	NA	0,25	
b. Sludge	NA	NA	NA	2,15	NA	NA	
2. Domestic and Commercial Wastewater				38,00	NA	4,28	
a. Waste Water	496,77	0,07	NA	36,95	NA	NA	
b. Sludge	NA	NA	NA	1,04	NA	NA	
3. Other (please specify) ⁽⁶⁾				NO	NO	NO	
Other non-specified				NO	NO	NO	
a. Waste Water	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
b. Sludge ⁽⁶⁾	NO	NO	NO	NO	NO	NO	

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	ACTIVITY DATA AND OTHER RELATED INFORMATION			IMPLIED EMISSION FACTOR	EMISSIONS
	Population (1000s)	Protein consumption (kg/person/yr)	N fraction (kg N/kg protein)	N ₂ O (kg N ₂ O-N/kg sewage N produced)	N ₂ O (Gg)
N ₂ O from human sewage ⁽³⁾	58 639,59	42,27	0,16	0,01	4,28

⁽¹⁾ DC - degradable organic component. DC indicators are COD (Chemical Oxygen Demand) for industrial waste water and BOD (Biochemical Oxygen Demand) for Domestic/Commercial waste water/sludge (IPCC Guidelines (Volume 3. Reference Manual, pp. 6.14, 6.18)).

⁽²⁾ The CH₄ implied emission factor (IEF) is calculated on the basis of gross CH₄ emissions, as follows: IEF = (CH₄ emissions + CH₄ recovered or flared) / total organic product.

⁽³⁾ Parties using methods other than those from the IPCC for estimating N₂O emissions from human sewage or waste-water treatment should provide aggregate data in this table.

⁽⁴⁾ Actual emissions (after recovery).

⁽⁵⁾ CH₄ recovered and flared or utilized.

⁽⁶⁾ Use the cells below to specify each activity covered under "6.B.3 Other". Note that under each reported activity, data for waste water and sludge are to be reported separately.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on the Waste sector in Chapter 8: Waste (CRF sector 6) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and/or further details are needed to understand the content of this table.
- Regarding the estimates for N₂O from human sewage, specify whether total or urban population is used in the calculations and the rationale for doing so. Provide explanation in the documentation box.
- Parties using methods other than those from the IPCC for estimating N₂O emissions from human sewage or waste-water treatment should provide, in the NIR, corresponding information on methods, activity data and emission factors used, and should provide a reference to the relevant section of the NIR in this documentation box.

TABLE 6.B SECTORAL BACKGROUND DATA FOR WASTE
Waste Water Handling

(Sheet 2 of 2)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

Additional information

	Domestic	Industrial
Total waste water (m ³):	NA	NA
Treated waste water (%):	92,00	NA

Waste-water streams:	Waste-water output (m ³)	DC (kg COD/m ³)
Industrial waste water	NA	NA
Iron and steel	NA	NA
Non-ferrous	NA	NA
Fertilizers	NA	NA
Food and beverage	NA	NA
Paper and pulp	NA	NA
Organic chemicals	NA	NA
Other (please specify)	NA	NA
Chemical		
Dairy Processing		
Electricity, steam, water production		
Fuels		
Iron and steel		
Leather and Skins		
Leather industry		
Machinery and equipment		
Meat industry		
Mining and quarrying		
Other agricultural		
Poultry		
Rubber		
Textile		
Wood and wood production		
Wool Scouring		
DC (kg BOD/1000 person/yr)		
Domestic and Commercial	21 900,00	
Other (please specify)		
Other non-specified	NO	

Handling systems:	Industrial waste water treated (%)	Industrial sludge treated (%)	Domestic waste water treated (%)	Domestic sludge treated (%)
Aerobic	NA	0,56	77,17	NA
Anaerobic	NA	0,44	14,83	NA
Other (please specify)	0,00	0,00	0,00	0,00

SUMMARY 1.A SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7A)

(Sheet 1 of 3)

Inventory 1990
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂ emissions/removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
				P	A	P	A	P	A				
	(Gg)				CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)				
Total National Emissions and Removals	375 070,15	3 068,09	300,40	31,34	3 736,21	412,65	4 293,45	0,28	0,08	1 938,18	11 520,97	3 878,34	1 398,82
1. Energy	369 150,86	499,74	11,98							1 897,51	10 145,47	1 908,57	1 361,38
A. Fuel Combustion													
Reference Approach ⁽²⁾	368 789,94												
Sectoral Approach ⁽²⁾	365 105,52	235,95	11,87							1 893,24	10 127,43	1 754,47	1 266,60
1. Energy Industries	64 253,65	6,24	1,92							170,81	42,71	9,73	507,68
2. Manufacturing Industries and Construction	84 839,81	11,35	2,54							229,08	838,03	18,55	446,06
3. Transport	120 301,18	40,40	3,22							1 222,12	6 684,17	1 162,03	155,77
4. Other Sectors	95 710,88	177,96	4,19							271,23	2 562,52	564,16	157,09
5. Other	NO	NO	NO							NO	NO	NO	NO
B. Fugitive Emissions from Fuels	4 045,34	263,79	0,11							4,28	18,04	154,10	94,79
1. Solid Fuels	NA,NO	193,59	NA,NO							NA,NO	4,07	1,02	NA,NO
2. Oil and Natural Gas	4 045,34	70,20	0,11							4,28	13,97	153,08	94,79
2. Industrial Processes	24 565,43	3,76	79,20	31,34	3 736,21	412,65	4 293,45	0,28	0,08	22,10	849,37	72,61	32,98
A. Mineral Products	16 401,19	NA	NA							NA	NA	0,61	NA
B. Chemical Industry	3 566,01	3,69	79,20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	20,63	12,51	38,27	27,76
C. Metal Production	4 598,23	0,07	NA				3 031,77		0,03	1,47	836,86	1,86	5,22
D. Other Production ⁽³⁾	NA									NA	NA	31,88	NA
E. Production of Halocarbons and SF ₆					3 634,66		919,73		0,01				
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆				31,34	101,55	412,65	341,96	0,28	0,04				
G. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Note: A = Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines.
P = Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines.

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 3.

SUMMARY 1.A SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7A)

(Sheet 2 of 3)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂ emissions/removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
				P	A	P	A	P	A				
	(Gg)				CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)				
3. Solvent and Other Product Use	1 989,49		0,25							NA	NA	638,34	NA
4. Agriculture		2 054,96	198,09							0,05	1,22	148,64	NO
A. Enteric Fermentation		1 458,99											
B. Manure Management		589,21	21,24									NA	
C. Rice Cultivation		4,79										NO	
D. Agricultural Soils ⁽⁴⁾		NA	176,80									148,51	
E. Prescribed Burning of Savannas		NO	NO							NO	NO	NO	
F. Field Burning of Agricultural Residues		1,97	0,05							0,05	1,22	0,13	
G. Other		NO	NO							NO	NO	NO	NO
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	⁽⁵⁾ -22 372,28	56,27	5,81							11,96	521,09	1 102,17	0,77
A. Forest Land	⁽⁵⁾ -34 874,28	39,98	0,38							8,32	393,10		
B. Cropland	⁽⁵⁾ 17 039,10	6,32	5,36							1,57	55,33		
C. Grassland	⁽⁵⁾ -12 361,60	7,90	0,05							1,96	69,14		
D. Wetlands	⁽⁵⁾ -2 015,83	0,40	0,00							0,10	3,51		
E. Settlements	⁽⁵⁾ 10 349,08	1,58	0,01							NO	NO		
F. Other Land	⁽⁵⁾ 150,64	0,08	0,00							NO	NO		
G. Other	⁽⁵⁾ -659,40	NA,NO	NA,NO							NA,NO	NA,NO	1 102,17	0,77
6. Waste	1 736,65	453,36	5,06							6,56	3,82	8,00	3,68
A. Solid Waste Disposal on Land	⁽⁶⁾ NA,NO	411,04								NE,NO	NA,NO	4,11	
B. Waste-water Handling		40,17	4,53							NO	NO	3,29	
C. Waste Incineration	⁽⁶⁾ 1 736,65	0,86	0,34							6,56	3,82	0,60	3,68
D. Other	NA	1,29	0,19							NA	NA	NA	NA
7. Other (please specify)⁽⁷⁾	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 3.

SUMMARY 1.A SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7A)

(Sheet 3 of 3)

Inventory 1990
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs		PFCs		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
	emissions/removals			P	A	P	A	P	A				
	(Gg)	CO ₂ equivalent (Gg)						(Gg)					
Memo Items: ⁽⁸⁾													
International Bunkers	16 949,44	0,35	0,47							175,39	29,03	9,93	152,08
Aviation	8 860,69	0,22	0,29							21,53	8,17	2,89	2,81
Marine	8 088,75	0,13	0,18							153,85	20,86	7,04	149,26
Multilateral Operations	1,30	NE	NE							NE	NE	NE	NE
CO₂ Emissions from Biomass	41 993,67												

⁽¹⁾ The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2(II) of this common reporting format.

⁽²⁾ For verification purposes, countries are asked to report the results of their calculations using the Reference approach and to explain any differences with the Sectoral approach in the documentation box to Table 1.A.(c). For estimating national total emissions, the results from the Sectoral approach should be used, where possible.

⁽³⁾ Other Production includes Pulp and Paper and Food and Drink Production.

⁽⁴⁾ Parties which previously reported CO₂ from soils in the Agriculture sector should note this in the NIR.

⁽⁵⁾ For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

⁽⁶⁾ CO₂ from source categories Solid Waste Disposal on Land and Waste Incineration should only be included if it stems from non-biogenic or inorganic waste streams. Only emissions from Waste Incineration Without Energy Recovery are to be reported in the Waste sector, whereas emissions from Incineration With Energy Recovery are to be reported in the Energy sector.

⁽⁷⁾ If reporting any country-specific source category under sector "7. Other", detailed explanations should be provided in Chapter 9: Other (CRF sector 7) of the NIR.

⁽⁸⁾ Countries are asked to report emissions from international aviation and marine bunkers and multilateral operations, as well as CO₂ emissions from biomass, under Memo Items. These emissions should not be included in the national total emissions from the energy sector. Amounts of biomass used as fuel are included in the national energy consumption but the corresponding CO₂ emissions are not included in the national total as it is assumed that the biomass is produced in a sustainable manner. If the biomass is harvested at an unsustainable rate, net CO₂ emissions are accounted for as a loss of biomass stocks in the Land Use, Land-use Change and Forestry sector.

SUMMARY 1.B SHORT SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7B)

(Sheet 1 of 1)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NM VOC	SO ₂
	emissions/removals			P	A	P	A	P	A				
	(Gg)			CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)					
Total National Emissions and Removals	375 070,15	3 068,09	300,40	31,34	3 736,21	412,65	4 293,45	0,28	0,08	1 938,18	11 520,97	3 878,34	1 398,82
1. Energy	369 150,86	499,74	11,98							1 897,51	10 145,47	1 908,57	1 361,38
A. Fuel Combustion	Reference Approach ⁽²⁾	368 789,94											
	Sectoral Approach ⁽²⁾	365 105,52	235,95	11,87						1 893,24	10 127,43	1 754,47	1 266,60
B. Fugitive Emissions from Fuels		4 045,34	263,79	0,11						4,28	18,04	154,10	94,79
2. Industrial Processes	24 565,43	3,76	79,20	31,34	3 736,21	412,65	4 293,45	0,28	0,08	22,10	849,37	72,61	32,98
3. Solvent and Other Product Use	1 989,49		0,25							NA	NA	638,34	NA
4. Agriculture⁽³⁾		2 054,96	198,09							0,05	1,22	148,64	NO
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry⁽⁴⁾	-22 372,28	56,27	5,81							11,96	521,09	1 102,17	0,77
6. Waste	1 736,65	453,36	5,06							6,56	3,82	8,00	3,68
7. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items:⁽⁵⁾													
International Bunkers	16 949,44	0,35	0,47							175,39	29,03	9,93	152,08
Aviation	8 860,69	0,22	0,29							21,53	8,17	2,89	2,81
Marine	8 088,75	0,13	0,18							153,85	20,86	7,04	149,26
Multilateral Operations	1,30	NE	NE							NE	NE	NE	NE
CO₂ Emissions from Biomass	41 993,67												

Note: A = Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines.

P = Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines.

⁽¹⁾ The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2(II) of this common reporting format.

⁽²⁾ For verification purposes, countries are asked to report the results of their calculations using the Reference approach and to explain any differences with the Sectoral approach in the documentation box to Table 1.A.(c).

For estimating national total emissions, the result from the Sectoral approach should be used, where possible.

⁽³⁾ Parties which previously reported CO₂ from soils in the Agriculture sector should note this in the NIR.

⁽⁴⁾ For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

⁽⁵⁾ Countries are asked to report emissions from international aviation and marine bunkers and multilateral operations, as well as CO₂ emissions from biomass, under Memo Items. These emissions should not be included in the national total emissions from the energy sector. Amounts of biomass used as fuel are included in the national energy consumption but the corresponding CO₂ emissions are not included in the national total as it is assumed that the biomass is produced in a sustainable manner. If the biomass is harvested at an unsustainable rate, net CO₂ emissions are accounted for as a loss of biomass stocks in the Land Use, Land-use Change and Forestry sector.

SUMMARY 2 SUMMARY REPORT FOR CO₂ EQUIVALENT EMISSIONS

(Sheet 1 of 1)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽²⁾	PFCs ⁽²⁾	SF ₆ ⁽²⁾	Total
	CO ₂ equivalent (Gg)						
Total (Net Emissions)⁽¹⁾	375 070,15	64 429,93	93 123,84	3 736,21	4 293,45	2 019,82	542 673,40
1. Energy	369 150,86	10 494,61	3 713,71				383 359,18
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	365 105,52	4 955,02	3 680,02				373 740,56
1. Energy Industries	64 253,65	131,07	594,52				64 979,24
2. Manufacturing Industries and Construction	84 839,81	238,42	788,64				85 866,86
3. Transport	120 301,18	848,44	998,71				122 148,33
4. Other Sectors	95 710,88	3 737,09	1 298,15				100 746,12
5. Other	NO	NO	NO				NO
B. Fugitive Emissions from Fuels	4 045,34	5 539,59	33,69				9 618,62
1. Solid Fuels	NA,NO	4 065,43	NA,NO				4 065,43
2. Oil and Natural Gas	4 045,34	1 474,16	33,69				5 553,19
2. Industrial Processes	24 565,43	78,94	24 552,14	3 736,21	4 293,45	2 019,82	59 246,00
A. Mineral Products	16 401,19	NA	NA				16 401,19
B. Chemical Industry	3 566,01	77,51	24 552,14	NA	NA	NA	28 195,67
C. Metal Production	4 598,23	1,43	NA	NA	3 031,77	809,25	8 440,68
D. Other Production	NA						NA
E. Production of Halocarbons and SF ₆				3 634,66	919,73	136,23	4 690,62
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆ ⁽²⁾				101,55	341,96	1 074,33	1 517,84
G. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3. Solvent and Other Product Use	1 989,49		78,63				2 068,12
4. Agriculture		43 154,16	61 407,80				104 561,96
A. Enteric Fermentation		30 638,79					30 638,79
B. Manure Management		12 373,40	6 585,52				18 958,92
C. Rice Cultivation		100,50					100,50
D. Agricultural Soils ⁽³⁾		NA	54 806,54				54 806,54
E. Prescribed Burning of Savannas		NO	NO				NO
F. Field Burning of Agricultural Residues		41,47	15,74				57,21
G. Other		NO	NO				NO
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry⁽¹⁾	-22 372,28	1 181,61	1 802,00				-19 388,67
A. Forest Land	-34 874,28	839,59	119,00				-33 915,69
B. Cropland	17 039,10	132,80	1 663,13				18 835,03
C. Grassland	-12 361,60	165,93	16,84				-12 178,83
D. Wetlands	-2 015,83	8,43	0,86				-2 006,54
E. Settlements	10 349,08	33,25	2,01				10 384,34
F. Other Land	150,64	1,61	0,16				152,42
G. Other	-659,40	NA,NO	NA,NO				-659,40
6. Waste	1 736,65	9 520,60	1 569,56				12 826,81
A. Solid Waste Disposal on Land	NA,NO	8 631,78					8 631,78
B. Waste-water Handling		843,58	1 403,41				2 246,99
C. Waste Incineration	1 736,65	18,14	106,59				1 861,38
D. Other	NA	27,09	59,56				86,65
7. Other (as specified in Summary I.A)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items:⁽⁴⁾							
International Bunkers	16 949,44	7,43	145,23				17 102,10
Aviation	8 860,69	4,71	89,86				8 955,27
Marine	8 088,75	2,72	55,37				8 146,83
Multilateral Operations	1,30	NE	NE				1,30
CO₂ Emissions from Biomass	41 993,67						41 993,67
Total CO ₂ Equivalent Emissions without Land Use, Land-Use Change and Forestry							562 062,07
Total CO ₂ Equivalent Emissions with Land Use, Land-Use Change and Forestry							542 673,40

(1) For CO₂ from Land Use, Land-use Change and Forestry the net emissions/removals are to be reported. For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

(2) Actual emissions should be included in the national totals. If no actual emissions were reported, potential emissions should be included.

(3) Parties which previously reported CO₂ from soils in the Agriculture sector should note this in the NIR.

(4) See footnote 8 to table Summary I.A.

SUMMARY 3 SUMMARY REPORT FOR METHODS AND EMISSION FACTORS USED

(Sheet 1 of 2)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂		CH ₄		N ₂ O		HFCs		PFCs		SF ₆	
	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor
1. Energy	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS						
A. Fuel Combustion	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS						
1. Energy Industries	T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
2. Manufacturing Industries and Construction	T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
3. Transport	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS						
4. Other Sectors	T2	CS	T2	CS	T2	CS						
5. Other	NA	NA	NA	NA	NA	NA						
B. Fugitive Emissions from Fuels	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS						
1. Solid Fuels	NA	NA	T1,T2,T3	CS	NA	NA						
2. Oil and Natural Gas	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS	T1,T2,T3	CS						
2. Industrial Processes	T2,T3	CS,D,PS	T2	CS,PS	T2	PS	CR,T2	PS	CR,T2	CS,PS	CR,T2	CS,PS
A. Mineral Products	T2,T3	D,PS	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B. Chemical Industry	T2	D,PS	T2	PS	T2	PS	NA	NA	NA	NA	NA	NA
C. Metal Production	T2	CS,PS	T2	CS	NA	NA	NA	NA	CR	PS	T2	CS,PS
D. Other Production	NA	NA										
E. Production of Halocarbons and SF ₆							CR,T2	PS	CR,T2	PS	T2	PS
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆							CR,T2	PS	CR,T2	CS,PS	CR,T2	CS,PS
G. Other	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Use the following notation keys to specify the method applied:

D (IPCC default)

RA (Reference Approach)

T1 (IPCC Tier 1)

T1a, T1b, T1c (IPCC Tier 1a, Tier 1b and Tier 1c, respectively)

T2 (IPCC Tier 2)

T3 (IPCC Tier 3)

CR (CORINAIR)

CS (Country Specific)

OTH (Other)

If using more than one method within one source category, list all the relevant methods. Explanations regarding country-specific methods, other methods or any modifications to the default IPCC methods, as well as information

Use the following notation keys to specify the emission factor used:

D (IPCC default)

CR (CORINAIR)

CS (Country Specific)

PS (Plant Specific)

OTH (Other)

Where a mix of emission factors has been used, list all the methods in the relevant cells and give further explanations in the documentation box. Also use the documentation box to explain the use of notation OTH.

SUMMARY 3 SUMMARY REPORT FOR METHODS AND EMISSION FACTORS USED

(Sheet 2 of 2)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂		CH ₄		N ₂ O		HFCs		PFCs		SF ₆	
	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor	Method applied	Emission factor
3. Solvent and Other Product Use	CR	CS,PS			T1	CS						
4. Agriculture			T1,T2,T3	CS,D	CR,T1,T2	CS,D						
A. Enteric Fermentation			T3	CS								
B. Manure Management			T2	D	T2	D						
C. Rice Cultivation			T1	D								
D. Agricultural Soils			NA	NA	CR,T1,T2	CS,D						
E. Prescribed Burning of Savannas			NA	NA	NA	NA						
F. Field Burning of Agricultural Residues			T2	D	T2	D						
G. Other			NA	NA	NA	NA						
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	CS,T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
A. Forest Land	T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
B. Cropland	CS,T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
C. Grassland	T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
D. Wetlands	T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
E. Settlements	T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
F. Other Land	T2,T3	CS	T2,T3	CS	T2,T3	CS						
G. Other	CS	CS	NA	NA	NA	NA						
6. Waste	T1,T2	CS,PS	T1,T2	CS,PS	T1,T2	CS,PS						
A. Solid Waste Disposal on Land	NA	NA	T2	CS								
B. Waste-water Handling			T1	CS	T1	CS						
C. Waste Incineration	T1,T2	CS,PS	T1	CS,PS	T1,T2	CS,PS						
D. Other	NA	NA	T1	CS	T1	CS						
7. Other (as specified in Summary 1.A)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Use the following notation keys to specify the method applied:

- | | | |
|--------------------------------|--|------------------------------|
| D (IPCC default) | T1a, T1b, T1c (IPCC Tier 1a, Tier 1b and Tier 1c, respectively) | CR (CORINAIR) |
| RA (Reference Approach) | T2 (IPCC Tier 2) | CS (Country Specific) |
| T1 (IPCC Tier 1) | T3 (IPCC Tier 3) | OTH (Other) |

If using more than one method within one source category, list all the relevant methods. Explanations regarding country-specific methods, other methods or any modifications to the default IPCC methods, as well as information regarding the use of different methods per source

Use the following notation keys to specify the emission factor used:

- | | | |
|-------------------------|------------------------------|--------------------|
| D (IPCC default) | CS (Country Specific) | OTH (Other) |
| CR (CORINAIR) | PS (Plant Specific) | |

Where a mix of emission factors has been used, list all the methods in the relevant cells and give further explanations in the documentation box. Also use the documentation box to explain the use of notation OTH.

Documentation box:

- Parties should provide the full information on methodological issues, such as methods and emission factors used, in the relevant sections of Chapters 3 to 9 (see section 2.2 of each of Chapters 3 - 9) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and further details are needed to understand the content of this table.
- Where a mix of methods/emission factors has been used within one source category, use this documentation box to specify those methods/emission factors for the various sub-sources where they have been applied.
- Where the notation OTH (Other) has been entered in this table, use this documentation box to specify those other methods/emission factors.

TABLE 7 SUMMARY OVERVIEW FOR KEY CATEGORIES
(Sheet 1 of 1)

KEY CATEGORIES OF EMISSIONS AND REMOVALS	Gas	Criteria used for key source identification			Key category excluding LULUCF ⁽¹⁾	Key category including LULUCF ⁽¹⁾	Comments ⁽¹⁾
		L	T	Q			
Specify key categories according to the national level of disaggregation used:							

Note: L = Level assessment; T = Trend assessment; Q = Qualitative assessment.

⁽¹⁾ The term “key categories” refers to both the key source categories as addressed in the IPCC good practice guidance and the key categories as addressed in the IPCC good practice guidance for LULUCF.

⁽²⁾ For estimating key categories Parties may chose the disaggregation level presented as an example in table 7.1 of the IPCC good practice guidance (page 7.6) and table 5.4.1 (page 5.31) of the IPCC good practice guidance for LULUCF, the level used in table Summary 1.A of the common reporting format or any other disaggregation level that the Party used to determine its key categories.

Documentation box:

Parties should provide the full information on methodologies used for identifying key categories and the quantitative results from the level and trend assessments (according to tables 7.1–7.3 of the IPCC good practice guidance and tables 5.4.1–5.4.3 of the IPCC good practice guidance for LULUCF) in Annex 1 to the NIR.

TABLE 8(a) RECALCULATION - RECALCULATED DATA
(Sheet 1 of 2)

Recalculated year: Inventory 1990
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂						CH ₄						N ₂ O					
	Previous submission	Latest submission	Difference	Difference ⁽¹⁾	Impact of recalculation on total emissions excluding LULUCF ⁽²⁾	Impact of recalculation on total emissions including LULUCF ⁽³⁾	Previous submission	Latest submission	Difference	Difference ⁽¹⁾	Impact of recalculation on total emissions excluding LULUCF ⁽²⁾	Impact of recalculation on total emissions including LULUCF ⁽³⁾	Previous submission	Latest submission	Difference	Difference ⁽¹⁾	Impact of recalculation on total emissions excluding LULUCF ⁽²⁾	Impact of recalculation on total emissions including LULUCF ⁽³⁾
	CO ₂ equivalent (Gg)			(%)			CO ₂ equivalent (Gg)			(%)			CO ₂ equivalent (Gg)			(%)		
Total National Emissions and Removals	353 492.42	375 970.15	21 577.73	6.10	3.84	3.98	68 107.90	64 429.93	-3 677.97	-5.40	-0.65	-0.68	94 633.52	93 123.84	-1 509.68	-1.60	-0.27	-0.28
1. Energy	367 762.86	369 150.86	1 388.00	0.38	0.25	0.26	10 530.42	10 494.61	-35.81	-0.34	-0.01	-0.01	3 727.97	3 713.71	-14.26	-0.38	0.00	0.00
1.A. Fuel Combustion Activities	363 254.41	365 105.52	1 851.11	0.51	0.33	0.34	4 911.76	4 955.02	43.26	0.88	0.01	0.01	3 678.17	3 680.02	1.84	0.05	0.00	0.00
1.A.1. Energy Industries	65 210.57	64 253.65	-956.92	-1.47	-0.17	-0.18	77.42	131.07	53.65	0.69	0.01	0.01	601.94	594.52	-7.41	-1.23	0.00	0.00
1.A.2. Manufacturing Industries and Construction	83 197.44	84 839.81	1 642.37	1.97	0.29	0.30	242.70	238.42	-4.28	-1.76	0.00	0.00	769.49	788.64	19.15	2.49	0.00	0.00
1.A.3. Transport	118 998.72	120 301.18	1 302.46	1.09	0.23	0.24	854.18	848.44	-5.74	-0.67	0.00	0.00	1 007.75	998.71	-9.04	-0.90	0.00	0.00
1.A.4. Other Sectors	95 847.68	95 710.88	-136.80	-0.14	-0.02	-0.03	3 737.47	3 737.09	-0.38	-0.01	0.00	0.00	1 299.00	1 298.15	-0.86	-0.07	0.00	0.00
1.A.5. Other	NO	NO					NO	NO					NO	NO				
1.B. Fugitive Emissions from Fuels	4 508.44	4 045.34	-463.11	-10.27	-0.08	-0.09	5 618.66	5 539.59	-79.07	-1.41	-0.01	-0.01	49.79	33.69	-16.10	-32.34	0.00	0.00
1.B.1. Solid fuel	NA,NO	NA,NO					4 065.43	4 065.43					NA,NO	NA,NO				
1.B.2. Oil and Natural Gas	4 508.44	4 045.34	-463.11	-10.27	-0.08	-0.09	1 553.23	1 474.16	-79.07	-5.09	-0.01	-0.01	49.79	33.69	-16.10	-32.34	0.00	0.00
2. Industrial Processes	24 559.39	24 565.43	6.04	0.02	0.00	0.00	154.80	78.94	-75.86	-0.49	-0.01	-0.01	24 552.14	24 552.14	0.00	0.00	0.00	0.00
2.A. Mineral Products	16 393.76	16 401.19	7.43	0.05	0.00	0.00	NA	NA					NA	NA				
2.B. Chemical Industry	3 567.40	3 566.01	-1.39	-0.04	0.00	0.00	153.37	77.51	-75.86	-49.46	-0.01	-0.01	24 552.14	24 552.14				
2.C. Metal Production	4 598.23	4 598.23					1.43	1.43					NA	NA				
2.D. Other Production	NA	NA																
2.G. Other	NO	NO					NO	NO					NO	NO				
3. Solvent and Other Product Use	1 987.31	1 989.49	2.18	0.11	0.00	0.00							78.63	78.63	0.00	0.00	0.00	0.00
4. Agriculture							46 274.99	43 154.16	-3 120.84	-6.74	-0.56	-0.58	63 029.77	61 407.80	-1 621.97	-2.57	-0.29	-0.30
4.A. Enteric Fermentation							32 244.76	30 638.79	-1 605.97	-4.98	-0.29	-0.30						
4.B. Manure Management							13 929.73	12 373.40	-1 556.34	-11.17	-0.28	-0.29	6 880.09	6 585.52	-294.57	-4.28	-0.05	-0.05
4.C. Rice Cultivation							100.50	100.50										
4.D. Agricultural Soils ⁽⁴⁾							NA	NA					56 149.68	54 806.54	-1 343.14	-2.39	-0.24	-0.25
4.E. Prescribed Burning of Savannas							NO	NO					NO	NO				
4.F. Field Burning of Agricultural Residues							NO	41.47	41.47	100.00	0.01	0.01	NO	15.74	15.74	100.00	0.00	0.00
4.G. Other							NO	NO					NO	NO				
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry (net)⁽⁵⁾	-42 553.79	-22 372.28	20 181.50	-47.43		3.72	1 189.45	1 181.61	-7.84	-0.66	0.00	0.00	1 665.70	1 802.00	136.30	8.18	0.03	0.03
5.A. Forest Land	-50 557.02	-34 874.28	15 682.73	-31.02		2.89	852.49	839.59	-12.90	-1.51	0.00	0.00	120.31	119.00	-1.31	-1.09	0.00	0.00
5.B. Cropland	15 949.79	17 039.10	1 089.31	6.83		0.20	156.42	132.80	-23.62	-15.10	0.00	0.00	1 528.35	1 663.13	134.78	8.82	0.02	0.02
5.C. Grassland	-10 229.98	-12 361.60	-2 131.62	20.84		-0.39	137.67	165.93	28.26	20.53	0.01	0.01	13.97	16.84	2.87	20.53	0.00	0.00
5.D. Wetlands	467.96	-2 015.83	-2 483.79	-530.77		-0.46	8.51	8.43	-0.08	-0.93	0.00	0.00	0.86	0.86	-0.01	-0.93	0.00	0.00
5.E. Settlements	2 337.78	10 349.08	8 011.30	342.69		1.48	32.93	33.25	0.32	0.97	0.00	0.00	2.06	2.01	-0.05	-2.49	0.00	0.00
5.F. Other Land	134.28	150.64	16.37	12.19		0.00	1.44	1.61	0.18	12.29	0.00	0.00	0.15	0.16	0.02	12.29	0.00	0.00
5.G. Other	-656.60	-659.40	-2.80	0.43		0.00	NA,NO	NA,NO					NA,NO	NA,NO				

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 2.

TABLE 8(b) RECALCULATION - EXPLANATORY INFORMATION

(Sheet 1 of 1)

(Part 1 of 3)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

Specify the sector and source/sink category ⁽¹⁾ where changes in estimates have occurred:	GHG	RECALCULATION DUE TO				
		CHANGES IN:			Addition/removal/ reallocation of source/sink categories	Other changes in data (e.g. statistical or editorial changes, correction of errors)
		Methods ⁽²⁾	Emission factors ⁽²⁾	Activity data ⁽²⁾		
Sectors/Totals	CO2					
Sectors/Totals	CO2					
Sectors/Totals	CH4					
Sectors/Totals	N2O					
Sectors/Totals	HFCs					
Sectors/Totals	HFCs					
Sectors/Totals	HFC-134a					
Sectors/Totals	PFCs					
Sectors/Totals	SF6					
1 Energy	CO2					
1 Energy	CH4					
1 Energy	N2O					
1.AA Fuel Combustion - Sectoral Approach	CO2					
1.AA Fuel Combustion - Sectoral Approach	CH4					
1.AA Fuel Combustion - Sectoral Approach	N2O					
1.AA.1 Energy Industries	CO2					
1.AA.1 Energy Industries	CH4					
1.AA.1 Energy Industries	N2O					
1.AA.2 Manufacturing Industries and Construction	CO2					
1.AA.2 Manufacturing Industries and Construction	CH4					
1.AA.2 Manufacturing Industries and Construction	N2O					
1.AA.3 Transport	CO2					
1.AA.3 Transport	CH4					
1.AA.3 Transport	N2O					
1.AA.4 Other Sectors	CO2					
1.AA.4 Other Sectors	CH4					
1.AA.4 Other Sectors	N2O					
1.B Fugitive Emissions from Fuels	CO2					
1.B Fugitive Emissions from Fuels	CH4					
1.B Fugitive Emissions from Fuels	N2O					
1.B.2 Oil and Natural Gas	CO2					
1.B.2 Oil and Natural Gas	CH4					
1.B.2 Oil and Natural Gas	N2O					
1.C1 International Bunkers	CO2					
1.C1 International Bunkers	CH4					
1.C1 International Bunkers	N2O					
1.C3 CO2 Emissions from Biomass	CO2					
2 Industrial Processes	CO2					
2 Industrial Processes	CH4					
2 Industrial Processes	HFCs					
2 Industrial Processes	HFCs					
2 Industrial Processes	HFC-134a					
2 Industrial Processes	PFCs					
2 Industrial Processes	SF6					
2.A Mineral Products	CO2					
2.B Chemical Industry	CO2					
2.B Chemical Industry	CH4					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	HFCs					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	HFCs					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	HFCs					

TABLE 8(b) RECALCULATION - EXPLANATORY INFORMATION

(Sheet 1 of 1)

(Part 2 of 3)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE

Specify the sector and source/sink category ⁽¹⁾ where changes in estimates have occurred:	GHG	RECALCULATION DUE TO				
		CHANGES IN:			Addition/removal/ reallocation of source/sink categories	Other changes in data (e.g. statistical or editorial changes, correction of errors)
		Methods ⁽²⁾	Emission factors ⁽²⁾	Activity data ⁽²⁾		
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	HFC-134a					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	HFC-134a					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	PFCs					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	PFCs					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	CF4					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	C2F6					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	C3F8					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	c-C4F8					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	SF6					
2.F Consumption of Halocarbons and SF6	SF6					
3 Solvent and Other Product Use	CO2					
3 Solvent and Other Product Use	N2O					
4 Agriculture	CH4					
4 Agriculture	N2O					
4.A Enteric Fermentation	CH4					
4.B Manure Management	CH4					
4.B Manure Management	N2O					
4.D Agricultural Soils	N2O					
4.F Field Burning of Agricultural Residues	CH4					
4.F Field Burning of Agricultural Residues	N2O					
5 LULUCF	CO2					
5 LULUCF	CH4					
5 LULUCF	N2O					
5.A Forest Land	CO2					
5.A Forest Land	CH4					
5.A Forest Land	N2O					
5.B Cropland	CO2					
5.B Cropland	CH4					
5.B Cropland	N2O					
5.C Grassland	CO2					
5.C Grassland	CH4					
5.C Grassland	N2O					
5.D Wetlands	CO2					
5.D Wetlands	CH4					
5.D Wetlands	N2O					
5.E Settlements	CO2					
5.E Settlements	CH4					
5.E Settlements	N2O					
5.F Other Land	CO2					
5.F Other Land	CH4					
5.F Other Land	N2O					
5.G Other (please specify)	CO2					
6 Waste	CH4					
6 Waste	N2O					
6.A Solid Waste Disposal on Land	CH4					
6.B Wastewater Handling	CH4					
6.B Wastewater Handling	N2O					
6.C Waste Incineration	CH4					
6.C Waste Incineration	N2O					
6.D Other (please specify)	CH4					

TABLE 8(b) RECALCULATION - EXPLANATORY INFORMATION

(Sheet 1 of 1)

(Part 3 of 3)

Specify the sector and source/sink category ⁽¹⁾ where changes in estimates have occurred:	GHG	RECALCULATION DUE TO				
		CHANGES IN:			Addition/removal/ reallocation of source/sink categories	Other changes in data (e.g. statistical or editorial changes, correction of errors)
		Methods ⁽²⁾	Emission factors ⁽²⁾	Activity data ⁽²⁾		
6.D Other (please specify)	N2O					

⁽¹⁾ Enter the identification code of the source/sink category (e.g. 1.B.1) in the first column and the name of the category (e.g. Fugitive Emissions from Solid Fuels) in the second column of the table. Note that the source categories entered in this table should match those used in table 8(a).

⁽²⁾ Explain changes in methods, emission factors and activity data that have resulted in recalculation of the estimate of the source/sink as indicated in table 8(a). Include changes in the assumptions and coefficients in the Methods column.

Documentation box:
Parties should provide the full information on recalculations in Chapter 10: Recalculations and Improvements, and in the relevant sections of Chapters 3 to 9 (see section 2.5 of each of Chapters 3 to 9) of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information

TABLE 9(a) COMPLETENESS - INFORMATION ON NOTATION KEYS
(Sheet 1 of 1)

Sources and sinks not estimated (NE) ⁽¹⁾				
GHG	Sector ⁽²⁾	Source/sink category ⁽²⁾		Explanation
CH4	1 Energy	1.C2 Multilateral Operations		Not available data, anyway not in national totals (memo item), it relates to Ariane rocket
N2O	1 Energy	1.C2 Multilateral Operations		Not available data, anyway not in national totals (memo item), it relates to Ariane rocket
Sources and sinks reported elsewhere (IE) ⁽³⁾				
GHG	Source/sink category	Allocation as per IPCC Guidelines	Allocation used by the Party	Explanation
CH4	1.B.1.A.1.1 Mining Activities			
CH4	1.B.2.B.4 Distribution	1.B.2.B.iv Distribution	1.B.2.B.iii Transmission	1.B.2.B.iv Distribution is reported together within 1.B.2.B.iii Transmission
CH4	1.B.2.C.2.2 Gas	1.B.2.C.2.2 Gas Flaring	1.B.2.C.2.3 Combined Flaring	Flaring in gas extraction is included within combined flaring (gas and oil extraction)
CH4	2.B.5.1 Carbon Black	2.B.5.1 Carbon Black	2.B.5.8 Other non specified	2 from carbon black process occur that would not be reported if allocated into 2.B.5.1 Carbon Black
CH4	2.B.5.3 Dichloroethylene	2.B.5.3 Dichloroethylene	2.B.5.8 Other non-specified	ta are not separately known from other producted chemicals, included in 2.B.5.8 Other non-specified
CH4	2.C.1.3 Sinter	2.C.1.3 Sinter	1.A.2.a	A.2.a Iron and Steel, except decarbonizing of limestone for CO2 in 2A3 Limestone and Dolomite use
CH4	2.C.1.4 Coke	2.C.1.4 Coke	1.B.1.B	Emissions from Coke Process is included within 1.B.1.B Solid Fuel Transformation
CO2	1.B.2.B.4 Distribution	1.B.2.B.iv Distribution	1.B.2.B.iii Transmission	1.B.2.B.iv Distribution is reported together within 1.B.2.B.iii Transmission
CO2	1.B.2.C.2.2 Gas	1.B.2.C.2.2 Gas Flaring	1.B.2.C.2.3 Combined Flaring	Flaring in gas extraction is included within combined flaring (gas and oil extraction)
CO2	2.B.5.2 Ethylene	2.B.5.2 Ethylene	1.A.2.c Chemicals	No distinction between processs and energy CO2 emissions, included in 1.A.2.c Chemicals
CO2	2.C.1.3 Sinter	2.C.1.3 Sinter	1.A.2.a	A.2.a Iron and Steel, except decarbonizing of limestone for CO2 in 2A3 Limestone and Dolomite use
CO2	2.C.1.4 Coke	2.C.1.4 Coke	1.B.1.B	Emissions from Coke Process is included within 1.B.1.B Solid Fuel Transformation
CO2	rest Land remaining Forest Land	5.A.1\5(V) biomasse burning \ controlled burning	5.A.1\ Carbon stock change	CO2 emissions from controlled burning is reported as carbon stock change in the corresponding table.
CO2	rest Land remaining Cropland	5.B.1\5(V) biomasse burning \ controlled burning	5.B.1\ Carbon stock change	CO2 emissions from controlled burning is reported as carbon stock change in the corresponding table.
CO2	rest Land converted to Cropland	5.B.2.1\ controlled burning	5.B.2.1\ Carbon stock change	CO2 emissions from controlled burning is reported as carbon stock change in the corresponding table.
CO2	rest Land remaining Grassland	5.C.1\5(V) biomasse burning \ controlled burning	5.C.1\ Carbon stock change	CO2 emissions from controlled burning is reported as carbon stock change in the corresponding table.
CO2	rest Land converted to Grassland	5.C.2.1\ controlled burning	5.C.2.1\ Carbon stock change	CO2 emissions from controlled burning is reported as carbon stock change in the corresponding table.
CO2	rest Land converted to Wetlands	5.D.2.1\ controlled burning	5.D.2.1\ Carbon stock change	CO2 emissions from controlled burning is reported as carbon stock change in the corresponding table.
CO2	5.E Settlements	5.E\ 5(V) biomasse burning	5.E\ Carbon stock change	CO2 emissions from controlled burning is reported as carbon stock change in the corresponding table.
CO2	5.F Other Land	5.F\ 5(V) biomasse burning	5.F\ Carbon stock change	CO2 emissions from controlled burning is reported as carbon stock change in the corresponding table.
N2O	1.B.2.C.2.2 Gas	1.B.2.C.2.2 Gas Flaring	1.B.2.C.2.3 Combined Flaring	Flaring in gas extraction is included within combined flaring (gas and oil extraction)

⁽¹⁾ Clearly indicate sources and sinks which are considered in the IPCC Guidelines but are not considered in the submitted inventory. Explain the reason for excluding these sources and sinks, in order to avoid arbitrary interpretations. An entry should be made for each source/sink category for which the notation key NE (not estimated) is entered in the sectoral tables.

⁽²⁾ Indicate omitted source/sink following the IPCC source/sink category structure (e.g. sector: Waste, source category: Waste-Water Handling).

⁽³⁾ Clearly indicate sources and sinks in the submitted inventory that are allocated to a sector other than that indicated by the IPCC Guidelines. Show the sector indicated in the IPCC Guidelines and the sector to which the source or sink is allocated in the submitted inventory. Explain the reason for reporting these sources and sinks in a different sector. An entry should be made for each source/sink for which the notation key IE (included elsewhere) is used in the sectoral tables.

TABLE 9(b) COMPLETENESS - INFORMATION ON ADDITIONAL GREENHOUSE GASES
(Sheet 1 of 1)

Additional GHG emissions reported ⁽¹⁾						
GHG	Source category	Emissions (Gg)	Estimated GWP value (100-year horizon)	Emissions CO ₂ equivalent (Gg)	Reference to the source of GWP value	Explanation

⁽¹⁾ Parties are encouraged to provide information on emissions of greenhouse gases whose GWP values have not yet been agreed upon by the COP. Include such gases in this table if they are considered in the submitted inventory. Provide additional information on the estimation methods used.

Documentation box:

Parties should provide detailed information regarding completeness of the inventory in the NIR (Chapter 1.8: General Assessment of the Completeness, and Annex 5). Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and further details are needed to understand the content of this table.

TABLE 10 EMISSION TRENDS
CO₂

Inventory 1990
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Base year (1990)	Change from base to latest reported year
	(Gg)	%
1. Energy	369 150,86	0,00
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	365 105,52	0,00
1. Energy Industries	64 253,65	0,00
2. Manufacturing Industries and Construction	84 839,81	0,00
3. Transport	120 301,18	0,00
4. Other Sectors	95 710,88	0,00
5. Other	NO	0,00
B. Fugitive Emissions from Fuels	4 045,34	0,00
1. Solid Fuels	NA,NO	0,00
2. Oil and Natural Gas	4 045,34	0,00
2. Industrial Processes	24 565,43	0,00
A. Mineral Products	16 401,19	0,00
B. Chemical Industry	3 566,01	0,00
C. Metal Production	4 598,23	0,00
D. Other Production	NA	0,00
E. Production of Halocarbons and SF ₆		
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆		
G. Other	NO	0,00
3. Solvent and Other Product Use	1 989,49	0,00
4. Agriculture		
A. Enteric Fermentation		
B. Manure Management		
C. Rice Cultivation		
D. Agricultural Soils		
E. Prescribed Burning of Savannas		
F. Field Burning of Agricultural Residues		
G. Other		
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry⁽²⁾	-22 372,28	0,00
A. Forest Land	-34 874,28	0,00
B. Cropland	17 039,10	0,00
C. Grassland	-12 361,60	0,00
D. Wetlands	-2 015,83	0,00
E. Settlements	10 349,08	0,00
F. Other Land	150,64	0,00
G. Other	-659,40	0,00
6. Waste	1 736,65	0,00
A. Solid Waste Disposal on Land	NA,NO	0,00
B. Waste-water Handling		
C. Waste Incineration	1 736,65	0,00
D. Other	NA	0,00
7. Other (as specified in Summary I.A)	NO	0,00
Total CO₂ emissions including net CO₂ from LULUCF	375 070,15	0,00
Total CO₂ emissions excluding net CO₂ from LULUCF	397 442,43	0,00
Memo Items:		
International Bunkers	16 949,44	0,00
Aviation	8 860,69	0,00
Marine	8 088,75	0,00
Multilateral Operations	1,30	0,00
CO₂ Emissions from Biomass	41 993,67	0,00

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS
CH₄

Inventory 1990
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Base year (1990)	Change from base to latest reported year
	(Gg)	%
1. Energy	499,74	0,00
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	235,95	0,00
1. Energy Industries	6,24	0,00
2. Manufacturing Industries and Construction	11,35	0,00
3. Transport	40,40	0,00
4. Other Sectors	177,96	0,00
5. Other	NO	0,00
B. Fugitive Emissions from Fuels	263,79	0,00
1. Solid Fuels	193,59	0,00
2. Oil and Natural Gas	70,20	0,00
2. Industrial Processes	3,76	0,00
A. Mineral Products	NA	0,00
B. Chemical Industry	3,69	0,00
C. Metal Production	0,07	0,00
D. Other Production		
E. Production of Halocarbons and SF ₆		
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆		
G. Other	NO	0,00
3. Solvent and Other Product Use		
4. Agriculture	2 054,96	0,00
A. Enteric Fermentation	1 458,99	0,00
B. Manure Management	589,21	0,00
C. Rice Cultivation	4,79	0,00
D. Agricultural Soils	NA	0,00
E. Prescribed Burning of Savannas	NO	0,00
F. Field Burning of Agricultural Residues	1,97	0,00
G. Other	NO	0,00
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	56,27	0,00
A. Forest Land	39,98	0,00
B. Cropland	6,32	0,00
C. Grassland	7,90	0,00
D. Wetlands	0,40	0,00
E. Settlements	1,58	0,00
F. Other Land	0,08	0,00
G. Other	NA,NO	0,00
6. Waste	453,36	0,00
A. Solid Waste Disposal on Land	411,04	0,00
B. Waste-water Handling	40,17	0,00
C. Waste Incineration	0,86	0,00
D. Other	1,29	0,00
7. Other (as specified in Summary I.A)	NO	0,00
Total CH₄ emissions including CH₄ from LULUCF	3 068,09	0,00
Total CH₄ emissions excluding CH₄ from LULUCF	3 011,82	0,00
Memo Items:		
International Bunkers	0,35	0,00
Aviation	0,22	0,00
Marine	0,13	0,00
Multilateral Operations	NE	0,00
CO₂ Emissions from Biomass		

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS
N₂O

Inventory 1990
 Submission 2012 v1.2
 FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Base year (1990)	Change from base to latest reported year
	(Gg)	%
1. Energy	11,98	0,00
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	11,87	0,00
1. Energy Industries	1,92	0,00
2. Manufacturing Industries and Construction	2,54	0,00
3. Transport	3,22	0,00
4. Other Sectors	4,19	0,00
5. Other	NO	0,00
B. Fugitive Emissions from Fuels	0,11	0,00
1. Solid Fuels	NA,NO	0,00
2. Oil and Natural Gas	0,11	0,00
2. Industrial Processes	79,20	0,00
A. Mineral Products	NA	0,00
B. Chemical Industry	79,20	0,00
C. Metal Production	NA	0,00
D. Other Production		
E. Production of Halocarbons and SF ₆		
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆		
G. Other	NO	0,00
3. Solvent and Other Product Use	0,25	0,00
4. Agriculture	198,09	0,00
A. Enteric Fermentation		
B. Manure Management	21,24	0,00
C. Rice Cultivation		
D. Agricultural Soils	176,80	0,00
E. Prescribed Burning of Savannas	NO	0,00
F. Field Burning of Agricultural Residues	0,05	0,00
G. Other	NO	0,00
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	5,81	0,00
A. Forest Land	0,38	0,00
B. Cropland	5,36	0,00
C. Grassland	0,05	0,00
D. Wetlands	0,00	0,00
E. Settlements	0,01	0,00
F. Other Land	0,00	0,00
G. Other	NA,NO	0,00
6. Waste	5,06	0,00
A. Solid Waste Disposal on Land		
B. Waste-water Handling	4,53	0,00
C. Waste Incineration	0,34	0,00
D. Other	0,19	0,00
7. Other (as specified in Summary I.A)	NO	0,00
Total N₂O emissions including N₂O from LULUCF	300,40	0,00
Total N₂O emissions excluding N₂O from LULUCF	294,59	0,00
Memo Items:		
International Bunkers	0,47	0,00
Aviation	0,29	0,00
Marine	0,18	0,00
Multilateral Operations	NE	0,00
CO₂ Emissions from Biomass		

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

TABLE 10 EMISSION TRENDS
HFCs, PFCs and SF₆

Inventory 1990
 Submission 2012 v1.2
 FRANCE

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Base year (1990)	Change from base to latest reported year
	(Gg)	%
Emissions of HFCs⁽³⁾ - (Gg CO₂ equivalent)	3 736,21	0,00
HFC-23	0,14	0,00
HFC-32	0,01	0,00
HFC-41	NA,NO	0,00
HFC-43-10mee	NA,NO	0,00
HFC-125	0,02	0,00
HFC-134	NA,NO	0,00
HFC-134a	0,07	0,00
HFC-152a	NA,NO	0,00
HFC-143	NA,NO	0,00
HFC-143a	0,51	0,00
HFC-227ea	NA,NO	0,00
HFC-236fa	NA,NO	0,00
HFC-245ca	NA,NO	0,00
Unspecified mix of listed HFCs ⁽⁴⁾ - (Gg CO ₂ equivalent)	NA,NO	0,00
Emissions of PFCs⁽³⁾ - (Gg CO₂ equivalent)	4 293,45	0,00
CF ₄	0,39	0,00
C ₂ F ₆	0,16	0,00
C ₃ F ₈	0,00	0,00
C ₄ F ₁₀	NA,NO	0,00
c-C ₄ F ₈	0,01	0,00
C ₃ F ₁₂	NA,NO	0,00
C ₆ F ₁₄	0,02	0,00
Unspecified mix of listed PFCs ⁽⁴⁾ - (Gg CO ₂ equivalent)	NA,NO	0,00
Emissions of SF₆⁽³⁾ - (Gg CO₂ equivalent)	2 019,82	0,00
SF ₆	0,08	0,00

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 5.

**TABLE 10 EMISSION TRENDS
SUMMARY**

Inventory 1990
Submission 2012 v1.2
FRANCE

GREENHOUSE GAS EMISSIONS	Base year (1990)	Change from base to latest reported year
	CO ₂ equivalent (Gg)	(%)
CO ₂ emissions including net CO ₂ from LULUCF	375 070,15	0,00
CO ₂ emissions excluding net CO ₂ from LULUCF	397 442,43	0,00
CH ₄ emissions including CH ₄ from LULUCF	64 429,93	0,00
CH ₄ emissions excluding CH ₄ from LULUCF	63 248,31	0,00
N ₂ O emissions including N ₂ O from LULUCF	93 123,84	0,00
N ₂ O emissions excluding N ₂ O from LULUCF	91 321,84	0,00
HFCs	3 736,21	0,00
PFCs	4 293,45	0,00
SF ₆	2 019,82	0,00
Total (including LULUCF)	542 673,40	0,00
Total (excluding LULUCF)	562 062,07	0,00

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Base year (1990)	Change from base to latest reported year
	CO ₂ equivalent (Gg)	(%)
1. Energy	383 359,18	0,00
2. Industrial Processes	59 246,00	0,00
3. Solvent and Other Product Use	2 068,12	0,00
4. Agriculture	104 561,96	0,00
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry ⁽⁵⁾	-19 388,67	0,00
6. Waste	12 826,81	0,00
7. Other	NO	0,00
Total (including LULUCF)⁽⁵⁾	542 673,40	0,00

⁽¹⁾ The column "Base year" should be filled in only by those Parties with economies in transition that use a base year different from 1990 in accordance with the relevant decisions of the COP. For these Parties, this different base year is used to calculate the percentage change in the final column of this table.

⁽²⁾ Fill in net emissions/removals as reported in table Summary 1.A. For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

⁽³⁾ Enter actual emissions estimates. If only potential emissions estimates are available, these should be reported in this table and an indication for this be provided in the documentation box. Only in these rows are the emissions expressed as CO₂ equivalent emissions.

⁽⁴⁾ In accordance with the UNFCCC reporting guidelines, HFC and PFC emissions should be reported for each relevant chemical. However, if it is not possible to report values for each chemical (i.e. mixtures, confidential data, lack of disaggregation), this row could be used for reporting aggregate figures for HFCs and PFCs, respectively. Note that the unit used for this row is Gg of CO₂ equivalent and that appropriate notation keys should be entered in the cells for the individual chemicals.

⁽⁵⁾ Includes net CO₂, CH₄ and N₂O from LULUCF.

Documentation box:

- Parties should provide detailed explanations on emissions trends in Chapter 2: Trends in Greenhouse Gas Emissions and, as appropriate, in the corresponding Chapters 3 - 9 of the NIR. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional information and further details are needed to understand the content of this table.
- Use the documentation box to provide explanations if potential emissions are reported.

Annexe 9

*Résultats pour la **France** selon le périmètre
et le format requis au titre du Protocole de Kyoto
(**MT + Outre-mer hors PTOM**⁵²)*

Cette annexe contient les tables « résumés » au format requis par la CCNUCC (CRF) pour les années 1990 (année de référence), 2009 et 2010 (dernière année de l'exercice courant). Elle contient aussi les tables « 5(KP) » et « Accounting » pour 2009 et 2010 concernant la partie UTCF Kyoto.

Les résultats concernent la France selon le périmètre du Protocole de Kyoto, couverture géographique comprenant la Métropole et l'Outre-mer hors PTOM.

⁵² Pays et territoires d'Outre-mer

2010

SUMMARY 1.A SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7A)

(Sheet 1 of 3)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE (KP)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂ emissions/removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂	
				P	A	P	A	P	A					
	(Gg)				CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)					
Total National Emissions and Removals	347 013,57	3 057,77	196,99	11 547,86	16 908,08	4 199,06	382,91	0,34	0,02	1 155,08	4 352,01	2 079,04	279,80	
1. Energy	362 539,83	148,88	14,05							1 135,75	3 174,39	433,78	270,15	
A. Fuel Combustion	Reference Approach ⁽²⁾	356 998,98												
A. Fuel Combustion	Sectoral Approach ⁽²⁾	359 105,20	91,68	13,95						1 130,99	3 155,35	398,86	235,76	
1. Energy Industries		60 810,13	2,72	2,25						131,05	43,33	4,98	113,46	
2. Manufacturing Industries and Construction		67 457,58	7,45	2,66						143,52	604,01	12,10	78,46	
3. Transport		130 614,07	9,86	4,30						634,02	884,04	158,79	3,63	
4. Other Sectors		100 223,43	71,66	4,74						222,40	1 623,98	222,99	40,22	
5. Other		NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO	
B. Fugitive Emissions from Fuels		3 434,62	57,20	0,10						4,76	19,04	34,92	34,40	
1. Solid Fuels		NA,NO	2,50	NA,NO						NA,NO	1,87	0,47	NA,NO	
2. Oil and Natural Gas		3 434,62	54,70	0,10						4,76	17,17	34,45	34,40	
2. Industrial Processes		17 393,63	3,77	7,03	11 547,86	16 908,08	4 199,06	382,91	0,34	0,02	5,51	767,53	46,47	8,76
A. Mineral Products		12 264,21	NA	NA						NA	NA	0,73	NA	
B. Chemical Industry		1 685,54	3,70	7,03	NA	NA	NA	NA	NA	4,17	6,12	15,13	4,44	
C. Metal Production		3 443,89	0,07	NA			45,56		0,01	1,34	761,42	1,80	4,32	
D. Other Production ⁽³⁾		NA								NA	NA	28,81	NA	
E. Production of Halocarbons and SF ₆					166,50		11,19		NA,NO					
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆					11 547,86	16 741,57	4 199,06	326,16	0,34	0,01				
G. Other		NO	NO	NO	NO	NA,NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	

Note: A = Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines.

P = Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines.

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 3.

SUMMARY 1.A SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7A)

(Sheet 2 of 3)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE (KP)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂ emissions/removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
				P	A	P	A	P	A				
	(Gg)				CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)				
3. Solvent and Other Product Use	1 137,46		0,28							NA	NA	364,96	NA
4. Agriculture		2 008,88	166,74							0,08	2,00	120,97	NO
A. Enteric Fermentation		1 355,18											
B. Manure Management		647,30	16,50										NA
C. Rice Cultivation		5,24											NO
D. Agricultural Soils ⁽⁴⁾		NA	150,21										120,75
E. Prescribed Burning of Savannas		NO	NO							NO	NO		NO
F. Field Burning of Agricultural Residues		1,16	0,03							0,08	2,00	0,21	
G. Other		NO	NO							NO	NO		NO
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	⁽⁵⁾ -35 493,52	84,87	4,80							11,02	407,51	1 102,01	0,15
A. Forest Land	⁽⁵⁾ -53 338,80	30,83	0,23							7,35	278,14		
B. Cropland	⁽⁵⁾ 15 421,45	7,25	4,50							1,80	63,47		
C. Grassland	⁽⁵⁾ -8 084,97	7,20	0,05							1,79	62,97		
D. Wetlands	⁽⁵⁾ -3 524,93	0,33	0,00							0,08	2,93		
E. Settlements	⁽⁵⁾ 14 255,06	2,69	0,01							NO	NO		
F. Other Land	⁽⁵⁾ 127,42	0,07	0,00							NO	NO		
G. Other	⁽⁵⁾ -348,74	36,50	NA,NO							NA,NO	NA,NO	1 102,01	0,15
6. Waste	1 436,18	811,36	4,08							2,71	0,58	10,84	0,73
A. Solid Waste Disposal on Land	⁽⁶⁾ NA,NO	745,19								NE,NO	NA,NO	7,45	
B. Waste-water Handling		57,62	2,52							NO	NO	3,33	
C. Waste Incineration	⁽⁶⁾ 1 436,18	1,10	0,26							2,71	0,58	0,06	0,73
D. Other		7,45	1,31							NA	NA	NA	NA
7. Other (please specify)⁽⁷⁾	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 3.

SUMMARY 1.A SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7A)

(Sheet 3 of 3)

Inventory 2010
Submission 2012 v1.2
FRANCE (KP)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs		PFCs		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
	emissions/removals			P	A	P	A	P	A				
	(Gg)			CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)					
Memo Items: ⁽⁸⁾													
International Bunkers	23 782,73	0,21	0,69							189,17	28,64	9,28	95,42
Aviation	15 925,62	0,09	0,52							40,12	8,43	2,46	5,06
Marine	7 857,11	0,13	0,17							149,05	20,21	6,82	90,36
Multilateral Operations	1,35	NE	NE							NE	NE	NE	NE
CO₂ Emissions from Biomass	57 887,13												

⁽¹⁾ The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2(II) of this common reporting format.

⁽²⁾ For verification purposes, countries are asked to report the results of their calculations using the Reference approach and to explain any differences with the Sectoral approach in the documentation box to Table 1.A.(c). For estimating national total emissions, the results from the Sectoral approach should be used, where possible.

⁽³⁾ Other Production includes Pulp and Paper and Food and Drink Production.

⁽⁴⁾ Parties which previously reported CO₂ from soils in the Agriculture sector should note this in the NIR.

⁽⁵⁾ For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

⁽⁶⁾ CO₂ from source categories Solid Waste Disposal on Land and Waste Incineration should only be included if it stems from non-biogenic or inorganic waste streams. Only emissions from Waste Incineration Without Energy Recovery are to be reported in the Waste sector, whereas emissions from Incineration With Energy Recovery are to be reported in the Energy sector.

⁽⁷⁾ If reporting any country-specific source category under sector "7. Other", detailed explanations should be provided in Chapter 9: Other (CRF sector 7) of the NIR.

⁽⁸⁾ Countries are asked to report emissions from international aviation and marine bunkers and multilateral operations, as well as CO₂ emissions from biomass, under Memo Items. These emissions should not be included in the national total emissions from the energy sector. Amounts of biomass used as fuel are included in the national energy consumption but the corresponding CO₂ emissions are not included in the national total as it is assumed that the biomass is produced in a sustainable manner. If the biomass is harvested at an unsustainable rate, net CO₂ emissions are accounted for as a loss of biomass stocks in the Land Use, Land-use Change and Forestry sector.

SUMMARY 1.B SHORT SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7B)

(Sheet 1 of 1)

Inventory 2010

Submission 2012 v1.2

FRANCE (KP)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂ emissions/removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂	
				P	A	P	A	P	A					
	(Gg)				CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)					
Total National Emissions and Removals	347 013,57	3 057,77	196,99	11 547,86	16 908,08	4 199,06	382,91	0,34	0,02	1 155,08	4 352,01	2 079,04	279,80	
1. Energy	362 539,83	148,88	14,05							1 135,75	3 174,39	433,78	270,15	
A. Fuel Combustion	Reference Approach ⁽²⁾	356 998,98												
	Sectoral Approach ⁽²⁾	359 105,20	91,68	13,95						1 130,99	3 155,35	398,86	235,76	
B. Fugitive Emissions from Fuels		3 434,62	57,20	0,10						4,76	19,04	34,92	34,40	
2. Industrial Processes		17 393,63	3,77	7,03	11 547,86	16 908,08	4 199,06	382,91	0,34	0,02	5,51	767,53	46,47	8,76
3. Solvent and Other Product Use		1 137,46		0,28							NA	NA	364,96	NA
4. Agriculture⁽³⁾			2 008,88	166,74							0,08	2,00	120,97	NO
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry⁽⁴⁾		-35 493,52	84,87	4,80							11,02	407,51	1 102,01	0,15
6. Waste		1 436,18	811,36	4,08							2,71	0,58	10,84	0,73
7. Other		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items:⁽⁵⁾														
International Bunkers		23 782,73	0,21	0,69							189,17	28,64	9,28	95,42
Aviation		15 925,62	0,09	0,52							40,12	8,43	2,46	5,06
Marine		7 857,11	0,13	0,17							149,05	20,21	6,82	90,36
Multilateral Operations		1,35	NE	NE							NE	NE	NE	NE
CO₂ Emissions from Biomass		57 887,13												

Note: A = Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines.

P = Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines.

⁽¹⁾ The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2(II) of this common reporting format.

⁽²⁾ For verification purposes, countries are asked to report the results of their calculations using the Reference approach and to explain any differences with the Sectoral approach in the documentation box to Table 1.A.(c).

For estimating national total emissions, the result from the Sectoral approach should be used, where possible.

⁽³⁾ Parties which previously reported CO₂ from soils in the Agriculture sector should note this in the NIR.

⁽⁴⁾ For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

⁽⁵⁾ Countries are asked to report emissions from international aviation and marine bunkers and multilateral operations, as well as CO₂ emissions from biomass, under Memo Items. These emissions should not be included in the national total emissions from the energy sector. Amounts of biomass used as fuel are included in the national energy consumption but the corresponding CO₂ emissions are not included in the national total as it is assumed that the biomass is produced in a sustainable manner. If the biomass is harvested at an unsustainable rate, net CO₂ emissions are accounted for as a loss of biomass stocks in the Land Use, Land-use Change and Forestry sector.

SUMMARY 2 SUMMARY REPORT FOR CO₂ EQUIVALENT EMISSIONS
(Sheet 1 of 1)

Inventory 2010
Submission 2012 v1.2
FRANCE (KP)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽²⁾	PFCs ⁽²⁾	SF ₆ ⁽²⁾	Total
	CO ₂ equivalent (Gg)						
Total (Net Emissions)⁽¹⁾	347 013,57	64 213,18	61 066,00	16 908,08	382,91	564,66	490 148,40
1. Energy	362 539,83	3 126,50	4 355,44				370 021,77
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	359 105,20	1 925,33	4 325,70				365 356,23
1. Energy Industries	60 810,13	57,07	696,51				61 563,71
2. Manufacturing Industries and Construction	67 457,58	156,47	825,78				68 439,83
3. Transport	130 614,07	206,96	1 332,74				132 153,77
4. Other Sectors	100 223,43	1 504,83	1 470,67				103 198,92
5. Other	NO	NO	NO				NO
B. Fugitive Emissions from Fuels	3 434,62	1 201,17	29,74				4 665,54
1. Solid Fuels	NA,NO	52,48	NA,NO				52,48
2. Oil and Natural Gas	3 434,62	1 148,69	29,74				4 613,06
2. Industrial Processes	17 393,63	79,27	2 180,35	16 908,08	382,91	564,66	37 508,90
A. Mineral Products	12 264,21	NA	NA				12 264,21
B. Chemical Industry	1 685,54	77,80	2 180,35	NA	NA	NA	3 943,69
C. Metal Production	3 443,89	1,46	NA	NA	45,56	241,89	3 732,80
D. Other Production	NA						NA
E. Production of Halocarbons and SF ₆				166,50	11,19	NA,NO	177,69
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆ ⁽²⁾				16 741,57	326,16	322,77	17 390,51
G. Other	NO	NO	NO	NA,NO	NO	NO	NA,NO
3. Solvent and Other Product Use	1 137,46		87,01				1 224,46
4. Agriculture		42 186,53	51 689,94				93 876,46
A. Enteric Fermentation		28 458,84					28 458,84
B. Manure Management		13 593,30	5 114,76				18 708,07
C. Rice Cultivation		109,96					109,96
D. Agricultural Soils ⁽³⁾		NA	46 565,32				46 565,32
E. Prescribed Burning of Savannas		NO	NO				NO
F. Field Burning of Agricultural Residues		24,42	9,85				34,27
G. Other		NO	NO				NO
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry⁽¹⁾	-35 493,52	1 782,32	1 487,02				-32 224,18
A. Forest Land	-53 338,80	647,45	71,16				-52 620,18
B. Cropland	15 421,45	152,33	1 395,15				16 968,93
C. Grassland	-8 084,97	151,14	15,34				-7 918,50
D. Wetlands	-3 524,93	7,03	0,71				-3 517,19
E. Settlements	14 255,06	56,44	4,51				14 316,01
F. Other Land	127,42	1,43	0,15				129,00
G. Other	-348,74	766,50	NA,NO				417,76
6. Waste	1 436,18	17 038,56	1 266,24				19 740,98
A. Solid Waste Disposal on Land	NA,NO	15 648,93					15 648,93
B. Waste-water Handling		1 210,03	780,40				1 990,43
C. Waste Incineration	1 436,18	23,07	80,75				1 540,00
D. Other	NA	156,53	405,09				561,62
7. Other (as specified in Summary I.A)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items:⁽⁴⁾							
International Bunkers	23 782,73	4,44	215,04				24 002,21
Aviation	15 925,62	1,80	160,86				16 088,28
Marine	7 857,11	2,64	54,17				7 913,93
Multilateral Operations	1,35	NE	NE				1,35
CO₂ Emissions from Biomass	57 887,13						57 887,13
Total CO ₂ Equivalent Emissions without Land Use, Land-Use Change and Forestry							522 372,58
Total CO ₂ Equivalent Emissions with Land Use, Land-Use Change and Forestry							490 148,40

(1) For CO₂ from Land Use, Land-use Change and Forestry the net emissions/removals are to be reported. For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

(2) Actual emissions should be included in the national totals. If no actual emissions were reported, potential emissions should be included.

(3) Parties which previously reported CO₂ from soils in the Agriculture sector should note this in the NIR.

(4) See footnote 8 to table Summary I.A.

TABLE 5(KP). REPORT OF SUPPLEMENTARY INFORMATION FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY ACTIVITIES UNDER THE KYOTO PROTOCOL ^{(1),(2)}

FRANCE (KP)
Inventory 2010
Submission 2012 v1.2

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK ACTIVITIES	Net CO ₂ emissions/ removals ^{(3),(4)}	CH ₄ ⁽⁵⁾	N ₂ O ⁽⁶⁾	Net CO ₂ equivalent emissions/removals
	(Gg)			
A. Article 3.3 activities				3 294,42
A.1. Afforestation and Reforestation ⁽⁷⁾	-7 883,96	NA	NA,NO	-7 883,96
A.1.1. Units of land not harvested since the beginning of the commitment period	-7 883,96	NA	NA,NO	-7 883,96
A.1.2. Units of land harvested since the beginning of the commitment period	NA,NO	NA	NA,NO	NA,NO
A.2. Deforestation	10 969,93	6,39	0,24	11 178,38
B. Article 3.4 activities				-44 598,70
B.1. Forest Management (if elected)	-45 317,96	30,86	0,23	-44 598,70
B.2. Cropland Management (if elected)	NA	NA	NA	NA
B.3. Grazing Land Management (if elected)	NA	NA	NA	NA
B.4. Revegetation (if elected)	NA	NA	NA	NA

Information item:				
A.1.2. Units of land harvested since the beginning of the commitment period	NA,NO	NA	NA,NO	NA,NO
Alsace	NO	NA	NA	NA,NO
Aquitaine	NO	NA	NA	NA,NO
Auvergne	NO	NA	NA	NA,NO
Basse-Normandie	NO	NA	NA	NA,NO
Bourgogne	NO	NA	NA	NA,NO
Bretagne	NO	NA	NA	NA,NO
Centre	NO	NA	NA	NA,NO
Champagne-Ardenne	NO	NA	NA	NA,NO
Corse	NO	NA	NA	NA,NO
Franche-Comte	NO	NA	NA	NA,NO
Haute-Normandie	NO	NA	NA	NA,NO
Ile-de-France	NO	NA	NA	NA,NO
Languedoc-Roussillon	NO	NA	NA	NA,NO
Limousin	NO	NA	NA	NA,NO
Midi-Pyrenees	NO	NA	NA	NA,NO
Nord-Pas-de-Calais	NO	NA	NA	NA,NO
Pays de la Loire	NO	NA	NA	NA,NO
Picardie	NO	NA	NA	NA,NO
Poitou-Charentes	NO	NA	NA	NA,NO
Provence-Alpes-Cote d Azur	NO	NA	NA	NA,NO
Rhone-Alpes	NO	NA	NA	NA,NO
Guyane	NO	NA	NA	NA,NO
Guadeloupe	NO	NA	NA	NA,NO
Martinique	NO	NA	NA	NA,NO
Reunion	NO	NA	NA	NA,NO
Lorraine	NO	NA	NA	NA,NO
All regions	NO	NA	NO	NA,NO

Documentation box

Parties should provide detailed explanation on the land use, land-use change and forestry sector in the relevant annex of the NIR: Supplementary information on LULUCF activities under the Kyoto Protocol. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional details are needed to understand the content of this table.

- ⁽¹⁾ All estimates in this table include emissions and removals from projects under Article 6 hosted by the reporting Party.
- ⁽²⁾ If Cropland Management, Grazing Land Management and/or Revegetation are elected, this table and all relevant CRF tables should also be reported for the base year for these activities.
- ⁽³⁾ According to the Revised 1996 IPCC Guidelines, for the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+). Net changes in carbon stocks
- ⁽⁴⁾ CO₂ emissions from liming, biomass burning and drained organic soils, where applicable, are included in this column.
- ⁽⁵⁾ CH₄ emissions reported here for Cropland Management, Grazing Land Management and Revegetation, if elected, include only emissions from biomass burning (with the exception of savannah burning and agricultural residue burning which are reported in the Agriculture sector). Any other CH₄ emissions from Agriculture should be reported in the Agriculture sector.
- ⁽⁶⁾ N₂O emissions reported here for Cropland Management, if elected, include only emissions from biomass burning (with the exception of savannah burning and agricultural residue
- ⁽⁷⁾ As both Afforestation and Reforestation under Article 3.3 are subject to the same provisions specified in the annex to decision 16/CMP.1, they can be reported together.

INFORMATION TABLE ON ACCOUNTING FOR ACTIVITIES UNDER ARTICLES 3.3 AND 3.4 OF THE KYOTO PROTOCOL

 Commitment period accounting: NO
 Annual accounting: YES

 FRANCE (KP)
 Inventory 2010
 Submission 2012 v1.2

Number of the reported year in the commitment period: 3

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK ACTIVITIES	BY(5)	Net emissions/removals(1)				Accounting Parameters ⁽⁷⁾	Accounting Quantity ⁽⁸⁾
		2008	2009	2010	Total ⁽⁶⁾		
(Gg CO ₂ equivalent)							
A. Article 3.3 activities							
A.1. Afforestation and Reforestation							-22 675.17
A.1.1. Units of land not harvested since the beginning of the commitment period ⁽²⁾		-7 260.90	-7 530.31	-7 883.96	-22 675.17		-22 675.17
A.1.2. Units of land harvested since the beginning of the commitment period ⁽²⁾							NA,NO
<i>Alsace</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Aquitaine</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Auvergne</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Basse-Normandie</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Bourgogne</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Bretagne</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Centre</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Champagne-Ardenne</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Corse</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Franche-Comte</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Haute-Normandie</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Ile-de-France</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Languedoc-Roussillon</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Limousin</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Midi-Pyrenees</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Nord-Pas-de-Calais</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Pays de la Loire</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Picardie</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Poitou-Charentes</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Azur</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Rhone-Alpes</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Guyane</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Guadeloupe</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Martinique</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Reunion</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>Lorraine</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
<i>All regions</i>		NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO		NA,NO
A.2. Deforestation		14 794.91	13 898.07	11 178.38	39 871.36		39 871.36
B. Article 3.4 activities							
B.1. Forest Management (if elected)		-59 563.33	-51 586.42	-44 598.70	-155 748.44		-33 329.53
3.3 offset ⁽³⁾						17 196.19	-17 196.19
FM cap ⁽⁴⁾						16 133.33	-16 133.33
B.2. Cropland Management (if elected)	0.00	NA	NA	NA	NA	0.00	0.00
B.3. Grazing Land Management (if elected)	0.00	NA	NA	NA	NA	0.00	0.00
B.4. Revegetation (if elected)	0.00	NA	NA	NA	NA	0.00	0.00

⁽¹⁾ All values are reported in table 5(KP) of the CRF for the relevant inventory year as reported in the current submission and are automatically entered in this table.

⁽²⁾ In accordance with paragraph 4 of the annex to decision 16/CMP.1, debits resulting from harvesting during the first commitment period following Afforestation and Reforestation since 1990 shall not be greater than credits accounted for on that unit of land.

⁽³⁾ In accordance with paragraph 10 of the annex to decision 16/CMP.1, for the first commitment period, a Party included in Annex I that incurs a net source of emissions under the provisions of Article 3.3 may account for anthropogenic greenhouse gas emissions by sources and removals by sinks in areas under Forest Management under Article 3.4, up to a level that is equal to the net source of emissions under the provisions of Article 3.3, but not greater than 9.0 megatonnes of carbon times five, if the total anthropogenic greenhouse gas emissions by sources and removals by sinks in the managed forest since 1990 is equal to, or larger than, the net source of emissions incurred under Article 3.3.

⁽⁴⁾ In accordance with paragraph 11 of the annex to decision 16/CMP.1, for the first commitment period only, additions to and subtractions from the assigned amount of a Party resulting from Forest Management under Article 3.4, after the application of paragraph 10 of the annex to decision 16/CMP.1 and resulting from Forest Management project activities undertaken under Article 6, shall not exceed the value inscribed in the appendix of the annex to decision 16/CMP.1, times five.

⁽⁵⁾ Net emissions and removals in the Party's base year, as established by decision 9/CP.2.

⁽⁶⁾ Cumulative net emissions and removals for all years of the commitment period reported in the current submission.

⁽⁷⁾ The values in the cells "3.3 offset" and "FM cap" are absolute values.

⁽⁸⁾ The accounting quantity is the total quantity of units to be added to or subtracted from a Party's assigned amount for a particular activity in accordance with the provisions of Article 7.4 of the Kyoto Protocol.

2009

SUMMARY 1.A SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7A)

(Sheet 1 of 3)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE (KP)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂ emissions/removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂	
				P	A	P	A	P	A					
	(Gg)				CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)					
Total National Emissions and Removals	335 208,97	3 057,84	203,96	10 979,79	14 846,20	4 079,46	365,35	0,42	0,02	1 177,71	4 012,28	2 187,11	308,42	
1. Energy	355 241,55	141,97	13,43							1 159,45	3 052,62	459,70	298,40	
A. Fuel Combustion	Reference Approach ⁽²⁾	356 137,64												
	Sectoral Approach ⁽²⁾	351 377,90	89,50	13,31						1 153,97	3 025,60	423,72	258,74	
1. Energy Industries		60 180,59	2,68	2,21						136,14	40,80	5,21	133,02	
2. Manufacturing Industries and Construction		62 275,94	5,96	2,50						141,08	497,77	12,27	79,39	
3. Transport		129 061,41	10,70	4,10						644,41	973,98	185,21	3,52	
4. Other Sectors		99 859,96	70,16	4,49						232,34	1 513,05	221,03	42,81	
5. Other		NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO	
B. Fugitive Emissions from Fuels		3 863,65	52,47	0,12						5,49	27,02	35,98	39,66	
1. Solid Fuels		NA,NO	2,47	NA,NO						NA,NO	1,93	0,48	NA,NO	
2. Oil and Natural Gas		3 863,65	50,00	0,12						5,49	25,08	35,50	39,66	
2. Industrial Processes		16 750,09	3,14	12,61	10 979,79	14 846,20	4 079,46	365,35	0,42	0,02	5,55	574,32	46,96	9,24
A. Mineral Products		11 509,95	NA	NA						NA	NA	0,76	NA	
B. Chemical Industry		2 397,50	3,07	12,61	NA	NA	NA	NA	NA	4,13	4,85	15,43	4,61	
C. Metal Production		2 842,64	0,06	NA				29,18		0,01	1,43	569,47	1,55	4,62
D. Other Production ⁽³⁾		NA								NA	NA	29,23	NA	
E. Production of Halocarbons and SF ₆						247,77		25,06		NA,NO				
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆					10 979,79	14 598,43	4 079,46	311,11	0,42	0,01				
G. Other		NO	NO	NO	NO	NA,NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	

Note: A = Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines.

P = Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines.

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 3.

SUMMARY 1.A SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7A)

(Sheet 2 of 3)

Inventory 2009
Submission 2012 v1.2
FRANCE (KP)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂ emissions/removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
				P	A	P	A	P	A				
	(Gg)				CO ₂ equivalent (Gg)						(Gg)		
3. Solvent and Other Product Use	1 098,56		0,28							NA	NA	352,48	NA
4. Agriculture		2 016,96	168,58							0,09	2,14	120,98	NO
A. Enteric Fermentation		1 358,34											
B. Manure Management		652,11	16,54										NA
C. Rice Cultivation		5,25											NO
D. Agricultural Soils ⁽⁴⁾		NA	152,01									120,75	
E. Prescribed Burning of Savannas		NO	NO							NO	NO	NO	
F. Field Burning of Agricultural Residues		1,26	0,03							0,09	2,14	0,23	
G. Other		NO	NO							NO	NO	NO	NO
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	⁽⁵⁾ -39 397,85	82,78	4,86							10,10	382,62	1 195,74	0,21
A. Forest Land	⁽⁵⁾ -59 823,76	28,13	0,22							6,56	257,79		
B. Cropland	⁽⁵⁾ 15 931,39	6,77	4,57							1,68	59,22		
C. Grassland	⁽⁵⁾ -7 468,07	7,03	0,05							1,75	61,48		
D. Wetlands	⁽⁵⁾ -3 270,43	0,47	0,00							0,12	4,12		
E. Settlements	⁽⁵⁾ 14 722,07	2,94	0,02							NO	NO		
F. Other Land	⁽⁵⁾ 852,54	0,45	0,00							NO	NO		
G. Other	⁽⁵⁾ -341,59	37,00	NA,NO							NA,NO	NA,NO	1 195,74	0,21
6. Waste	1 516,62	813,00	4,20							2,51	0,58	11,26	0,58
A. Solid Waste Disposal on Land	⁽⁶⁾ NA,NO	747,65								NE,NO	NA,NO	7,48	
B. Waste-water Handling		57,34	2,69							NO	NO	3,72	
C. Waste Incineration	⁽⁶⁾ 1 516,62	1,09	0,26							2,51	0,58	0,07	0,58
D. Other		NA	1,25							NA	NA	NA	NA
7. Other (please specify)⁽⁷⁾	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 3.

SUMMARY 1.A SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7A)

(Sheet 3 of 3)

Inventory 2009
Submission 2012 v1.2
FRANCE (KP)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs		PFCs		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
	emissions/removals			P	A	P	A	P	A				
	(Gg)			CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)					
Memo Items: ⁽⁸⁾													
International Bunkers	23 938,47	0,22	0,70							193,61	29,40	9,51	102,06
Aviation	15 832,11	0,09	0,52							39,87	8,55	2,48	5,03
Marine	8 106,36	0,13	0,18							153,74	20,85	7,04	97,03
Multilateral Operations	1,58	NE	NE							NE	NE	NE	NE
CO₂ Emissions from Biomass	52 248,43												

⁽¹⁾ The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2(II) of this common reporting format.

⁽²⁾ For verification purposes, countries are asked to report the results of their calculations using the Reference approach and to explain any differences with the Sectoral approach in the documentation box to Table 1.A.(c). For estimating national total emissions, the results from the Sectoral approach should be used, where possible.

⁽³⁾ Other Production includes Pulp and Paper and Food and Drink Production.

⁽⁴⁾ Parties which previously reported CO₂ from soils in the Agriculture sector should note this in the NIR.

⁽⁵⁾ For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

⁽⁶⁾ CO₂ from source categories Solid Waste Disposal on Land and Waste Incineration should only be included if it stems from non-biogenic or inorganic waste streams. Only emissions from Waste Incineration Without Energy Recovery are to be reported in the Waste sector, whereas emissions from Incineration With Energy Recovery are to be reported in the Energy sector.

⁽⁷⁾ If reporting any country-specific source category under sector "7. Other", detailed explanations should be provided in Chapter 9: Other (CRF sector 7) of the NIR.

⁽⁸⁾ Countries are asked to report emissions from international aviation and marine bunkers and multilateral operations, as well as CO₂ emissions from biomass, under Memo Items. These emissions should not be included in the national total emissions from the energy sector. Amounts of biomass used as fuel are included in the national energy consumption but the corresponding CO₂ emissions are not included in the national total as it is assumed that the biomass is produced in a sustainable manner. If the biomass is harvested at an unsustainable rate, net CO₂ emissions are accounted for as a loss of biomass stocks in the Land Use, Land-use Change and Forestry sector.

SUMMARY 1.B SHORT SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7B)

(Sheet 1 of 1)

Inventory 2009

Submission 2012 v1.2

FRANCE (KP)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
	emissions/removals			P	A	P	A	P	A				
		(Gg)	CO ₂ equivalent (Gg)						(Gg)				
Total National Emissions and Removals	335 208,97	3 057,84	203,96	10 979,79	14 846,20	4 079,46	365,35	0,42	0,02	1 177,71	4 012,28	2 187,11	308,42
1. Energy	355 241,55	141,97	13,43							1 159,45	3 052,62	459,70	298,40
A. Fuel Combustion	Reference Approach ⁽²⁾	356 137,64											
	Sectoral Approach ⁽²⁾	351 377,90	89,50	13,31						1 153,97	3 025,60	423,72	258,74
B. Fugitive Emissions from Fuels		3 863,65	52,47	0,12						5,49	27,02	35,98	39,66
2. Industrial Processes	16 750,09	3,14	12,61	10 979,79	14 846,20	4 079,46	365,35	0,42	0,02	5,55	574,32	46,96	9,24
3. Solvent and Other Product Use	1 098,56		0,28							NA	NA	352,48	NA
4. Agriculture⁽³⁾		2 016,96	168,58							0,09	2,14	120,98	NO
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	⁽⁴⁾ -39 397,85	82,78	4,86							10,10	382,62	1 195,74	0,21
6. Waste	1 516,62	813,00	4,20							2,51	0,58	11,26	0,58
7. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items:⁽⁵⁾													
International Bunkers	23 938,47	0,22	0,70							193,61	29,40	9,51	102,06
Aviation	15 832,11	0,09	0,52							39,87	8,55	2,48	5,03
Marine	8 106,36	0,13	0,18							153,74	20,85	7,04	97,03
Multilateral Operations	1,58	NE	NE							NE	NE	NE	NE
CO₂ Emissions from Biomass	52 248,43												

Note: A = Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines.

P = Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines.

⁽¹⁾ The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2(II) of this common reporting format.

⁽²⁾ For verification purposes, countries are asked to report the results of their calculations using the Reference approach and to explain any differences with the Sectoral approach in the documentation box to Table 1.A.(c).

For estimating national total emissions, the result from the Sectoral approach should be used, where possible.

⁽³⁾ Parties which previously reported CO₂ from soils in the Agriculture sector should note this in the NIR.

⁽⁴⁾ For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

⁽⁵⁾ Countries are asked to report emissions from international aviation and marine bunkers and multilateral operations, as well as CO₂ emissions from biomass, under Memo Items. These emissions should not be included in the national total emissions from the energy sector. Amounts of biomass used as fuel are included in the national energy consumption but the corresponding CO₂ emissions are not included in the national total as it is assumed that the biomass is produced in a sustainable manner. If the biomass is harvested at an unsustainable rate, net CO₂ emissions are accounted for as a loss of biomass stocks in the Land Use, Land-use Change and Forestry sector.

SUMMARY 2 SUMMARY REPORT FOR CO₂ EQUIVALENT EMISSIONS
(Sheet 1 of 1)

Inventory 2009
Submission 2012 v1.2
FRANCE (KP)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽²⁾	PFCs ⁽²⁾	SF ₆ ⁽²⁾	Total
	CO ₂ equivalent (Gg)						
Total (Net Emissions)⁽¹⁾	335 208,97	64 214,67	63 226,58	14 846,20	365,35	553,39	478 415,15
1. Energy	355 241,55	2 981,29	4 163,27				362 386,12
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	351 377,90	1 879,51	4 124,74				357 382,15
1. Energy Industries	60 180,59	56,26	685,13				60 921,98
2. Manufacturing Industries and Construction	62 275,94	125,21	774,83				63 175,97
3. Transport	129 061,41	224,75	1 271,67				130 557,82
4. Other Sectors	99 859,96	1 473,30	1 393,12				102 726,38
5. Other	NO	NO	NO				NO
B. Fugitive Emissions from Fuels	3 863,65	1 101,78	38,54				5 003,97
1. Solid Fuels	NA,NO	51,83	NA,NO				51,83
2. Oil and Natural Gas	3 863,65	1 049,96	38,54				4 952,14
2. Industrial Processes	16 750,09	65,92	3 908,77	14 846,20	365,35	553,39	36 489,71
A. Mineral Products	11 509,95	NA	NA				11 509,95
B. Chemical Industry	2 397,50	64,56	3 908,77	NA	NA	NA	6 370,82
C. Metal Production	2 842,64	1,36	NA	NA	29,18	238,67	3 111,85
D. Other Production	NA						NA
E. Production of Halocarbons and SF ₆				247,77	25,06	NA,NO	272,83
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆ ⁽²⁾				14 598,43	311,11	314,72	15 224,27
G. Other	NO	NO	NO	NA,NO	NO	NO	NA,NO
3. Solvent and Other Product Use	1 098,56		86,53				1 185,09
4. Agriculture		42 356,09	52 260,49				94 616,58
A. Enteric Fermentation		28 525,24					28 525,24
B. Manure Management		13 694,23	5 127,92				18 822,16
C. Rice Cultivation		110,21					110,21
D. Agricultural Soils ⁽³⁾		NA	47 121,96				47 121,96
E. Prescribed Burning of Savannas		NO	NO				NO
F. Field Burning of Agricultural Residues		26,40	10,61				37,00
G. Other		NO	NO				NO
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry⁽¹⁾	-39 397,85	1 738,44	1 506,53				-36 152,88
A. Forest Land	-59 823,76	590,73	68,32				-59 164,71
B. Cropland	15 931,39	142,13	1 416,55				17 490,07
C. Grassland	-7 468,07	147,56	14,98				-7 305,54
D. Wetlands	-3 270,43	9,90	1,00				-3 259,53
E. Settlements	14 722,07	61,70	4,73				14 788,50
F. Other Land	852,54	9,43	0,96				862,93
G. Other	-341,59	777,00	NA,NO				435,41
6. Waste	1 516,62	17 072,93	1 300,98				19 890,53
A. Solid Waste Disposal on Land	NA,NO	15 700,68					15 700,68
B. Waste-water Handling		1 204,14	834,63				2 038,77
C. Waste Incineration	1 516,62	22,84	80,21				1 619,67
D. Other	NA	145,27	386,14				531,41
7. Other (as specified in Summary I.A)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items:⁽⁴⁾							
International Bunkers	23 938,47	4,61	215,96				24 159,03
Aviation	15 832,11	1,88	160,02				15 994,01
Marine	8 106,36	2,73	55,94				8 165,02
Multilateral Operations	1,58	NE	NE				1,58
CO₂ Emissions from Biomass	52 248,43						52 248,43
Total CO ₂ Equivalent Emissions without Land Use, Land-Use Change and Forestry							514 568,02
Total CO ₂ Equivalent Emissions with Land Use, Land-Use Change and Forestry							478 415,15

(1) For CO₂ from Land Use, Land-use Change and Forestry the net emissions/removals are to be reported. For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

(2) Actual emissions should be included in the national totals. If no actual emissions were reported, potential emissions should be included.

(3) Parties which previously reported CO₂ from soils in the Agriculture sector should note this in the NIR.

(4) See footnote 8 to table Summary I.A.

TABLE 5(KP). REPORT OF SUPPLEMENTARY INFORMATION FOR LAND USE, LAND-USE CHANGE AND FORESTRY ACTIVITIES UNDER THE KYOTO PROTOCOL ^{(1),(2)}

FRANCE (KP)
Inventory 2009
Submission 2012 v1.2

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK ACTIVITIES	Net CO ₂ emissions/ removals ^{(3),(4)}	CH ₄ ⁽⁵⁾	N ₂ O ⁽⁶⁾	Net CO ₂ equivalent emissions/removals
	(Gg)			
A. Article 3.3 activities				6 367,76
A.1. Afforestation and Reforestation ⁽⁷⁾	-7 530,31	NA	NA,NO	-7 530,31
A.1.1. Units of land not harvested since the beginning of the commitment period	-7 530,31	NA	NA,NO	-7 530,31
A.1.2. Units of land harvested since the beginning of the commitment period	NA,NO	NA	NA,NO	NA,NO
A.2. Deforestation	13 658,61	7,86	0,24	13 898,07
B. Article 3.4 activities				-51 586,42
B.1. Forest Management (if elected)	-52 245,46	28,13	0,22	-51 586,42
B.2. Cropland Management (if elected)	NA	NA	NA	NA
B.3. Grazing Land Management (if elected)	NA	NA	NA	NA
B.4. Revegetation (if elected)	NA	NA	NA	NA

Information item:				
A.1.2. Units of land harvested since the beginning of the commitment period	NA,NO	NA	NA,NO	NA,NO
Alsace	NO	NA	NA	NA,NO
Aquitaine	NO	NA	NA	NA,NO
Auvergne	NO	NA	NA	NA,NO
Basse-Normandie	NO	NA	NA	NA,NO
Bourgogne	NO	NA	NA	NA,NO
Bretagne	NO	NA	NA	NA,NO
Centre	NO	NA	NA	NA,NO
Champagne-Ardenne	NO	NA	NA	NA,NO
Corse	NO	NA	NA	NA,NO
Franche-Comte	NO	NA	NA	NA,NO
Haute-Normandie	NO	NA	NA	NA,NO
Ile-de-France	NO	NA	NA	NA,NO
Languedoc-Roussillon	NO	NA	NA	NA,NO
Limousin	NO	NA	NA	NA,NO
Midi-Pyrenees	NO	NA	NA	NA,NO
Nord-Pas-de-Calais	NO	NA	NA	NA,NO
Pays de la Loire	NO	NA	NA	NA,NO
Picardie	NO	NA	NA	NA,NO
Poitou-Charentes	NO	NA	NA	NA,NO
Provence-Alpes-Cote d Azur	NO	NA	NA	NA,NO
Rhone-Alpes	NO	NA	NA	NA,NO
Guyane	NO	NA	NA	NA,NO
Guadeloupe	NO	NA	NA	NA,NO
Martinique	NO	NA	NA	NA,NO
Reunion	NO	NA	NA	NA,NO
Lorraine	NO	NA	NA	NA,NO
All regions	NO	NA	NO	NA,NO

Documentation box

Parties should provide detailed explanation on the land use, land-use change and forestry sector in the relevant annex of the NIR: Supplementary information on LULUCF activities under the Kyoto Protocol. Use this documentation box to provide references to relevant sections of the NIR if any additional details are needed to understand the content of this table.

- ⁽¹⁾ All estimates in this table include emissions and removals from projects under Article 6 hosted by the reporting Party.
- ⁽²⁾ If Cropland Management, Grazing Land Management and/or Revegetation are elected, this table and all relevant CRF tables should also be reported for the base year for these activities.
- ⁽³⁾ According to the Revised 1996 IPCC Guidelines, for the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+). Net changes in carbon stocks
- ⁽⁴⁾ CO₂ emissions from liming, biomass burning and drained organic soils, where applicable, are included in this column.
- ⁽⁵⁾ CH₄ emissions reported here for Cropland Management, Grazing Land Management and Revegetation, if elected, include only emissions from biomass burning (with the exception of savannah burning and agricultural residue burning which are reported in the Agriculture sector). Any other CH₄ emissions from Agriculture should be reported in the Agriculture sector.
- ⁽⁶⁾ N₂O emissions reported here for Cropland Management, if elected, include only emissions from biomass burning (with the exception of savannah burning and agricultural residue
- ⁽⁷⁾ As both Afforestation and Reforestation under Article 3.3 are subject to the same provisions specified in the annex to decision 16/CMP.1, they can be reported together.

INFORMATION TABLE ON ACCOUNTING FOR ACTIVITIES UNDER ARTICLES 3.3 AND 3.4 OF THE KYOTO PROTOCOL

 Commitment period accounting: NO
 Annual accounting: YES

 FRANCE (KP)
 Inventory 2009
 Submission 2012 v1.2

Number of the reported year in the commitment period: 2

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK ACTIVITIES	BY(5)	Net emissions/removals(1)			Accounting Parameters ⁽⁷⁾	Accounting Quantity ⁽⁸⁾
		2008	2009	Total ⁽⁶⁾		
		(Gg CO ₂ equivalent)				
A. Article 3.3 activities						
A.1. Afforestation and Reforestation					-14 791,21	
A.1.1. Units of land not harvested since the beginning of the commitment period ⁽²⁾		-7 260,90	-7 530,31	-14 791,21	-14 791,21	
A.1.2. Units of land harvested since the beginning of the commitment period ⁽²⁾					NA,NO	
<i>Alsace</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Aquitaine</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Auvergne</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Basse-Normandie</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Bourgogne</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Bretagne</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Centre</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Champagne-Ardenne</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Corse</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Franche-Comte</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Haute-Normandie</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Ile-de-France</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Languedoc-Roussillon</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Limousin</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Midi-Pyrenees</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Nord-Pas-de-Calais</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Pays de la Loire</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Picardie</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Poitou-Charentes</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Provence-Alpes-Cote d Azur</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Rhone-Alpes</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Guyane</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Guadeloupe</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Martinique</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Reunion</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>Lorraine</i>		NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
<i>All regions</i>		NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	
A.2. Deforestation		14 794,91	13 898,07	28 692,98	28 692,98	
B. Article 3.4 activities						
B.1. Forest Management (if elected)		-59 563,33	-51 586,42	-111 149,74	-30 035,10	
3.3 offset ⁽⁵⁾					13 901,77	
FM cap ⁽⁴⁾					16 133,33	
B.2. Cropland Management (if elected)	0,00	NA	NA	NA	0,00	
B.3. Grazing Land Management (if elected)	0,00	NA	NA	NA	0,00	
B.4. Revegetation (if elected)	0,00	NA	NA	NA	0,00	

⁽¹⁾ All values are reported in table 5(KP) of the CRF for the relevant inventory year as reported in the current submission and are automatically entered in this table.

⁽²⁾ In accordance with paragraph 4 of the annex to decision 16/CMP.1, debits resulting from harvesting during the first commitment period following Afforestation and Reforestation since 1990 shall not be greater than credits accounted for on that unit of land.

⁽³⁾ In accordance with paragraph 10 of the annex to decision 16/CMP.1, for the first commitment period, a Party included in Annex I that incurs a net source of emissions under the provisions of Article 3.3 may account for anthropogenic greenhouse gas emissions by sources and removals by sinks in areas under Forest Management under Article 3.4, up to a level that is equal to the net source of emissions under the provisions of Article 3.3, but not greater than 9.0 megatonnes of carbon times five, if the total anthropogenic greenhouse gas emissions by sources and removals by sinks in the managed forest since 1990 is equal to, or larger than, the net source of emissions incurred under Article 3.3.

⁽⁴⁾ In accordance with paragraph 11 of the annex to decision 16/CMP.1, for the first commitment period only, additions to and subtractions from the assigned amount of a Party resulting from Forest Management under Article 3.4, after the application of paragraph 10 of the annex to decision 16/CMP.1 and resulting from Forest Management project activities undertaken under Article 6, shall not exceed the value inscribed in the appendix of the annex to decision 16/CMP.1, times five.

⁽⁵⁾ Net emissions and removals in the Party's base year, as established by decision 9/CP.2.

⁽⁶⁾ Cumulative net emissions and removals for all years of the commitment period reported in the current submission.

⁽⁷⁾ The values in the cells "3.3 offset" and "FM cap" are absolute values.

⁽⁸⁾ The accounting quantity is the total quantity of units to be added to or subtracted from a Party's assigned amount for a particular activity in accordance with the provisions of Article 7.4 of the Kyoto Protocol.

1990

SUMMARY 1.A SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7A)

(Sheet 1 of 3)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE (KP)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂ emissions/removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
				P	A	P	A	P	A				
	(Gg)				CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)				
Total National Emissions and Removals	372 622,24	3 051,94	299,49	31,34	3 736,21	412,65	4 293,45	0,28	0,08	1 921,16	11 489,43	3 868,05	1 380,10
1. Energy	366 927,09	499,41	11,92							1 880,49	10 113,94	1 899,78	1 342,66
A. Fuel Combustion	Reference Approach ⁽²⁾												
	Sectoral Approach ⁽²⁾	366 588,00											
		362 881,76	235,62	11,82						1 876,22	10 095,89	1 746,80	1 247,87
1. Energy Industries		64 047,75	6,23	1,91						166,81	42,45	9,65	506,19
2. Manufacturing Industries and Construction		83 859,25	11,32	2,52						227,06	837,75	18,51	431,19
3. Transport		119 376,36	40,17	3,20						1 211,78	6 654,01	1 154,68	153,64
4. Other Sectors		95 598,39	177,89	4,18						270,56	2 561,69	563,96	156,85
5. Other		NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO
B. Fugitive Emissions from Fuels		4 045,34	263,79	0,11						4,28	18,04	152,98	94,79
1. Solid Fuels		NA,NO	193,59	NA,NO						NA,NO	4,07	1,02	NA,NO
2. Oil and Natural Gas		4 045,34	70,20	0,11						4,28	13,97	151,96	94,79
2. Industrial Processes	24 343,75	3,76	79,20	31,34	3 736,21	412,65	4 293,45	0,28	0,08	22,10	849,37	72,59	32,98
A. Mineral Products		16 401,19	NA	NA						NA	NA	0,60	NA
B. Chemical Industry		3 566,01	3,69	79,20	NA	NA	NA	NA	NA	20,63	12,51	38,27	27,76
C. Metal Production		4 376,54	0,07	NA			3 031,77		0,03	1,47	836,86	1,86	5,22
D. Other Production ⁽³⁾		NA								NA	NA	31,86	NA
E. Production of Halocarbons and SF ₆					3 634,66		919,73		0,01				
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆				31,34	101,55	412,65	341,96	0,28	0,04				
G. Other		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Note: **A** = Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines.

P = Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines.

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 3.

SUMMARY 1.A SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7A)

(Sheet 2 of 3)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE (KP)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂ emissions/removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
				P	A	P	A	P	A				
	(Gg)				CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)				
3. Solvent and Other Product Use	1 987,03		0,25							NA	NA	637,55	NA
4. Agriculture		2 041,74	197,24							0,05	1,22	147,98	NO
A. Enteric Fermentation		1 451,06											
B. Manure Management		583,93	21,08										NA
C. Rice Cultivation		4,78											NO
D. Agricultural Soils ⁽⁴⁾		NA	176,11									147,85	
E. Prescribed Burning of Savannas		NO	NO							NO	NO	NO	
F. Field Burning of Agricultural Residues		1,97	0,05							0,05	1,22	0,13	
G. Other		NO	NO							NO	NO	NO	NO
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	⁽⁵⁾ -22 372,28	56,27	5,81							11,96	521,09	1 102,17	0,77
A. Forest Land	⁽⁵⁾ -34 874,28	39,98	0,38							8,32	393,10		
B. Cropland	⁽⁵⁾ 17 039,10	6,32	5,36							1,57	55,33		
C. Grassland	⁽⁵⁾ -12 361,60	7,90	0,05							1,96	69,14		
D. Wetlands	⁽⁵⁾ -2 015,83	0,40	0,00							0,10	3,51		
E. Settlements	⁽⁵⁾ 10 349,08	1,58	0,01							NO	NO		
F. Other Land	⁽⁵⁾ 150,64	0,08	0,00							NO	NO		
G. Other	⁽⁵⁾ -659,40	NA,NO	NA,NO							NA,NO	NA,NO	1 102,17	0,77
6. Waste	1 736,65	450,77	5,06							6,56	3,82	7,97	3,68
A. Solid Waste Disposal on Land	⁽⁶⁾ NA,NO	408,45								NE,NO	NA,NO	4,08	
B. Waste-water Handling		40,17	4,53							NO	NO	3,29	
C. Waste Incineration	⁽⁶⁾ 1 736,65	0,86	0,34							6,56	3,82	0,60	3,68
D. Other	NA	1,29	0,19							NA	NA	NA	NA
7. Other (please specify)⁽⁷⁾	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Other non-specified	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Note: All footnotes for this table are given at the end of the table on sheet 3.

SUMMARY 1.A SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7A)

(Sheet 3 of 3)

Inventory 1990
Submission 2012 v1.2
FRANCE (KP)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs		PFCs		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
	emissions/removals			P	A	P	A	P	A				
	(Gg)			CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)					
Memo Items: ⁽⁸⁾													
International Bunkers	16 439,55	0,34	0,45							170,72	28,18	9,63	150,75
Aviation	8 548,58	0,22	0,28							20,75	7,85	2,77	2,71
Marine	7 890,97	0,13	0,17							149,96	20,33	6,86	148,04
Multilateral Operations	1,30	NE	NE							NE	NE	NE	NE
CO₂ Emissions from Biomass	41 984,47												

⁽¹⁾ The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2(II) of this common reporting format.

⁽²⁾ For verification purposes, countries are asked to report the results of their calculations using the Reference approach and to explain any differences with the Sectoral approach in the documentation box to Table 1.A.(c). For estimating national total emissions, the results from the Sectoral approach should be used, where possible.

⁽³⁾ Other Production includes Pulp and Paper and Food and Drink Production.

⁽⁴⁾ Parties which previously reported CO₂ from soils in the Agriculture sector should note this in the NIR.

⁽⁵⁾ For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

⁽⁶⁾ CO₂ from source categories Solid Waste Disposal on Land and Waste Incineration should only be included if it stems from non-biogenic or inorganic waste streams. Only emissions from Waste Incineration Without Energy Recovery are to be reported in the Waste sector, whereas emissions from Incineration With Energy Recovery are to be reported in the Energy sector.

⁽⁷⁾ If reporting any country-specific source category under sector "7. Other", detailed explanations should be provided in Chapter 9: Other (CRF sector 7) of the NIR.

⁽⁸⁾ Countries are asked to report emissions from international aviation and marine bunkers and multilateral operations, as well as CO₂ emissions from biomass, under Memo Items. These emissions should not be included in the national total emissions from the energy sector. Amounts of biomass used as fuel are included in the national energy consumption but the corresponding CO₂ emissions are not included in the national total as it is assumed that the biomass is produced in a sustainable manner. If the biomass is harvested at an unsustainable rate, net CO₂ emissions are accounted for as a loss of biomass stocks in the Land Use, Land-use Change and Forestry sector.

SUMMARY 1.B SHORT SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES (IPCC TABLE 7B)

(Sheet 1 of 1)

Inventory 1990

Submission 2012 v1.2

FRANCE (KP)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO ₂ emissions/removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
				P	A	P	A	P	A				
	(Gg)				CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)				
Total National Emissions and Removals	372 622,24	3 051,94	299,49	31,34	3 736,21	412,65	4 293,45	0,28	0,08	1 921,16	11 489,43	3 868,05	1 380,10
1. Energy	366 927,09	499,41	11,92							1 880,49	10 113,94	1 899,78	1 342,66
A. Fuel Combustion	Reference Approach ⁽²⁾	366 588,00											
	Sectoral Approach ⁽²⁾	362 881,76	235,62	11,82						1 876,22	10 095,89	1 746,80	1 247,87
B. Fugitive Emissions from Fuels		4 045,34	263,79	0,11						4,28	18,04	152,98	94,79
2. Industrial Processes	24 343,75	3,76	79,20	31,34	3 736,21	412,65	4 293,45	0,28	0,08	22,10	849,37	72,59	32,98
3. Solvent and Other Product Use	1 987,03		0,25							NA	NA	637,55	NA
4. Agriculture⁽³⁾		2 041,74	197,24							0,05	1,22	147,98	NO
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry	⁽⁴⁾ -22 372,28	56,27	5,81							11,96	521,09	1 102,17	0,77
6. Waste	1 736,65	450,77	5,06							6,56	3,82	7,97	3,68
7. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items:⁽⁵⁾													
International Bunkers	16 439,55	0,34	0,45							170,72	28,18	9,63	150,75
Aviation	8 548,58	0,22	0,28							20,75	7,85	2,77	2,71
Marine	7 890,97	0,13	0,17							149,96	20,33	6,86	148,04
Multilateral Operations	1,30	NE	NE							NE	NE	NE	NE
CO₂ Emissions from Biomass	41 984,47												

Note: A = Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines.

P = Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines.

⁽¹⁾ The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2(II) of this common reporting format.

⁽²⁾ For verification purposes, countries are asked to report the results of their calculations using the Reference approach and to explain any differences with the Sectoral approach in the documentation box to Table 1.A.(c).

For estimating national total emissions, the result from the Sectoral approach should be used, where possible.

⁽³⁾ Parties which previously reported CO₂ from soils in the Agriculture sector should note this in the NIR.

⁽⁴⁾ For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

⁽⁵⁾ Countries are asked to report emissions from international aviation and marine bunkers and multilateral operations, as well as CO₂ emissions from biomass, under Memo Items. These emissions should not be included in the national total emissions from the energy sector. Amounts of biomass used as fuel are included in the national energy consumption but the corresponding CO₂ emissions are not included in the national total as it is assumed that the biomass is produced in a sustainable manner. If the biomass is harvested at an unsustainable rate, net CO₂ emissions are accounted for as a loss of biomass stocks in the Land Use, Land-use Change and Forestry sector.

SUMMARY 2 SUMMARY REPORT FOR CO₂ EQUIVALENT EMISSIONS
(Sheet 1 of 1)

Inventory 1990
Submission 2012 v1.2
FRANCE (KP)

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽²⁾	PFCs ⁽²⁾	SF ₆ ⁽²⁾	Total
	CO ₂ equivalent (Gg)						
Total (Net Emissions)⁽¹⁾	372 622,24	64 090,81	92 843,41	3 736,21	4 293,45	2 015,51	539 601,63
1. Energy	366 927,09	10 487,59	3 696,49				381 111,17
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	362 881,76	4 948,00	3 662,80				371 492,55
1. Energy Industries	64 047,75	130,85	593,14				64 771,74
2. Manufacturing Industries and Construction	83 859,25	237,77	781,28				84 878,31
3. Transport	119 376,36	843,59	991,33				121 211,28
4. Other Sectors	95 598,39	3 735,79	1 297,05				100 631,22
5. Other	NO	NO	NO				NO
B. Fugitive Emissions from Fuels	4 045,34	5 539,59	33,69				9 618,62
1. Solid Fuels	NA,NO	4 065,43	NA,NO				4 065,43
2. Oil and Natural Gas	4 045,34	1 474,16	33,69				5 553,19
2. Industrial Processes	24 343,75	78,94	24 552,14	3 736,21	4 293,45	2 015,51	59 020,01
A. Mineral Products	16 401,19	NA	NA				16 401,19
B. Chemical Industry	3 566,01	77,51	24 552,14	NA	NA	NA	28 195,67
C. Metal Production	4 376,54	1,43	NA	NA	3 031,77	809,25	8 219,00
D. Other Production	NA						NA
E. Production of Halocarbons and SF ₆				3 634,66	919,73	136,23	4 690,62
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆ ⁽²⁾				101,55	341,96	1 070,02	1 513,53
G. Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3. Solvent and Other Product Use	1 987,03		77,99				2 065,02
4. Agriculture		42 876,49	61 145,22				104 021,71
A. Enteric Fermentation		30 472,24					30 472,24
B. Manure Management		12 262,44	6 535,14				18 797,58
C. Rice Cultivation		100,33					100,33
D. Agricultural Soils ⁽³⁾		NA	54 594,34				54 594,34
E. Prescribed Burning of Savannas		NO	NO				NO
F. Field Burning of Agricultural Residues		41,47	15,74				57,21
G. Other		NO	NO				NO
5. Land Use, Land-Use Change and Forestry⁽¹⁾	-22 372,28	1 181,61	1 802,00				-19 388,67
A. Forest Land	-34 874,28	839,59	119,00				-33 915,69
B. Cropland	17 039,10	132,80	1 663,13				18 835,03
C. Grassland	-12 361,60	165,93	16,84				-12 178,83
D. Wetlands	-2 015,83	8,43	0,86				-2 006,54
E. Settlements	10 349,08	33,25	2,01				10 384,34
F. Other Land	150,64	1,61	0,16				152,42
G. Other	-659,40	NA,NO	NA,NO				-659,40
6. Waste	1 736,65	9 466,19	1 569,56				12 772,40
A. Solid Waste Disposal on Land	NA,NO	8 577,37					8 577,37
B. Waste-water Handling		843,58	1 403,41				2 246,99
C. Waste Incineration	1 736,65	18,14	106,59				1 861,38
D. Other	NA	27,09	59,56				86,65
7. Other (as specified in Summary I.A)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items:⁽⁴⁾							
International Bunkers	16 439,55	7,17	140,81				16 587,53
Aviation	8 548,58	4,52	86,67				8 639,77
Marine	7 890,97	2,65	54,14				7 947,76
Multilateral Operations	1,30	NE	NE				1,30
CO₂ Emissions from Biomass	41 984,47						41 984,47
Total CO ₂ Equivalent Emissions without Land Use, Land-Use Change and Forestry							558 990,30
Total CO ₂ Equivalent Emissions with Land Use, Land-Use Change and Forestry							539 601,63

(1) For CO₂ from Land Use, Land-use Change and Forestry the net emissions/removals are to be reported. For the purposes of reporting, the signs for removals are always negative (-) and for emissions positive (+).

(2) Actual emissions should be included in the national totals. If no actual emissions were reported, potential emissions should be included.

(3) Parties which previously reported CO₂ from soils in the Agriculture sector should note this in the NIR.

(4) See footnote 8 to table Summary I.A.

Annexe 10

Prise en compte de la revue CCNUCC sur l'inventaire CCNUCC soumis en mai 2011

Le rapport de la dernière revue CCNUCC (« centralized review » de septembre 2011) de l'inventaire de GES français n'est pas disponible à la rédaction de ce rapport (pas encore transmis par le secrétariat de la CCNUCC). Ce dernier n'a donc pas été pris en compte à proprement parler. Cependant, les questions posées par l'équipe de revue pendant la semaine de revue susceptibles de mener à des recommandations ont été prises en compte dans la mesure du possible dans le cadre du plan d'amélioration annuel des inventaires.

Tableau 78 : Prise en compte de la revue CCNUCC sur l'inventaire CCNUCC soumis en mai 2011

	CRF	Recommendations ERT	Prise en compte	réf NIR / CRF
1	General - national system	Sept. 2010 : the ERT recommends to further enhance the cooperation with data providers in the LULUCF sector.	Cette recommandation a été suivie cette année en particulier en renforçant notre collaboration avec l'IFN (l'office statistique forestier français) afin de prendre en compte leurs toutes dernières importantes révisions statistiques.	cf. NIR 7.5
2	General - key categories	Sept. 2010 : ERT recommends to implement a tier 2 key category analysis	Réalisé	cf. NIR 1.5.2 + Annexe 1
3	General - uncertainties	Sept. 2010 : ERT recommends to further improve the uncertainty assessment with a higher level of disaggregation * to address the quality of input data in a better way and * to use an analysis of plant-specific data where available instead of expert judgement	En ce qui concerne l'utilisation de données individuelles, le CITEPA réfléchit, sur le moyen terme, à l'éventuelle utilisation des données fournies par les sites soumis au SCEQE sur les niveaux d'incertitude des activités et des émissions de CO ₂ .	
4	General - uncertainties	Sept. 2010 : ERT recommends to implement a tier 2 uncertainty assessment	Réalisé pour le secteur 4D. Réflexions à mener pour d'autres secteurs selon les possibilités.	cf. NIR 1.7 et 6.5.3
5	General - recalculations	Sept. 2011 : expand the coverage of table 76 in annex 6 of the NIR (details on recalculations) from France mainland to mainland + overseas territories to be consistent with CRF tables for France	Réalisé	cf. annexe 6
6	Energy - general	Sept. 2011 : there are table for EF for CO2 and N2O. Why not put the table for (default) national CH4 EF in the text also?	Réalisé	cf. NIR 3.2.5
7	Energy - 1A1c manufacture of solid fuels and other energy industries	Sept. 2011 : On p 93 CO2 emissions for coke production are calculated using the national EF (table 25). Are these plants not included in the emission trading scheme? If so, are there no EF available per plant that can be used?	Un travail est en cours avec la FFA pour harmoniser les émissions de CO2 de l'ensemble des ateliers sidérurgiques des usines intégrées avec les déclarations effectuées dans le cadre du SEQE.	
8	Energy - 1A2 manufacturing industries and construction	Sept. 2010 : 1A2a – Iron & Steel :Implement a supplementary QA/QC procedure by doing a global carbon mass balance over the entire sub-category.	La nouvelle procédure de QA/QC proposée est en cours d'étude afin de savoir si elle est réalisable. Notamment, un travail est en cours avec la FFA pour harmoniser les émissions de CO2 de l'ensemble des ateliers sidérurgiques des usines intégrées avec les déclarations effectuées dans le cadre du SEQE.	
9	Energy - 1B2a oil	Sept. 2011 : Increase the accuracy of the split between combustion and process in the refineries	Réalisé - Le gaz et le fioul consommés par les FCC ont été transférés au 1A1b	cf. NIR 3.3.5
10	Industrial processes - general	Sept. 2010 : Use of higher Tier for uncertainty estimation (combination of expert judgment with Tier 1)	cf. point 4	
11	Industrial processes - 2B chemical industry	Sept. 2010 : CH ₄ emissions from Carbon and Propylene are aggregated under 2.B.5.8 "Other non specified" on CRF Tables. CO ₂ emissions from Carbon black and Titan tetrachloride are aggregated under 2.B.5.8 "Other non specified" on CRF tables It is good practice to reallocate emission from Carbon Black and other chemicals emissions for each category and gas (Revised 1996 IPCC Guidelines and the IPCC GPG).	Le choix a été fait pour l'instant de laisser les émissions du noir de carbone en 2.B.5.8 (au lieu de l'affecter en 2.B.5.1 comme recommandé) du fait des difficultés suivantes : pas de reporting attendu de CO2 du noir de carbone en 2.B.5.1 dans le CRF, et distinction difficile entre émissions liées à la combustion et celles du procédé relatives au gaz naturel.	
12	Agriculture - general	Sept. 2011 : CRF Summary 3 should be updated for the coming inventory with no longer reference to CORINAIR	Réalisé	cf. CRF summary 3
13	Agriculture - 4A enteric fermentation	Sept. 2010 : re-evaluate the country specific methods for deriving enteric methane emission factors for dairy, non-dairy and sheep where the IPCC Tier-2 methods are available	Réalisé	cf. NIR 6.2.6
14	Agriculture - 4B manure management	Sept. 2010 : fully implement the IPCC Tier-2 method to derive manure methane emission factors for dairy, non-dairy and sheep	Réalisé en grande partie	cf. NIR 6.3.6
15	Agriculture - 4D agricultural soils	Sept. 2011 : correct calculation of FracGraz	Réalisé	cf. annexe 3

	CRF	Recommendations ERT	Prise en compte	réf NIR / CRF
16	LULUCF - general	Sept. 2010 : France should plan to complete a Tier 2 uncertainty analysis for the LULUCF sector .	cf. point 4	
17	LULUCF - general	Sept. 2010 : France should make a greater effort to collect management information on the land areas surveyed.	Des travaux importants d'analyse (un stagiaire a été engagé sur 6 mois afin de comparer les surfaces de changements provenant de différents supports statistiques) sont en cours sur les surfaces de changements estimés pour les inventaires de GES. Ces travaux devraient permettre de confronter les données utilisées avec d'autres sources d'informations et éventuellement d'affiner la connaissance de la gestion des terres en France.	
18	LULUCF - general	Sept. 2011 : France should plan to complete a key-category analysis of Art. 3.3 and 3.4 activities	Réalisé	cf. table CRF spécifique UTCF Kyoto
19	LULUCF - general	Sept. 2011 : replace the zeros reported in carbon pools for some categories by the relevant notation keys	Réalisé	
20	LULUCF - general	Sept. 2011 : France has reported the CSC in some pools as "NO" even when it appears that these may not have been estimated due to a lack of information.	Certaines émissions rapportées comme NO étaient en effet non estimées, comme les émissions des sols artificialisées, ces émissions ont désormais été estimées et les notation keys associées ont donc été remplacées par les valeurs d'émissions ou d'absorption.	
21	LULUCF - general	Sept. 2011 : correct the discrepancy among the sizes of the national areas reported in the NIR and in the CRF tables	Réalisé, des erreurs ont été identifiées et corrigées.	
22	LULUCF - general	Sept. 2010 : ERT reiterated the recommendation that France report the same areas in table 5(III) than in table 5.B (even if there are no emissions)	Réalisé	
23	LULUCF - sectorial	Sept. 2010 : More data should be collected to estimate changes in biomass pool in Cropland and Grassland.	Certains travaux ont été identifiés comme pertinents pour estimer la biomasse présente sur prairies et cultures, leur incorporation dans les inventaires est à l'étude.	
24	LULUCF - sectorial	Sept. 2010 : More data on the changes in soil organic carbon stocks due to mangement practices should be collected to estimate mineral soil emissions/removals from changes in management practices in Cropland and Grassland.	Des travaux sont en cours sur la possibilité de mettre en place une comptabilisation des émissions et absorptions des terres cultivées et des prairies.	
25	LULUCF - sectorial	Sept. 2010 : France is encouraged to report pools for WL, SE, OL not reported due to lack of data or assumed unchanging (e.g., both L-WL and WL-WL).	Plusieurs flux, qui n'étaient pas rapportées dans les éditions précédentes ont été rapportés à présent, notamment les émissions des sols sur les zones humides (WL) et les zones artificialisées (SE). Sur les autres terres (OL), les émissions des sols ne sont toujours pas rapportées par manque d'information sur les stocks de carbone associés.	
26	Waste - general	Sept. 2010 : The ERT recommends that CITEPA Experts work more closely with ADEME (the main data provider for the waste sector) to improve the transparency of the Waste sector in the national inventory of GHG.	Des contacts ont été pris. D'autre part, des actions vont être engagées.	
27	KP-LULUCF	Sept. 2011 : correct the following notation keys : CH4 emissions reported as "NA" for afforestation/reforestation in CRF table 5(KP), and N2O emissions from disturbance associated with land-use conversion to cropland, referring to units of deforested land otherwise included under Article 3, paragraph 4, of the Kyoto Protocol, reported as "NE" in CRF table 5(KP-II)3 instead of 'NA'	Pris en compte en partie (première partie de la remarque).	
28	KP-LULUCF	Sept. 2011 : provide more information on the management practices applied to lands converted from forest land	En cours de réalisation selon les données disponibles (cf. 17)	
29	KP-LULUCF	Sept. 2010 : for representation of land use France may consider moving progressively from Approach 2/Reporting Method 1 to Approach 3/Reporting Method 2, and implement a GIS based information system	En réflexion sur le long terme	
30	KP-LULUCF	Sept. 2010 : improve the knowledge about overseas managed forests	En réflexion pour le moyen terme	
31	KP-LULUCF	Sept. 2010 : develop more accurate estimates of non-biomass carbon pools	En réflexion pour le moyen terme	

Annexe 11
Fichiers informatiques relatifs au texte

Le rapport intégral est disponible sur le site web du CITEPA :

<http://www.citepa.org/publications/Inventaires.htm#inv4>,

Le support informatique éventuellement joint au rapport contient les éléments suivants :

1 - Rapport CCNUCC :

Le fichier "**CCNUCC_France_mars2012.pdf**" contient le corps du texte et les annexes (y compris les éléments méthodologiques détaillés) à l'exclusion des tables du CRF.

Le dossier "registre national SEF" contient les tables SEF (SEF_FR_2012_1_14-35-45 2-4-2012.xls) et les rapports SIAR (SIAR_Reports_2011_FR_v1.0.xls).

2 - CRF France (Tables CRF du format CCNUCC/ CRF) :

Les fichiers "**FRA-2012-XXXX-v1.2.xls**" contiennent les tableaux de données pour la France entière (Métropole et Outre-mer) au format CCNUCC/CRF relatifs à chacune des années considérées. Les caractères « XXXX » du nom correspondent à l'année de référence (exemple FRA-2012-1990-v1.2.xls pour l'année 1990). Chaque fichier comporte 70 à 76 feuillets, qui correspondent aux tableaux définis dans le CRF et reproduits dans l'annexe 8 pour les années 1990, 2009 et 2010. **Compléments spécifiques au CRF REPORTER.**

Le fichier XML du CRF Reporter est joint ainsi que la base de données correspondante.

3 - Compléments CRF Kyoto :

Les fichiers « **FRK-2012-XXXX-v1.2.xls** » contiennent les tableaux de données pour la France selon le périmètre KYOTO au format CCNUCC/CRF. Chaque fichier comporte 70 à 76 feuillets qui correspondent aux tableaux définis dans le CRF. Dans le rapport, seuls sont reproduits les tables « résumés » dans l'annexe 9 pour les années 1990, 2009 et 2010.

Les fichiers "KP_FRK_2012-XXXX-v1.2.xls" concerne les tableaux spécifiques UTCF/Kyoto pour les années 2008, 2009 et 2010, seules les deux tables « 5(KP) » et « Accounting » sont imprimées dans le rapport.

Compléments spécifiques au CRF REPORTER.

Les fichiers XML du CRF Reporter sont joints incluant les bases de données correspondantes.