



Inventaire des émissions de polluants atmosphériques en France au titre de la convention sur la pollution atmosphérique transfrontalière à longue distance et de la directive Européenne concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques

CEE - NU / NFR & NEC

Mars 2017



Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique



Inventaire des émissions de polluants atmosphériques en France au titre de la convention sur la pollution atmosphérique transfrontalière à longue distance et de la directive Européenne concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques

Mars 2017

<i>Rédaction</i>	
	<i>Nom</i>
<i>Rédacteur principal</i>	Johany RINGUET
<i>Contributeur(s)</i>	Jean-Marc ANDRE, Damien BOUCHARD, Romain BORT, Jean-Pierre CHANG, Emmanuel DEFLORENNE, Ariane DRUART, Anaïs DURAND, Antoine GAVEL, Céline GUEGUEN, Coralie JEANNOT, Julie LANGERON, Etienne MATHIAS, Laetitia NICCO, Laëtitia SERVEAU, Nadia TAIEB, Colas, ROBERT, Thamara VIEIRA DA ROCHA, Julien VINCENT

<i>Vérification</i>		
	<i>Nom, Fonction au sein du CITEPA</i>	<i>Date</i>
<i>Vérification</i>	Jean-Pierre CHANG, Julien VINCENT (responsables des départements)	07/03/2017
<i>Approbation finale</i>	Jérôme BOUTANG, directeur général Nadine ALLEMAND, directrice adjointe	15/03/2017

Pour citer ce document :

CITEPA, édition mars 2017. Inventaire des émissions de polluants atmosphériques en France métropolitaine, format CEE-NU

© CITEPA 2017

Ce Rapport a été réalisé avec la participation financière du Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer (MEEM). Ce document constitue le rapport national d'inventaire au titre de la convention sur la pollution transfrontalière à longue distance et de la directive Européenne relative aux plafonds d'émissions nationaux, édition mars 2017. Cette édition annule et remplace toutes les éditions antérieures relatives au même format d'inventaire

Référence CITEPA n°1402NFR/ 2017 | UNECE_France_mars2017.docx

Pour obtenir une version papier ou des éléments contenus dans ce rapport :

Centre Interprofessionnel Technique d'Etude de la Pollution Atmosphérique (CITEPA)
42, rue de Paradis - 75010 PARIS - Tel. 01 44 83 68 83 - Fax 01 40 22 04 83
www.citepa.org | contact@citepa.org



SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	6
Liste des Annexes.....	9
<i>Préambule</i>	14
Résumé.....	15
1. Introduction (Cadre national et méthodes d'inventaire)	19
1.1 Périmètre de l'inventaire national	19
1.1.1 Couverture géographique des inventaires	19
1.1.2 Couverture des sources émettrices dans le total national	20
1.2 Cadre institutionnel de l'inventaire national	20
1.2.1 Répartition des responsabilités.....	21
1.2.2 Schéma organisationnel simplifié	24
1.3 Descriptif synthétique de la préparation des inventaires d'émissions.....	27
1.4 Généralités sur les méthodes et les sources de données utilisées.....	30
1.5 Descriptif de l'analyse en catégories clés.....	33
1.6 Contrôle et assurance qualité.....	37
1.6.1 Management de la qualité.....	37
1.6.2 Objectifs qualité.....	38
1.6.3 Contrôle de la qualité.....	39
1.6.4 Assurance de la qualité.....	40
1.7 Généralités sur l'évaluation des incertitudes.....	42
1.8 Généralités sur l'évaluation de l'exhaustivité.....	43
1.8.1 Sources manquantes, relatives à la notation « NE » (Non estimées).....	44
1.8.2 Détail sur les sources visées par la notation « IE » (Inclus ailleurs).....	45
1.8.3 Sources visées par d'autres notations	47
1.8.4 Description des sources incluses dans les catégories "Autres" du NFR	48
2. Analyses des tendances.....	50
3. Energie (Secteur NFR 1)	53
3.1 Caractéristiques principales des secteurs de l'énergie.....	53
3.1.1 Industrie de l'énergie (NFR 1A1a).....	54
3.1.2 Raffinage du pétrole (1A1b)	56
3.1.3 Transformation des combustibles minéraux solides et raffinage du gaz (1A1c)	57
3.1.4 Combustion dans l'industrie manufacturière et la construction (NFR 1A2) ...	57
3.1.5 Transports (1A3)	58

3.1.6	Autres secteurs (1A4)	61
3.1.7	Emissions fugitives des combustibles (1B)	63
3.2	Méthode d'estimation des émissions	63
3.2.1	Industrie de l'énergie (NFR 1A1a).....	63
3.2.2	Raffinage du pétrole (1A1b)	64
3.2.3	Transformation des combustibles minéraux solides et raffinage du gaz (1A1c) 64	
3.2.4	Combustion dans l'industrie manufacturière et la construction (NFR 1A2) ...	64
3.2.5	Transports (1A3)	66
3.2.6	Autres secteurs (NFR 1A4 et 1A5)	70
3.2.7	Emissions fugitives des combustibles (NFR 1B).....	71
3.3	Modifications récentes	72
3.4	Améliorations envisagées	73
4.	Procédés industriels totaux (Secteur NFR 2)	74
4.1	Caractéristiques principales des secteurs de l'industrie	74
4.1.1	Produits minéraux (2A)	75
4.1.2	Chimie (2B)	75
4.1.3	Métallurgie (2C).....	76
4.1.4	Utilisation de solvants et de produits chimiques (NFR 2D3).....	78
4.1.5	Autres utilisations de produits (NFR 2G)	81
4.1.6	Autres productions (NFR 2H)	81
4.1.7	Travail du bois (NFR 2I)	81
4.1.8	Productions de POP (NFR 2J)	81
4.1.9	Consommations de POP et de métaux lourds (NFR 2K)	82
4.1.10	Autres productions, consommation ou stockage (NFR 2L).....	82
4.2	Méthode d'estimation des émissions	82
4.3	Modifications récentes	84
4.4	Améliorations envisagées	86
5.	Agriculture (Secteur NFR 3).....	87
5.1	Caractéristiques du secteur	87
5.2	Méthode d'estimation des émissions	89
5.3	Modifications récentes	90
5.4	Améliorations envisagées	91
6.	Déchets (Secteur NFR 5).....	92
6.1	Caractéristiques du secteur	92
6.1.1	Incinération des déchets (5C).....	93

6.1.2	ISDND (5A), traitement biologique (5B) et traitement des boues (5D)	95
6.2	Méthode d'estimation des émissions	95
6.2.1	Incinération des déchets (5C)	95
6.2.2	ISDND (5A), traitement biologique (5B) et traitement des boues (5D)	96
6.3	Modifications récentes	96
6.4	Améliorations envisagées	98
7.	Autres et émissions naturelles	99
7.1	Autres	99
7.1.1	Autres (6A)	99
7.1.2	Autre non inclus dans le total national du territoire (6B)	99
7.2	Emissions naturelles	99
7.2.1	Volcans (11A)	99
7.2.2	Feux de forêts (11B)	99
7.2.3	Autres émissions naturelles (11C)	99
8.	Modifications et améliorations	100
8.1	Modifications	100
8.2	Améliorations envisagées	101
9.	Projections	105
10.	Rapportage des émissions spatialisées et GSP	106
11.	Engagements, objectifs de réduction et cas des niveaux d'émission supérieurs aux plafonds	107
11.1	Point sur les différents objectifs	107
11.2	Cas particulier des dépassements de NO _x	110
11.2.1	Procédure d'ajustement dans le cadre du protocole de Göteborg et de la directive NEC	110
11.2.2	Changements méthodologiques pour le secteur NFR 1A3b, Routier	111
	Table des figures	126
	Table des tableaux	126

Liste des Annexes

Annexe 1 - Tableaux des catégories clés	130
Annexe 2 - Description méthodologique détaillée pour les sources d'émission	154
Annexe 3 - Description détaillée de l'emploi des clés de notation NE (non estimé) et IE (inclus ailleurs) et de l'exclusion d'éventuelles sources d'émission	156
Annexe 4 - Informations complémentaires sur le bilan énergétique national	158
Annexe 5 - Liste détaillée des modifications depuis la mise à jour de mars 2016	160
Annexe 6 - Tables au format CEE-NU / NFR (résultats détaillés par année)	174
Annexe 7 - Tables de projection au format CEE-NU / NFR	216
Annexe 8 - Tables au format CEE-NU / NFR (résultats détaillés par polluant)	218
Annexe 9 - Tableaux d'incertitudes.....	250
Annexe 10 - Correspondances entre les nomenclatures CEE-NU / NFR et CORINAIR / SNAP 97c	274
Annexe 11 - Fichiers informatiques relatifs au texte, tableaux et figures du rapport	286

TABLE OF CONTENT

TABLE OF CONTENT	10
Annexes list.....	13
Preamble.....	14
Abstract	15
1. Introduction (National background and inventory methods).....	19
1.1 National Inventory Scope	19
1.1.1 Geographic scope of inventories	19
1.1.2 Reported emission sources under the national total	20
1.2 Institutional arrangements	20
1.2.1 Responsibility sharing.....	21
1.2.2 Simplified organisation diagram.....	24
1.3 Inventory preparation process	27
1.4 Methods and data sources	30
1.5 Key Categories	33
1.6 QA/QC and Verification methods.....	37
1.6.1 Quality management.....	37
1.6.2 Quality objectives	38
1.6.3 Quality control.....	39
1.6.4 Quality assurance.....	40
1.7 General uncertainty evaluation.....	42
1.8 General Assessment of Completeness.....	43
1.8.1 Sources Not Estimated (NE)	44
1.8.2 Sources Included Elsewhere (IE).....	45
1.8.3 Other notation keys	47
1.8.4 Description of the sources included in the categories « Other » of the NFR .	48
2. Explanation of key trends.....	50
3. Energy.....	53
3.1 Main features of the energy sectors.....	53
3.1.1 Energy industries	54
3.1.2 Petroleum refining	56
3.1.3 Manufacture of Solid Fuels and Other Energy Industries.....	57
3.1.4 Combustion in Manufacturing Industries and Construction	57
3.1.5 Transport	58
3.1.6 Other sectors.....	61

3.1.7	Fugitive emissions from fuels	63
3.2	Methodology for estimating emissions	63
3.2.1	Energy industries	63
3.2.2	Petroleum refining	64
3.2.3	Manufacture of Solid Fuels and Other Energy Industries.....	64
3.2.4	Combustion in Manufacturing Industries and Construction	64
3.2.5	Transport	66
3.2.6	Other sectors.....	70
3.2.7	Fugitive emissions from fuels	71
3.3	Recent recalculations	72
3.4	Expected improvements	73
4.	Total industrial processes	74
4.1	Main features of the industry sectors	74
4.1.1	Mineral products.....	75
4.1.2	Chemical products.....	75
4.1.3	Metal production	76
4.1.4	Solvent and chemical product use	78
4.1.5	Other product use	81
4.1.6	Other productions	81
4.1.7	Wood processing	81
4.1.8	Production of POPs	81
4.1.9	Consumption of POPs and Heavy Metals.....	82
4.1.10	Other production, consumption, storage of bulk products	82
4.2	Methodology for estimating emissions	82
4.3	Recent recalculations	84
4.4	Expected improvements	86
5.	Agriculture	87
5.1	Main features of the sector.....	87
5.2	Methodology for estimating emissions	89
5.3	Recent recalculations	90
5.4	Expected improvements	91
6.	Waste	92
6.1	Main features of the sector.....	92
6.1.1	Waste incineration	93
6.1.2	Waste disposal on land, waste-water handling and other waste	95

6.2	Methodology for estimating emissions	95
6.2.1	Waste Incineration	95
6.2.2	Waste disposal on land, waste-water handling and other waste	96
6.3	Recent recalculations	96
6.4	Expected improvements	98
7.	Other and Natural emissions.....	99
7.1	Others	99
7.1.1	Other	99
7.1.2	Other not included in national total of the entire territory.....	99
7.2	Natural emissions	99
7.2.1	Volcanoes	99
7.2.2	Forest fires	99
7.2.3	Other natural emissions	99
8.	Recalculations and improvements	100
8.1	Recalculations	100
8.2	Expected improvements	101
9.	Projections	105
10.	Reporting of gridded emissions and LPS	106
11.	Protocols, reduction targets and cases of ceiling exceeding	107
11.1	Progress towards meeting targets	107
11.2	NO _x miss targets.....	110
11.2.1	Göteborg protocol and NECD adjustment process	110
11.2.2	Methodology changes in NFR 1A3b, Road transport	111

Annexes list

Annex 1 - Key category tables	130
Annex 2 - Detailed methodology used to calculate emission sources	154
Annex 3 - Detailed description of NE, IE and other excluded emission sources	156
Annexe 4 - Additional data on the national energy balance.....	158
Annex 5 - Detailed list of changes since the March 2016 update	160
Annex 6 - UNECE / NFR tables (results detailed by year).....	174
Annex 7 - UNECE / NFR projection tables.....	216
Annex 8 - UNECE / NFR tables (results detailed by pollutant)	218
Annex 9 - Uncertainty tables.....	250
Annex 10 - Link between UNECE / NFR and CORINAIR / SNAP 97c list.....	274
Annex 11 - Computer files, tables and figures	286

Préambule

Preamble

Les protocoles mis en place dans le cadre de la Convention de la Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies (CEE-NU) relative à la pollution atmosphérique transfrontalière à longue distance, prévoient la communication régulière d'informations sur les émissions dans l'air de diverses substances et de différents émetteurs. A ce titre, la France a l'obligation de fournir des inventaires d'émissions de ces substances dans l'atmosphère.

Les données présentées s'appliquent aux champs géographiques, temporels et sectoriels définis spécifiquement dans le cadre de la CEE-NU (cf. ECE/EB.AIR/125 Advanced version adopté en mars 2014). A l'exception de l'aviation civile et de l'UTCATF, le champ sectoriel pris en compte recoupe celui défini par la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC). Cependant, dans le cas de la France, il existe une différence de périmètre géographique entre les inventaires établis pour ces deux Conventions. En effet, pour la CEE-NU, seule la métropole est prise en compte (l'Outre-mer étant exclu de l'entité France couverte par l'inventaire décrit dans ce rapport).>

De plus, la Directive européenne, (EU) 2016/2284 du 14 décembre 2016 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques, modifiant la directive 2003/35/CE et abrogeant la directive 2001/81/CE, demande que chaque Etat membre communique un inventaire des émissions des polluants atmosphériques selon un format identique à celui retenu par la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontalière.

Les informations contenues dans le présent document reflètent l'état actuel des connaissances en ce qui concerne les émissions dans l'air des substances rapportées.

Ce rapport est basé sur les inventaires d'émissions soumis au GCIE et validés par le MEEM en décembre 2016. Ce rapport annule et remplace toutes les publications antérieures établies pour la même application, en particulier la mise à jour précédente de l'inventaire en date de mars 2016.

Avec l'amélioration continue des connaissances, les évolutions méthodologiques, les révisions statistiques et les changements des spécifications relatives au rapport des émissions, il y a lieu d'attirer l'attention du lecteur sur la nécessité de s'assurer auprès du MEEM ou du CITEPA de l'existence éventuelle d'une mise à jour plus récente.

Résumé

Abstract

Version française

Le présent rapport fournit pour la France les données d'émissions des substances retenues au titre des différents protocoles mis en œuvre dans le cadre de la Convention sur la Pollution Atmosphérique Transfrontalière à Longue Distance (CPATLD) de la Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies, ainsi qu'au titre de la Directive Européenne relative aux Plafonds d'Emissions Nationaux (NEC). Les substances inventoriées sont le SO₂, les NO_x, le NH₃, les COVNM, le CO, les métaux lourds (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn), les poussières totales en suspension (TSP), les particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5}), le *black carbon* (BC) et certains composés organiques persistants (POP) tels que les dioxines et les furannes (PCDD/F), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sous forme spéciée (BaP, BbF, BkF et IndPy), les polychlorobiphényles (PCB) et l'hexachlorobenzène (HCB). Les Etats signataires de ces protocoles doivent rapporter annuellement les émissions de ces substances.

Depuis l'édition de mars 2015, les résultats sont rapportés au format CEE-NU/NFR selon les nouvelles spécifications contenues dans le document relatif aux lignes directrices pour le rapportage des émissions dans le cadre de la CPATLD (ECE/EB.AIR/125 Advanced version adopté en décembre 2014) émis par la Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies. En termes concrets, les résultats sont présentés au niveau national avec la nomenclature NFR actualisée en 2014 qui comporte 5 secteurs et 127 sous-secteurs. En revanche la nomenclature d'élaboration utilisée dans le système national d'inventaire (SNIEBA) est la nomenclature CORINAIR/ SNAP 97c. Une table de correspondance NFR/ SNAP 97c est incluse dans ce rapport (cf. annexe 10).

Pour l'ensemble de la période applicable à chaque substance, s'étendant au plus loin à partir de 1980, les estimations produites dans les inventaires précédents ont été revues et corrigées pour tenir compte des mises à jour statistiques, de l'amélioration des connaissances et d'éventuelles modifications méthodologiques.

English version

This report supplies emissions data, for France, concerning all the substances covered by the different protocols adopted under the Convention on Long Range Transboundary Air Pollution (LRTAP), under the aegis of the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) and by the European Directive on national emission ceilings (NEC). The substances covered are sulphur dioxide (SO₂), nitrogen oxides (NO_x), non-methane volatile organic compounds (NMVOCs), ammonia (NH₃), carbon monoxide (CO), total suspended particles (TSP), fine particles (PM₁₀ and PM_{2.5}), and black carbon (BC), heavy metals (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn) and persistent organic pollutants (POPs) such as dioxins and furans (PCDD/F), specied polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) compounds (BaP, BbF, BkF, IndPy), polychlorobiphenyls (PCBs) and hexachlorobenzene (HCB). Parties to the Convention have to report emissions of these substances annually.

Since the March 2015 edition, results are reported in the format UNECE/NFR in accordance with the new specifications set out in the guidelines relative on guidelines for reporting emission data under the Convention on LRTAP (ECE/EB.AIR/125 Advanced version adopted in December 2014) defined by the United Nations Economic Commission for Europe. The results are presented at the national level with the updated 2014 NFR nomenclature using 5 sectors and 127 sub-sectors. Conversely, the nomenclature used in the national inventory system to conduct inventories is the CORINAIR/ SNAP 97c nomenclature. A table of correspondence NFR/SNAP 97c is included in this report (cf. annex 10).

For the entire period (going back as far as 1980) concerning each substance, estimates provided in the previous inventories have been reviewed and corrected to take into account updated statistics, improved knowledge and possible changes in methodology.

Evolution des émissions

Le tableau ci-après présente les évolutions des émissions entre l'année de référence et 2015 ; celles-ci sont, pour la plupart des substances, fortement orientées à la baisse :

- **réduction très forte** (supérieure à 50%) en ce qui concerne l'hexachlorobenzène (99,5%), le plomb (97%), les oxydes de soufre (95%), le chrome (95%), les dioxines et furannes (94%), le cadmium (87%), le nickel (86%), le mercure (86%), le zinc (79%), le monoxyde de carbone (77%), les polychloro-biphényles (75%), les composés organiques volatils non méthaniques (75%), l'arsenic (70%), les particules fines (61% pour les PM_{2,5}), les oxydes d'azote (59%), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (58%) (BaP 59%, BbF 58%, BkF 57% et IndPy 56%), le *black carbon* (56%) et les particules fines (53% pour les PM₁₀).
- **réduction importante** (comprise entre 25 et 50%) pour les poussières totales en suspension (33%) et les sélénium (27%).
- **réduction inférieure à 25%** pour les rejets de cuivre (4%) et d'ammoniac (1%).

Emission trends

As indicated in the table below, emission trends between the reference year and 2015 show a decline for most substances:

- **a very sharp decrease** (at least 50%) for hexachlorobenzene (99.5%), lead (97%), sulphur oxides (95%), chromium (95%), dioxins and furans (94%), cadmium (87%), nickel (86%), mercury (86%), zinc (79%), carbon monoxide (77%), polychloro-biphenyls (75%), non-methane volatile organic compounds (75%), arsenic (70%), fine particles (61% for the PM_{2.5}), nitrogen oxides (59%), specied polycyclic aromatic hydrocarbons (58%) (BaP 59%, BbF 58%, BkF 57% et IndPy 56%), black carbon (BC) (56%) and fine particles (PM₁₀ (53%)).
- **a sharp decline** (between 25 and 50%) for total suspended particles (33%) and selenium (27%).
- **decrease below 25%** for copper (4%) and ammonia (1%).

Tableau 1 : Emissions en France (Métropole) en 2015 et évolutions

Source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017												unece.xls / recap	
Substances	Substances	Unités Units	Emissions (*)										Evolutions (%) trends (%) Référence => 2015
			Années de référence Reference years				2010	2011	2012	2013	2014	2015	
			1980	1988	1990	2005							
SO ₂	Gg		3 185		1 314	455	280	242	228	200	160	153	-95
NOx	Gg		2 026		1 949	1 415	1 076	1 014	978	954	869	835	-59
NH ₃	Gg		685		686	659	668	661	661	656	669	679	-1
COVNM / NMVOCs	Gg			2 445	2 395	1 166	788	732	702	699	646	623	-75
CO	Gg		13 099		10 426	5 278	4 299	3 619	3 224	3 337	3 072	2 994	-77
As	Mg				17	12	7,6	6,8	6,1	6,3	5,4	5,2	-70
Cd	Mg				21	6	3,1	3,0	2,7	2,8	2,9	2,7	-87
Cr	Mg				393	45	28	25	23	23	20	20	-95
Cu	Mg				222	220	211	216	207	211	209	212	-4
Hg	Mg				25	6	4,5	4,6	4,0	3,7	3,9	3,4	-86
Ni	Mg				293	148	92	80	67	52	46	40	-86
Pb	Mg				4 296	172	135	130	124	121	118	111	-97
Se	Mg				15	15	12	12	12	11	11	11	-27
Zn	Mg				2 218	571	506	503	499	482	468	476	-79
PCDD/F	g ITEQ				1 782	236	140	132	118	122	117	114	-94
HAP / PAHs	Mg				45	26	23	20	20	22	19	19	-58
dont / of which :													
BaP	Mg				13	7	6,2	5,4	5,6	6,1	5,3	5,3	-59
BbF	Mg				15	9	7,5	6,5	6,8	7,3	6,3	6,4	-58
BkF	Mg				9	5	4,7	4,1	4,2	4,5	3,9	4,0	-57
IndPy	Mg				8	5	4,1	3,6	3,8	4,0	3,5	3,5	-56
PCB	kg				183	75	60	54	56	56	48	46	-75
HCB	kg				1 196	11	6	6	6	6	6	6	-100
TSP	Gg				1 248	994	897	874	874	888	846	841	-33
PM ₁₀	Gg				564	371	317	290	290	295	267	266	-53
PM _{2,5}	Gg				420	252	212	184	185	190	165	165	-61
BC	Gg				73	57	49	43	41	39	34	32	-56

(*) correspond au "total national" tel que défini dans le NFR excluant les memo items / corresponds to the "national total" as defined in the NFR excluding memo items

Ces évolutions, à la baisse pour l'ensemble des polluants témoignent des actions entreprises pour réduire les émissions, notamment dans la perspective des plafonds fixés par le Protocole de Göteborg et la Directive NEC (atteints pour la plupart des polluants) mais aussi dans la perspective de futurs plafonds (les objectifs détaillés sont présentés dans le tableau 24 du rapport). Le Protocole de Göteborg amendé a été adopté le 4 mai 2012 à Genève. Il fixe de nouveaux plafonds pour 2020 et introduit un plafond pour les $PM_{2,5}$ en plus du SO_2 , NO_x , NH_3 et COVNM. Il est à noter que ces plafonds ne sont plus fixés en valeurs absolues mais en valeurs relatives. Il en est de même des derniers plafonds plus contraignants de la dernière actualisation de la directive NEC (EU) 2016/2284.

Des révisions ultérieures de ces données sont toujours possibles, sinon probables, pour tenir compte des modifications méthodologiques et des travaux en cours au plan international en vue d'améliorer la connaissance et les règles d'établissement et de présentation des émissions.

Principales différences avec l'édition précédente

- **Révisions des méthodes et facteurs d'émission :** Modification du parc des véhicules légers (VP + VUL) et amélioration des équations poids lourds. Modification du ratio entre les moteurs 2 temps et 4 temps dans le secteur de la plaisance ayant un impact surtout sur le CO et les COVNM. Distinction de la partie déshydratation pour un traitement spécifique. Mise à jour des FE de NH_3 dans le secteur agriculture.
- **Incorporation des déclarations spécifiques des rejets :** le processus de prise en compte des données d'émission, au niveau des sites se poursuit dans le cadre de l'amélioration continue.
- **Mise à jour des activités :** les principaux changements concernent la mise à jour du bilan de l'énergie et de certaines activités dans le secteur de l'agriculture. Transfert des émissions des vapocraqueurs de naphta depuis le 1A2 vers le 2B.

These trends, on the decrease, give an indication of measures taken to reduce emissions in order to comply with the ceilings set by the Gothenburg Protocol and the EU NEC Directive (most of the targets have been reached) and in anticipation of future targets (the detailed targets are presented in table 24 of this report). The amended Gothenburg Protocol has been adopted on May 4th, 2012 in Geneva and set new ceilings for 2020 and introduced a ceil for the $PM_{2,5}$ besides the SO_2 , NO_x , NH_3 and NMVOCs. These ceilings are not any more set in absolute values but in relative values. It is the same for the last and more ambitious emission ceilings within the last EU Directive 2016/2284.

Future reviews of these data are always possible, if not probable, to take into account both changes in methodology and work underway at international level in order to improve knowledge and rules on compiling and presenting emissions.

Main recalculations

- **Review of methods and emission factors:** Change in Light Vehicles fleet (PC + LCV) and improvement of Heavy Vehicles equations. Change of the 2 strokes/4 strokes ratio in recreational craft, impacting mostly CO and NMVOCs. Split of the deshydration part for a specific treatment. Update of NH_3 EFs in agriculture sector.
- **Incorporation of specific emission data from declarations:** the process of incorporation of the emission data, at the level of the installations still continues.
- **Activity update:** the main changes are related to the update of the energy balance and some activities in the agricultural sector. Transfer of steam cracker of naphta from 1A2 to 2B.

Tableau 2 : Emissions dans l'air en France (Métropole) - Ecart entre la version de mars 2017 et celle de mars 2016

Source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017

unece.xls /compa

		Année 1990			Année 2005			Année 2014		
		Version février 2016	Version février 2017	Ecart versions (en %)	Version février 2016	Version février 2017	Ecart versions (en %)	Version février 2016	Version février 2017	Ecart versions (en %)
SO ₂	Gg	1 307	1 314	0,5%	467	455	-2,6%	169	160	-5,4%
NO _x	Gg	1 958	1 949	-0,5%	1 429	1 415	-1,0%	886	869	-1,8%
NH ₃	Gg	704	686	-2,5%	686	659	-3,9%	708	669	-5,4%
COVNM	Gg	2 398	2 395	-0,1%	1 189	1 166	-1,9%	639	646	1,1%
CO	Gg	10 399	10 426	0,3%	5 319	5 278	-0,8%	3 090	3 072	-0,6%
As	Mg	17	17	0,3%	12	12	-0,2%	5	5	0,2%
Cd	Mg	21	21	0,1%	6	6	0,1%	2,9	2,9	1,9%
Cr	Mg	392	393	0,1%	45	45	1,1%	19	20	1,9%
Cu	Mg	222	222	0,1%	220	220	0,0%	208	209	0,3%
Hg	Mg	25	25	0,1%	6	6	-0,7%	3,9	3,9	-0,5%
Ni	Mg	286	293	2,5%	149	148	-0,8%	40	46	14,2%
Pb	Mg	4 296	4 296	0,0%	173	172	-0,2%	117	118	0,7%
Se	Mg	15	15	1,8%	15	15	2,0%	11	11	2,3%
Zn	Mg	2 218	2 218	0,0%	572	571	-0,1%	467	468	0,2%
PCDD-F	g iTEQ	1 782	1 782	0,0%	236	236	-0,1%	117	117	-0,6%
HAP	Mg	45	45	0,1%	26	26	0,2%	19	19	-1,3%
BaP	Mg	13	13	0,1%	7	7	0,2%	5,3	5,3	-1,3%
BbF	Mg	15	15	0,1%	9	9	0,1%	6,4	6,3	-1,3%
BkF	Mg	9,2	9,2	0,2%	5,4	5,4	0,3%	4,0	3,9	-0,9%
IndPy	Mg	7,9	8,0	0,1%	4,7	4,7	0,2%	3,6	3,5	-1,5%
PCB	kg	184	183	-0,1%	75	75	-0,8%	48	48	-1,3%
HCB	kg	1 197	1 196	-0,1%	12	11	-8,1%	6	6	-7,4%
TSP	Gg	1 254	1 248	-0,5%	1 000	994	-0,6%	845	846	0,0%
PM ₁₀	Gg	572	564	-1,3%	378	371	-2,0%	276	267	-3,2%
PM _{2,5}	Gg	422	420	-0,3%	255	252	-1,0%	169	165	-2,2%
BC	Gg	73	73	0,5%	57	57	0,2%	34	34	-2,3%

Projets d'améliorations prioritaires à venir

Les projets actuels concernent la prise en compte plus importante encore des déclarations individuelles d'émissions, l'amélioration des estimations des émissions de particules et de métaux lourds de l'industrie ou encore la révision du parc de chaudières du secteur résidentiel lorsque des données seront disponibles.

Exhaustivité

L'inventaire couvre l'essentiel des sources d'émissions mais certaines sources sont encore répertoriées comme non estimées et constituent des pistes d'amélioration et de recherche.

Main expected improvements

Currently the main expected improvement are the increase of "bottom-up" issues with increased use of plant data in the emission inventories, the improved estimates of particulate and heavy metals emissions from industry or the review of the stock of boilers in the residential sector when data will be available.

Completeness

The inventory covers the major emission sources, but some sources are still listed as not estimated and could need improvement and research.

1. Introduction (Cadre national et méthodes d'inventaire)

1. Introduction (National background and inventory methods)

Les sections suivantes traitent de l'organisation et des moyens mis en œuvre pour réaliser les inventaires nationaux d'émissions, couvrant le système national d'inventaire et les approches méthodologiques employées, en passant par les aspects de contrôle et assurance qualité.

1.1 Périmètre de l'inventaire national

1.1 National Inventory Scope

1.1.1 Couverture géographique des inventaires

1.1.1 Geographic scope of inventories

Le champ géographique couvert par la CEE-NU est l'ensemble constitué par les 96 départements de la Métropole uniquement.

Les territoires d'Outre-mer inclus dans l'UE (Guadeloupe, Martinique, Mayotte¹, Guyane et Ile de la Réunion) ainsi que les territoires d'Outre-mer non inclus dans l'UE² (Saint-Pierre-et-Miquelon, Polynésie Française, Wallis-et-Futuna, St Barthélemy et St Martin (partie française)), la Nouvelle-Calédonie³ et les Terres Australes et Antarctiques Françaises en sont exclus.

Le tableau ci-dessous illustre les caractéristiques et la couverture géographique des divers inventaires fournis par le CITEPA.

Tableau 3 : Couverture géographique de la France

			Statuts.xls						
Catégorie			Inventaires						
statut "français"	Périmètre inclus / non inclus dans l'UE	CEE-NU	NEC	CCNUCC	CCNUCC Kyoto	GIC	SEQUE		
96 départements sur le continent européen	Départements métropolitains	inclus							
Guadeloupe	Départements d'Outre-mer	inclus							
Guyane									
Martinique									
Réunion									
Mayotte (a)	Département d'Outre-mer (depuis 2011)	inclus depuis janvier 2014							
Saint Martin	Collectivités d'Outre-mer	inclus							
Saint Barthélemy	(depuis mi-2007)	non inclus (PTOM) (c) depuis janvier 2012							
Saint-Pierre et Miquelon	Collectivités d'Outre-mer	non inclus (PTOM) (c)							
Wallis et Futuna									
Polynésie française									
Nouvelle Calédonie	Collectivité <i>sui generis</i>	non inclus (PTOM) (c)							
Terres australes et antarctiques françaises (TAAF) et Ile de Clipperton (b)	TAAF et Ile de Clipperton	non inclus (PTOM) (c)							

(a) Le territoire de Mayotte est devenu un département d'Outre-mer le 31 mars 2011, toutefois il n'est pas inclus automatiquement dans l'UE par son changement de statut (il reste un PTOM avant janvier 2014, date à laquelle il est intégré à l'UE)

(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)

(c) La France comme d'autres Etats-membres 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.

¹ Mayotte est devenu département d'outre-mer le 31 mars 2011

² En référence à l'année 2014, année la plus récente prise en compte dans l'inventaire

³ La Nouvelle-Calédonie est une collectivité *sui generis*

1.1.2 Couverture des sources émettrices dans le total national

1.1.2 *Reported emission sources under the national total*

Toutes les sources d'émissions atmosphériques sont incluses dans les inventaires pour la CEE-NU à l'exception des émissions non anthropiques et des émissions qui font l'objet d'exclusion ou de limitation conformément aux décisions des Nations Unies, comme une partie du trafic aérien (vols au-dessus de 1000 m) ou maritime (trafic international), lesquels sont rapportés hors total national.

La distinction entre sources anthropiques et non anthropiques est dans une grande majorité des cas, simple et évidente, mais peut dans certains cas être complexe et faire l'objet d'appréciations diverses. Le terme **anthropique** souffre d'une **absence de définition** dans les inventaires requis par la CEE-NU. En particulier, la question est fréquemment soulevée en ce qui concerne les **sources biotiques** et notamment les forêts. Les lignes directrices de rapportage des inventaires CEE-NU précisent que suivant la nomenclature de rapport (NFR), les émissions relatives aux sources biotiques des forêts sont regroupées dans des rubriques pour mémoire (*memo items*) et donc rapportées hors « total national ». Les émissions biotiques de COVNM et les émissions de NO_x des sols agricoles sont rapportées également en rubrique *memo items* hors « total national ».

Les lignes directrices et le format NFR de rapportage des émissions ont été modifiés fin 2014 (cf. ECE/EB.AIR/125 Advanced version) et appliquées à partir de cette édition d'inventaire.

1.2 Cadre institutionnel de l'inventaire national

1.2 *Institutional arrangements*

English translation of this part in OMINEA_snieba organisation_COM

Cette section décrit les principales composantes et caractéristiques organisationnelles du système national d'inventaires des émissions de polluants dans l'atmosphère conformément aux dispositions mises en place par le **Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer (MEEM)**, en particulier, l'arrêté du 24 août 2011 relatif au système national d'inventaires d'émissions et de bilans dans l'atmosphère (SNIEBA).

Les pouvoirs publics s'attachent à disposer de données relatives aux émissions de polluants dans l'atmosphère qui correspondent quantitativement et qualitativement aux différents besoins nationaux et internationaux du fait de l'importance de ces données pour identifier les sources concernées, définir les programmes appropriés d'actions de prévention et de réduction des émissions, informer les nombreux acteurs intervenant à divers titres et sur divers thèmes en rapport avec la pollution atmosphérique.

La responsabilité de la définition et de la maîtrise d'ouvrage du **système national d'inventaire des émissions de polluants et de gaz à effet de serre dans l'atmosphère** appartient au **Ministère en charge de l'environnement (MEEM)**.

Le MEEM prend en coordination avec les autres ministères concernés les décisions utiles à la mise en place et au fonctionnement du SNIEBA, en particulier les dispositions institutionnelles, juridiques ou de procédure. A ce titre, il définit et répartit les responsabilités attribuées aux différents organismes impliqués. Il met en œuvre les dispositions qui assurent la mise en place des processus relatifs à la détermination des méthodes d'estimation, à la collecte des données, au traitement des données, à l'archivage, au contrôle et à l'assurance de la qualité, la diffusion des inventaires tant au plan national qu'international ainsi que les dispositions relatives au suivi de la bonne exécution.

La multiplicité des besoins conduisant à l'élaboration d'inventaires d'émission de polluants et de gaz à effet de serre dans l'atmosphère portant souvent sur des substances et des sources similaires justifie dans un souci de cohérence, de qualité et d'efficacité de retenir le **principe d'unicité du**

système d'inventaire. Cette stratégie correspond aux recommandations des instances internationales telles que la Commission européenne et les Nations unies.

Les inventaires d'émission doivent garantir diverses qualités de cohérence, comparabilité, transparence, exactitude, ponctualité, exhaustivité qui conditionnent l'organisation du système tant au plan administratif que technique.

L'organisation du système actuel a fait l'objet de l'**arrêté interministériel (SNIEBA) du 24 août 2011 qui annule et remplace l'arrêté du 29 décembre 2006** relatif au **système national d'inventaires des émissions de polluants dans l'atmosphère (SNIEPA)**.

Cette organisation est compatible avec le cadre directeur des systèmes nationaux prévu au paragraphe 1 de l'article 5 du protocole de Kyoto (décision CMP.1 annexée à la décision 20/CP.7 de la CCNUCC) et aux articles 3 et 4 de la décision 280/2004/CE du Parlement européen et du Conseil relative à un mécanisme pour surveiller les émissions de gaz à effet de serre dans la Communauté et mettre en œuvre le protocole de Kyoto.

1.2.1 Répartition des responsabilités

1.2.1 Responsibility sharing

English translation of this part in OMINEA_snieba organisation_COM

Les responsabilités sont réparties comme suit :

- La **maîtrise d'ouvrage de la réalisation des inventaires et la coordination d'ensemble du système** sont assurées par le **MEEM**.
- **D'autres ministères et organismes publics** contribuent aux inventaires d'émissions par la mise à disposition de **données et statistiques** utilisées dans l'élaboration des inventaires.
- **L'élaboration des inventaires d'émission** en ce qui concerne les **méthodes** et la préparation de leurs évolutions, la **collecte et le traitement des données**, l'**archivage**, la **réalisation des rapports et divers supports**, la gestion du **contrôle** et de la **qualité**, est confiée au **CITEPA** (Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique) par le MEEM. Le CITEPA assiste le MEEM dans la coordination d'ensemble du système national d'inventaire des émissions de polluants dans l'atmosphère. A ce titre, il convient de mentionner tout particulièrement la coordination qui doit être assurée entre les inventaires d'émissions et les registres d'émetteurs tels que l'E-PRTR et le registre des quotas d'émissions de gaz à effet de serre dans le cadre du système d'échange de quotas d'émission (SEQUE), sans oublier d'autres aspects (guides publiés par le MEEM, système de déclaration annuelle des rejets de polluants, etc.) pour lesquels il est important de veiller à la cohérence des informations.
- Le MEEM met à disposition du CITEPA toutes les informations dont il dispose dans le cadre de la réglementation existante, comme les déclarations annuelles de rejets de polluants des Installations Classées, ainsi que les résultats des différentes études permettant un enrichissement des connaissances sur les émissions qu'il a initiées tant au sein de ses services que d'autres organismes publics comme l'INERIS. Par ailleurs, le MEEM établit dans l'arrêté SNIEBA du 24 août 2011 une liste des statistiques et données émanant d'organismes publics ou ayant une mission de service public, utilisées pour les inventaires d'émission (cf. tableau suivant relatif à l'annexe II de l'arrêté SNIEBA).

SECTEUR	TYPE DE DONNÉES	ORGANISME ÉMETTEUR des données
Energie	Bilan de l'énergie. Consommation d'énergie en France. Consommation et ventilation des produits pétroliers à usage non énergétique. Consommations d'énergie dans l'industrie. Consommations d'énergie dans le résidentiel et le tertiaire. Consommations d'énergies renouvelables dans l'industrie et le résidentiel/tertiaire. Bilan de la pétrochimie.	Ministère chargé de l'industrie
	Déclarations annuelles des rejets polluants de certaines installations classées.	Ministère chargé de l'écologie
	Consommations d'énergie dans les industries agricoles et alimentaires (IAA).	Ministère chargé de l'agriculture et de la pêche
	Comptes des transports de la nation. Statistiques du transport maritime. Statistiques du transport aérien.	Ministère chargé des transports
Procédés industriels	Déclarations annuelles des rejets polluants de certaines installations classées.	Ministère chargé de l'écologie
	Production des IAA. Enquêtes de branches.	Ministère chargé de l'agriculture et de la pêche
	Statistiques industrielles.	INSEE
	Inventaires de fluides frigorigènes.	ADEME
Utilisation de solvants et autres produits	Déclarations annuelles des rejets polluants de certaines installations classées.	Ministère chargé de l'écologie
	Production, imports et exports, consommation de peinture/encre/colle.	IINSEE et ministère chargé du commerce extérieur
Agriculture	Statistiques agricoles. Caractérisation des modes d'élevage (mode de gestion des déjections, bâtiments). Caractérisation des pratiques culturales. Facteurs d'émission.	Ministère chargé de l'agriculture et de la pêche INRA
UTCf (utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie)	Statistiques forestières. Utilisation du territoire. Récolte de bois et production de sciages.	Ministère chargé de l'agriculture et de la pêche
	Accroissement et stocks forestiers en métropole.	IFN
	Température/rayonnement solaire global.	Réseau RenEcofor/ONF
Déchets	Inventaire des installations de traitement des déchets ménagers et assimilés. Statistiques déchets de soins à risques. Statistiques déchets industriels.	ADEME et ministère en charge de l'écologie
	Déclarations de rejets polluants. Surveillance dioxines/métaux lourds des usines d'incinération.	Ministère chargé de l'écologie
Tous secteurs	Tout ou partie des éléments ci-dessus selon les secteurs, pour les inventaires territoriaux.	Voir ci-dessus, et AASQA, CITEPA, services des collectivités

- Le MEEM pilote le **Groupe de concertation et d'information sur les inventaires d'émission (GCIE)** qui a notamment pour mission de :
 - **donner un avis sur les résultats** des estimations produites dans les inventaires,
 - **donner un avis sur les changements** apportés dans les **méthodologies** d'estimation,
 - **donner un avis sur le plan d'action d'amélioration** des inventaires pour les échéances futures,
 - **émettre des recommandations** relativement à tout sujet en rapport direct ou indirect avec les inventaires d'émission afin d'assurer la cohérence et le bon déroulement des actions, favoriser leurs synergies, etc.,
 - **recommander des actions d'amélioration** des estimations des émissions vers les **programmes de recherche**,

Le GCIE est composé à ce jour de représentants :

- du **Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, et de la forêt (MAAF)**, notamment le Service de la statistique et de la prospective (SSP) et la Direction générale des politiques agricole, agroalimentaire et des territoires (DGPAAT),
- du **Ministère en charge de l'Economie, des Finances et de l'Industrie (MINEFI)**, notamment de la Direction générale de l'INSEE et de la Direction générale du Trésor (DGT),
- du **Ministère en charge de l'environnement (MEEM)**, au travers de la **Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC)**, la **Direction générale de la prévention des risques (DGPR)**, la **Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DREAL)**, de la **Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM)**, de la **Direction générale de l'aviation civile (DGAC)** et des services statistiques du MEEM notamment le SOeS,
- du **Ministère en charge de la Recherche**,
- de l'**Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME)**,
- de l'**Institut National de l'Environnement industriel et des risques (INERIS)**.
- La **diffusion des inventaires d'émission** est partagée entre plusieurs services du MEEM qui reçoivent les inventaires approuvés transmis par la DGEC :
 - La **DGEC** assure la diffusion des **inventaires d'émission** qui doivent être transmis à la **Commission européenne** en application des directives, notamment l'**inventaire des Grandes Installations de Combustion (GIC)** au titre de la directive 2001/80/CE ainsi que les inventaires au titre de la directive 2001/81/CE relative aux **Plafonds d'Emission Nationaux**. Elle assure également la diffusion des inventaires relatifs à la **Convention de la Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies relative à la Pollution Atmosphérique Transfrontière à Longue Distance (CEE-NU - CPATLD)**. Hormis les responsabilités attribuées spécifiquement au Service de l'Observation et des Statistiques (CGDD / SOeS) décrites ci-dessous, la **DGEC** assure la diffusion de tous les inventaires d'émissions à **tous les publics** et en particulier aux Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (**DREAL**).
 - La **DGEC** assure également la diffusion de l'**inventaire des émissions de gaz à effet de serre** établi au titre de la **Décision communautaire sur le mécanisme de suivi des gaz à effet de serre** auprès de la **Commission européenne** ainsi que la diffusion de cet inventaire au titre de la **Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC)** et en particulier relativement au Protocole de Kyoto auprès du **Secrétariat de la Convention**.
 - Le **Service de l'Observation et des Statistiques (CGDD / SOeS)** assure, en tant que **Point Focal National en relation avec l'Agence Européenne de l'Environnement (AEE)**, auprès du réseau **EIONET** de l'AEE, la diffusion des inventaires relatifs à la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques et à la Convention de la Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies relative à la Pollution Atmosphérique Transfrontière à Longue Distance (CEE-NU - CPATLD).
 - A la demande du MEEM, le **CITEPA** assure la diffusion de tous les inventaires qu'il réalise par, notamment, la **mise en accès public libre des rapports** correspondants à l'adresse Internet <http://www.citepa.org/fr/le-citepa/publications/rapports-d-inventaires>. Certains

de ces rapports sont parfois également présents sur d'autres sites ou diffusés sous différentes formes par d'autres organismes. Le CITEPA est également chargé de diffuser des informations techniques relatives aux méthodes d'estimation et est notamment désigné comme **correspondant technique des institutions internationales** citées ci-dessus. A ce titre, le CITEPA est le **Point Focal National** désigné par le MEEM dans le cadre de l'évaluation de la modélisation intégrée pour ce qui concerne les émissions. Le CITEPA assure conjointement avec le MEEM la diffusion de l'inventaire d'émission dit « SECTEN » qui présente d'une manière générale des séries longues et des analyses spécifiques des sources émettrices en France.

1.2.2 Schéma organisationnel simplifié

1.2.2 Simplified organisation diagram

English translation of this part in OMINEA_snieba organisation_COM

Les différentes étapes du processus sont explicitées et représentées par le schéma ci-après.

A partir de l'expression des différents besoins et des exigences qui s'y attachent, les termes de référence sont établis.

Les méthodologies à appliquer sont choisies et mises au point en tenant compte des connaissances et des données disponibles, notamment les éléments contenus dans certaines lignes directrices définies par les Nations unies ou la Commission européenne.

Les données nécessaires et les sources susceptibles de les produire sont identifiées.

Les données sont collectées, validées, traitées selon les processus établis, y compris en tenant compte des critères liés à la confidentialité.

Les données obtenues sont stockées dans des bases de données pour exploitation ultérieure.

Les principaux éléments utiles à l'approbation des inventaires (résultats d'ensemble, principales analyses, changements majeurs notamment liés à des évolutions méthodologiques) sont produits pour transmission au Groupe de coordination.

Le Groupe de coordination et d'information sur les inventaires d'émission fait part de son avis sur les inventaires et les ajustements nécessaires. Il émet des recommandations et propose un plan d'actions visant à améliorer les inventaires tant en ce qui concerne l'exactitude ou l'exhaustivité des estimations que les aspects de forme, d'analyse, de présentation des résultats ou de tout autre point en rapport avec les inventaires.

Le Ministre en charge de l'environnement prend les décisions finales concernant les inventaires.

Les ajustements éventuels sont apportés à l'édition de l'inventaire en cours ou dans le cadre de l'application du plan d'amélioration des inventaires qui comporte des actions à plus long terme.

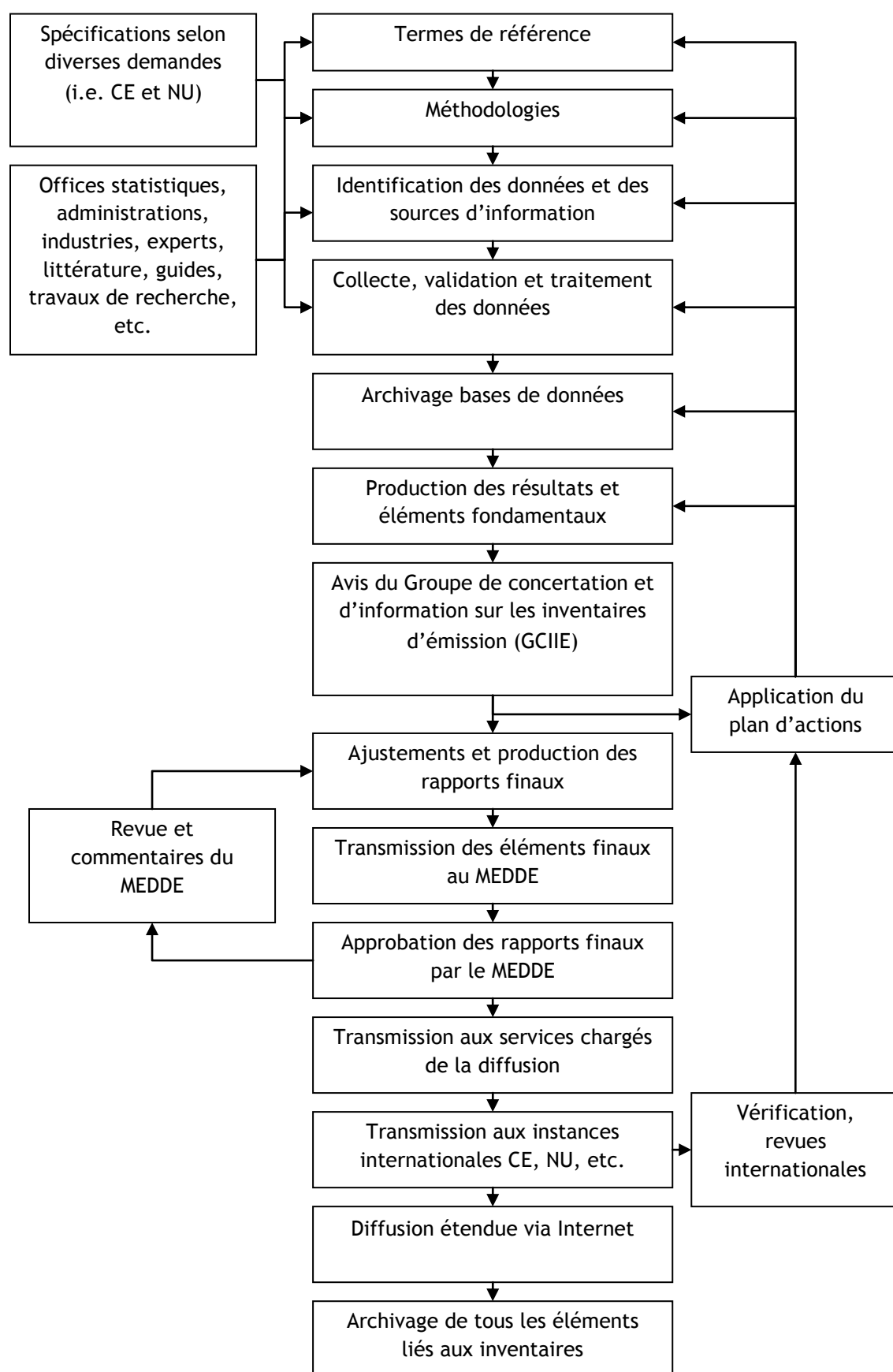
Les éléments finalisés sont remis au MEEM qui, après examen et approbation, les communique à son tour aux services nationaux chargés de les transmettre aux instances internationales après les avoir éventuellement intégrées dans les rapports nationaux (communication nationale, rapportage au titre de la décision 2005/166/CE, décision 15/CMP1 de la CCNUCC, etc.).

Une diffusion étendue des inventaires est réalisée au travers de la mise en ligne sur le site Internet du CITEPA des différents rapports. D'autres vecteurs de diffusion sont également utilisés par les différents organismes utilisateurs des rapports par l'intermédiaire de publications, communications et envois des rapports à certains organismes.

L'ensemble des éléments utilisés pour construire les inventaires est archivé pour en assurer la traçabilité.

Des vérifications sont effectuées notamment par des instances internationales. Certaines, comme les revues au moyen d'équipes d'experts dépêchées par les Nations unies dans les pays concernés, vont très en profondeur dans le détail des méthodologies et procédures de rapportage des inventaires. A cela s'ajoutent toutes les remarques effectuées par divers lecteurs et les anomalies éventuellement détectées ainsi que le résultat des actions menées au titre de l'assurance qualité (cf. section « Programme d'assurance et de contrôle de la qualité »). Tous ces éléments nourrissent le plan d'actions et sont utilisés pour améliorer les éditions suivantes des inventaires.

Figure 1 : Schéma organisationnel simplifié



1.3 Descriptif synthétique de la préparation des inventaires d'émissions

1.3 Inventory preparation process

Les inventaires d'émissions sont réalisés conformément aux recommandations de la CEE-NU (dernières lignes directrices ECE/EB.AIR/125 Advanced version).

Méthodologie

Les approches méthodologiques employées visent à obtenir des inventaires offrant les qualités fondamentales indispensables : justesse, cohérence, complétude, comparabilité, traçabilité. Elles se basent sur les éléments décrits brièvement ci-après (cf. rapport OMINEA pour une présentation plus complète, <http://www.citepa.org/fr/activites/inventaires-des-emissions/omineia>).

Substances étudiées

Les substances prises en compte varient selon les inventaires. Au total, une trentaine de substances sont actuellement étudiées, à savoir les substances relatives :

- A l'acidification : SO_x , ($\text{SO}_2 + \text{SO}_3$), NO_x ($\text{NO} + \text{NO}_2$), NH_3 ,
- A l'eutrophisation : NH_3 ,
- A la pollution photochimique : CO , NO_x et COVNM,
- A l'accroissement de l'effet de serre : CH_4 , CO_2 , N_2O , HFC, PFC et SF_6 ,
- Aux métaux lourds : As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn,
- Aux composés organiques persistants (POP) : HAP (les 4 composés : benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène et Indeno(1,2,3-cd)pyrène pour la CEE-NU, ainsi que le Benzo(g,h,i)pérylène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a,h)anthracène, Fluoranthène et les autres HAP), dioxines et furannes, PCB, HCB,
- Aux particules : TSP, PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$, $\text{PM}_{1.0}$, spéciation *black carbon* (BC).

Toutes les émissions sont estimées en masse de substance sous la forme chimique citée (exemple NH_3 en tonnes de NH_3 et non de N). Cependant, il y a lieu de préciser les points suivants :

- Le terme NO_x couvre exclusivement le monoxyde et le dioxyde d'azote. Les émissions sont exprimées en équivalent NO_2 . Le N_2O , autre composé oxygéné de l'azote, est considéré séparément.
- Sous l'acronyme COVNM, les composés organiques volatils non méthaniques sont considérés globalement, le méthane est exclu car il est comptabilisé séparément. Aucun composé particulier n'est différencié à l'exception des produits organiques persistants cités ci-dessus. Les émissions correspondent à la somme des émissions de corps chimiquement différents. Le système d'inventaire comporte une spéciation des COVNM en environ 250 espèces ou familles de composés qui permet d'estimer les émissions de ces composés.

Le niveau de détail considéré dans le système permet de produire des indicateurs relatifs à des synergies entre substances tels que l'indicateur acide équivalent (Aeq) pour SO_2 , NO_x et NH_3 et le pouvoir de réchauffement global (PRG) pour CO_2 , CH_4 , N_2O , HFC, PFC, SF_6 .

Nomenclatures des sources émettrices

Référentiel d'élaboration des inventaires

Les activités anthropiques ou naturelles à l'origine des rejets de diverses substances dans l'atmosphère sont identifiées dans une nomenclature de référence appelée CORINAIR / SNAP (Selected Nomenclature for Air Pollution). Cette nomenclature qui constitue un standard européen, voire international, est spécifique à certaines substances. En l'absence de mise à jour au niveau international (dernière version SNAP 97 version 1.0) notamment pour tenir compte des poussières et des changements concernant l'UTCATF (Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des Terres et Foresterie), cette nomenclature a fait l'objet d'extensions de la part du CITEPA (version SNAP 97c) pour réaliser les inventaires, en particulier celui faisant l'objet du présent rapport.

Le choix de ce référentiel provient de sa capacité à couvrir l'ensemble des sources et des substances considérées dans les inventaires que la France doit communiquer aux différentes organisations internationales. Ce référentiel permet également de suivre la stratégie de système d'inventaire unique qui est recommandé et s'avère plus efficient.

Bien que ne prétendant pas à l'exhaustivité, la SNAP 97c présente une liste détaillée d'activités (près de 400 items pour la résolution la plus fine). Quelques items, "autres" permettent d'inclure le cas échéant des activités supplémentaires (activités omises ou plus généralement négligées du fait de leurs très faibles contributions).

Dans le cas des activités mettant en œuvre une combustion, la définition de l'activité émettrice est généralement affinée en distinguant les différents combustibles utilisés. La nomenclature correspondante baptisée NAPFUE (Nomenclature for Air Pollution of FUEls) prévoit, une soixantaine de types de combustibles différents. Cette nomenclature a également fait l'objet d'extensions pour tenir compte de certains produits non initialement inclus.

Le système utilisé prévoit une décomposition de chaque activité le cas échéant. Cette opportunité est utilisée, par exemple, pour différencier certains procédés, apprécier des tailles d'équipements, etc. Pour ce faire, des rubriques peuvent être ajoutées à l'activité lors de la construction de l'inventaire.

La combinaison de ces trois composantes (activité, combustible, rubrique) constitue l'ensemble des activités émettrices élémentaires qui peut donc potentiellement comporter plusieurs milliers d'éléments selon les substances et le degré de résolution retenu pour l'inventaire considéré. Actuellement, pour les inventaires relatifs à la France, il est dénombré de l'ordre de 1000 activités élémentaires.

Référentiel de restitution des inventaires

Les résultats des inventaires sont tenus d'être présentés conformément aux exigences des demandeurs. Contrairement à la nomenclature d'élaboration qui est unique, les nomenclatures de restitution sont multiples car adaptées à des besoins particuliers selon les substances, les périmètres, l'analyse souhaitée des sources, etc.

Au plan international, la CEE-NU et la CCNUCC ont défini respectivement les formats de restitution NFR et CRF qui sont très proches et compatibles à quelques détails près en termes de périmètre. Ils diffèrent par le niveau de détail au sein de certains sous-ensembles. Il existe d'autres formats utilisés pour les Grandes Installations de Combustion (GIC) et des applications nationales (SECTEN) notamment.

Le présent rapport produit les résultats, selon le NFR, conformément aux règles fixées par la CEE-NU.

Types de sources

Plusieurs catégories de sources de rejets atmosphériques sont considérées par la méthodologie d'inventaire. Toutefois, selon les cas et les inventaires, ces catégories peuvent exister ou non.

- Sources linéaires (LIN)

Elles sont essentiellement constituées par les principaux axes de communication (routier, fluvial, maritime, etc.). Elles sont donc le plus souvent relatives aux sources mobiles et occasionnellement aux sources fixes (gazoduc, oléoduc, etc.). Dans le présent inventaire, les sources linéaires sont assimilées à des sources surfaciques.

- Grandes Sources Ponctuelles (GSP)

Il s'agit des sources fixes canalisées ou diffuses dont les rejets potentiels ou effectifs dans l'atmosphère excèdent certains seuils.

Ces seuils constituent une spécification propre à chaque inventaire et résultent de multiples paramètres (objectifs de l'inventaire, zone étudiée, substances considérées, ressources et délai consacrés à l'inventaire). Au cours de l'élaboration du présent inventaire, plusieurs centaines de grandes sources ponctuelles sont étudiées sur la base de données spécifiques.

- Sources surfaciques (SUR)

Cette catégorie couvre, le solde des sources constitué par, d'une part, les sources fixes non incluses dans la catégorie des Grandes Sources Ponctuelles et, d'autre part, les sources mobiles en particulier la circulation urbaine.

Cette classification vise à renforcer la fiabilité des estimations et procure des informations plus appropriées à certains besoins (par exemple la modélisation de la qualité de l'air). En effet, pour certaines substances comme le SO₂, on observe qu'une part importante des émissions provient d'un nombre limité de sources. C'est pourquoi, la méthodologie suivie pour la réalisation de certains inventaires est basée sur une approche individualisée des Grandes Sources Ponctuelles et/ou Linéaires.

Couverture et résolution spatiale

Cette spécification varie d'un inventaire à l'autre. Dans le cas de la France il convient de distinguer au moins trois cas différents obtenus par combinaison des entités « Métropole », « Territoires d'Outre-mer inclus dans l'UE » et « Territoires d'Outre-mer non inclus dans l'UE » (voir section 1.1.1) selon la couverture géographique propre à chaque inventaire.

La résolution spatiale porte généralement :

- D'une part, globalement sur la France métropolitaine et, dans certains cas, l'Outre-mer pour satisfaire les demandes annuelles générales,
- D'autre part, sur une résolution correspondant à des entités administratives plus petites (régions, départements, arrondissements, unités urbaines, zones de 50 x 50 km² voire moins, etc.).

Dans le présent inventaire relatif à la CEE-NU, l'Outre-mer n'est pas inclus.

Etendue et résolution temporelle, périodicité

Sauf cas particulier (ex : COVNM biotiques), les inventaires sont établis sur la base d'une année civile sans distinction de périodes particulières (saison, semaine, etc.). Des profils temporels sont parfois disponibles pour évaluer la répartition des émissions dans le temps. Les inventaires globaux sans résolution spatiale particulière sont réalisés tous les ans, tandis que les inventaires de résolution spatiale plus élevée le sont moins fréquemment (par exemple les inventaires spatialisés par grille EMEP⁴ à réaliser à partir de 2017 tous les 4 ans).

⁴ European Monitoring and Evaluation Programme

1.4 Généralités sur les méthodes et les sources de données utilisées

1.4 Methods and data sources

Principes méthodologiques

Les émissions sont estimées pour chacune des activités émettrices élémentaires retenues pour l'inventaire en considérant séparément s'il y a lieu les différentes catégories de sources (surfaciques, grandes sources ponctuelles et grandes sources linéaires).

Les émissions d'une activité donnée sont exprimées par la formule générale et schématique suivante :

$$E_{s,a,t} = A_{a,t} \times F_{s,a} \quad (1)$$

avec E : émission relative à la substance "s" et à l'activité "a" pendant le temps "t"

A : quantité d'activité relative à l'activité "a" pendant le temps "t"

F : facteur d'émission relatif à la substance "s" et à l'activité "a".

Pour l'ensemble des activités, les émissions totales sont exprimées par la formule suivante :

$$E_{s,t} = \sum_{a=1}^{a=n} E_{s,a,t}$$

avec n : nombre d'activités émettrices prises en compte.

Il est évident que si la valeur de n diffère d'un inventaire à un autre (ce qui est souvent le cas puisque les substances et les périmètres varient d'un inventaire à l'autre), les émissions totales peuvent ne plus être comparables (inventaires à champs différents) et les contributions relatives des sources, varier.

Les termes $A_{a,t}$ et $F_{s,a}$ dans la formule (1) sont en fait déterminés pour des combinaisons plus fines de l'activité associant de manière générale une opération, une technologie et un produit.

Exemples :

- fabriquer de la chaleur au moyen d'une chaudière de 50 MW équipée d'un brûleur bas NO_x fonctionnant au fioul lourd,
- se déplacer en voiture particulière équipée d'un moteur à essence de 2 l de cylindrée.

Cette description est illustrée plus finement par la formule ci-après pour une substance, un intervalle de temps et une entité géographique donnés.

$$E_{s,t,z} = \sum_{a,i,f} \left[A_{a,i,f,t,z} \times \sum_p \left[F_{s,a,i,f,p} \times P_{a,i,f,p} \right] \right] \quad (2)$$

avec :

- A : quantité d'activité,
- F : facteur d'émission,
- P : fraction de secteur, d'activité, de combustible et de procédé,
- a : indice relatif au type de source,
- f : indice relatif au type de combustible,
- i : indice relatif au secteur économique,
- p : indice relatif au procédé,
- s : indice relatif à la substance,
- t : indice relatif à l'intervalle de temps,
- z : indice relatif à l'entité géographique.

Dans certains cas, les émissions présentent des relations complexes avec de nombreux paramètres caractéristiques et il est alors nécessaire de recourir à des modèles spécifiques pour obtenir une bonne représentation des phénomènes. C'est le cas du trafic routier, des émissions biotiques, etc.

In fine, il sera toujours possible de se ramener à une expression de la forme de l'équation (1) en rapportant les émissions à un seul paramètre relatif à l'activité. Cette représentation d'une simplicité extrême, qui masque la structure réelle et éventuellement complexe des émissions de l'activité, peut conduire à des interprétations erronées.

Les Grandes Sources (Ponctuelles et Linéaires) sont étudiées individuellement ; les émissions de certaines substances sont mesurées en permanence ou à intervalles réguliers sur certaines installations. D'autres méthodes telles que des corrélations entre les paramètres caractéristiques d'un procédé et les émissions, ainsi que des bilans, permettent d'estimer les rejets spécifiques de la source considérée pour certaines substances. Les formules (1) et (2) ne sont alors utilisées qu'en tout ou partie.

Pour certaines substances (SO₂, NO_x, CO, CO₂, etc.), une part importante des émissions est liée à l'utilisation de l'énergie.

Pour l'application de la formule (2), on peut expliciter les rejets en exprimant les émissions totales d'une source comme étant égales à la somme de deux émissions distinctes (en pratique, réelles ou virtuelles selon les cas).

$$E = E_1 + E_2$$

avec :

E_1 : émission liée à la combustion d'énergie fossile et de biomasse,

E_2 : émission liée à d'autres phénomènes se rapportant à l'emploi de matières premières, à des réactions, à des opérations diverses (évaporation, broyage, réaction chimique, etc.).

Selon les valeurs prises respectivement par E_1 et E_2 , six cas sont à considérer (voir figure 2) :

$E_1 = 0$ et $E_2 < 0$	procédé constituant un puits (émission négative, comme la photosynthèse pour le CO_2).
$E_1 > 0$ et $E_2 < 0$	procédé avec combustion et rétention. L'ensemble peut être positif ou négatif selon les cas.
$E_1 = E_2 = 0$	procédé ne contribuant pas à la pollution atmosphérique ou dont la contribution est négligeable.
$E_1 = 0$ et $E_2 > 0$	procédé sans rapport avec l'utilisation de l'énergie ; les émissions proviennent de réactions chimiques, d'actions mécaniques comme le broyage, d'évaporations de produits, etc.
$E_1 > 0$ et $E_2 = 0$	combustion dans des procédés où il n'y a pas contact entre la flamme ou les produits de combustion et un produit tiers (e.g. combustion sous chaudière, moteurs, etc.).
E_1 et $E_2 > 0$	procédé impliquant une combustion associée à d'autres phénomènes, notamment ceux où il y a contact entre une matière première ou un produit et une flamme ou les produits de la combustion (par exemple dans les fours).

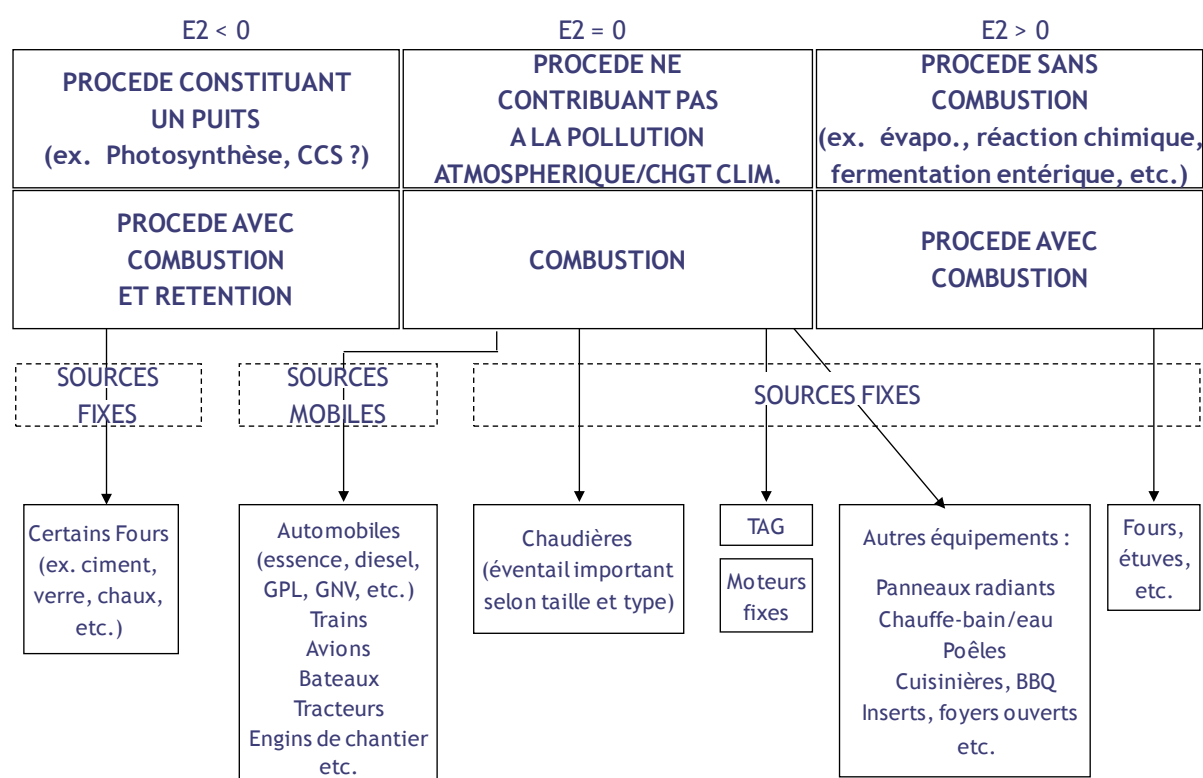
Des différenciations plus fines conduisent à une caractérisation de certaines sources (cf. fig. 1).

La formule (2) s'applique, en principe, à toute entité géographique z .

L'accessibilité à la quantité d'activité $A_{a,i,f,t}$ est d'autant plus difficile que la zone géographique est restreinte : le plus souvent l'information recherchée n'existe pas à un niveau fin ou est confidentielle.

Il y a lieu de remarquer que la quantité d'informations à collecter et à gérer ainsi que l'incertitude relative à l'information élémentaire augmentent considérablement avec la résolution spatio-temporelle.

Figure 2 : Typologie des sources au regard de l'utilisation de l'énergie



1.5 Descriptif de l'analyse en catégories clés

1.5 Key Categories

Cette section présente l'analyse des catégories clés pour chacun des polluants de la CEE-NU ainsi que pour l'indicateur acide équivalent⁵. La détermination de la sectorisation a été établie d'après les recommandations du GIEC en matière de bonnes pratiques sur lesquelles sont elles-mêmes inspirées les lignes directrices du guide EMEP.

Catégories clés en niveau d'émission

Sont considérés en catégories clés les secteurs les plus émetteurs dont les émissions cumulées correspondent à plus de 80% des émissions d'un polluant sur le territoire.

L'analyse des tableaux présentés en annexe 1 montre que le nombre de catégories clés est variable en fonction des polluants : de 9 pour le SO₂ à seulement 2 pour le NH₃, le cuivre ou le sélénium. Ce nombre, parfois faible, est inhérent, d'une part, au choix de la sectorisation (le format NFR ne faisant pas apparaître la nature des combustibles par exemple) et, d'autre part, au fait que certains polluants sont fortement spécifiques d'un secteur (les HAP par exemple proviennent à 60 % du secteur résidentiel).

Il y a lieu de noter également qu'il n'est pas possible de définir un indicateur global, à l'instar de ce qui est fait pour les gaz à effet de serre avec le pouvoir de réchauffement global, qui permettrait la comparaison des catégories tous polluants confondus. En conséquence, il n'existe pas un unique secteur responsable des niveaux d'émissions des différents polluants et l'analyse des catégories clés n'est donc pertinente qu'en référence à un polluant donné ou à un groupe de polluants avec par

⁵ L'indicateur acide équivalent est basé sur la mobilisation potentielle de l'ion H⁺ dans les composés dérivés de SO₂, NO_x et NH₃ (contributeurs majeurs à l'acidification). La participation de chacune de ces substances est pondérée par la part en masse des ions H⁺, soit 0,0313 pour SO₂, 0,0217 pour NO_x et 0,058 pour NH₃.

exemple, l'indicateur acide équivalent (cf. annexe 1). Une présentation synthétique de ces tableaux d'analyse fait apparaître les éléments suivants :

- **L'utilisation de combustibles fossiles** apparaît comme une des principales sources d'émissions de polluants. Elle est largement représentée :
 - pour certains composés acidifiant / photochimique : NO_x, CO, COVNM, SO_x,
 - pour quelques métaux lourds : Pb, Cd, Hg, As, Ni, Se, Zn,
 - et pour les POP : PCB, PCDD/F, HCB.
- **Les transports routiers, la production d'électricité et de chaleur, l'industrie ainsi que le résidentiel/tertiaire** apparaissent fréquemment en tant que catégories clés.
- **Le résidentiel** est à l'origine d'importantes émissions dues entre autre à l'utilisation de la biomasse comme combustible pour ce qui est :
 - des particules (de 9 à 44% des émissions nationales suivant la granulométrie),
 - de *black carbon* (23% des émissions nationales),
 - des COVNM (pour 24% des émissions nationales),
 - des HAP (pour 60% des émissions nationales),
 - des PCB (pour 23% des émissions nationales),
 - de certains métaux lourds (As (21%) et Cr (27%) des émissions nationales),
 - et du CO (pour 41% des émissions nationales).

Par ailleurs, les émissions pour lesquelles la **sidérurgie/métallurgie** se retrouve en tant que catégorie majoritaire ont trait aux métaux lourds comme As, Cd, Cr, Hg et Pb. En revanche, les émissions de cuivre trouvent leur origine non pas du fait de la combustion ou de procédés de production mais principalement du fait des phénomènes d'usures à la fois dans le cas des transports routiers (plaquettes de frein) et des transports ferroviaires (caténaires). Ces deux secteurs contribuent ensemble en 2015 pour 90% des émissions nationales totales.

Quant à l'**agriculture**, elle est de très loin la source contribuant majoritairement aux émissions d'ammoniac puisque, par ses deux sous-secteurs (gestion des déjections animales et émissions des sols), elle représente plus de 98% des émissions nationales en 2015. Ces émissions importantes de NH₃, expliquent également pourquoi l'agriculture est mise en avant dans le tableau relatif à l'indicateur acide équivalent. Par ailleurs, le travail des sols (labour) est la première source d'émissions de TSP.

Le traitement des déchets (incinération) impacte notablement sur les émissions de POP tels que les PCDD/F et le HCB (36% et 28% des émissions nationales, respectivement), ainsi que quelques métaux lourds, tels que le mercure et le zinc (12% et 10% des émissions nationales, respectivement).

Catégories clés en évolution d'émissions

En plus de l'analyse des niveaux d'émissions, les tableaux en annexe 1 fournissent les catégories clés par analyse des évolutions des émissions sur la période couverte par les différents protocoles (l'année de référence étant 1980 pour NO_x, CO, SO_x et NH₃, 1988 pour COVNM et 1990 pour le reste des polluants. La dernière année de la période est 2015). Ces catégories clés ont été établies par utilisation de la méthodologie proposée dans le guide méthodologique des inventaires de polluants atmosphériques EMEP/EEA (chap.2).

Sur la base des figures 3 et 4 suivantes, il apparaît que les principales catégories clés en niveaux d'émissions se retrouvent fréquemment catégories clés pour ce qui est de leur contribution à

l'évolution des émissions. Une large part de la précédente analyse reste donc pertinente. Il apparaît également certaines catégories qui n'étaient pas présentes dans les catégories clés par niveaux d'émissions.

Figure 3 : Rangs par polluant des catégories clés en niveau d'émissions

NFR		SO ₂	NO _x	NH ₃	CO ₂	CO	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	PCDD/F	HAP / HAPs	PCB	HCB	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	BC
1A1a	Public Electricity and Heat Production	1	4	-	-	5	6	5	-	1	4	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-
1A1b	Petroleum refining	8	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1A1c	Manufacture of Solid Fuels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1A2a	Stationary Combustion: Iron and Steel	3	-	-	4	4	1	3	-	6	6	2	-	-	3	-	4	-	-	-	-	-	-
1A2b	Stationary Combustion: Non-ferrous Metals	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1A2c	Stationary Combustion: Chemicals	6	-	-	-	-	-	-	-	7	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1A2d	Stationary Combustion: Pulp, Paper and Print	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1A2e	Stationary Combustion: Food Processing, etc.	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1A2f	Stationary Combustion: Non-metallic minerals	4	-	-	-	3	4	4	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1A2g	Other Combustion in manufacturing industries	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1A3a	Civil Aviation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1A3b	Road Transport	-	1	4	3	1	-	6	1	-	-	1	-	1	2	2	-	-	-	3	2	1	-
1A3c	Railways	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1A3d	Navigation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1A3e	Other Transport	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1A4a	Commercial / Institutional	7	5	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1A4b	Residential	5	3	-	1	1	2	7	1	-	8	-	3	2	4	4	1	2	3	3	1	1	2
1A4c	Agriculture/Forestry/Fishing	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	3	-
1A5a	Other, Stationary	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1A5b	Other, Mobile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1B1a	Coal Mining and Handling	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1B1b	Solid fuel transformation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
1B1c	Other fugitive emissions from solid fuels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1B2a	Fugitive emission from liquid Fuels (Oil)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1B2b	Fugitive emissions from natural gas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1B2c	Venting and flaring	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1B2d	Other fugitive emissions from energy production	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2A1	Cement Production	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2A2	Lime Production	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2A3	Glass production	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2A5	Quarrying and mining / Construction...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	4	-	-	-
2A6	Other Mineral products	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2B1	Ammonia Production	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2B2	Nitric Acid Production	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2B3	Adipic Acid Production	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2B5	Carbide Production	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2B6	Titanium dioxide production	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2B7	Soda Ash Production	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2B10	Other chemical industry	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2C	Metal Production	9	-	-	2	-	2	-	4	5	-	5	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
2D3a	Domestic solvent use including fungicides	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2D3b	Road paving with asphalt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2D3c	Asphalt Roofing	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2D3d	Coating application	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2D3e	Degreasing	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2D3f	Dry cleaning	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2D3g	Chemical products	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2D3h	Printing	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2D3i	Other solvent use	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2G	Other product use	-	-	-	-	2	7	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2H1	Pulp and Paper industry	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2H2	Food and beverages industry	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2H3	Other industrial processes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2I	Wood processing	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	6	3	-	-	-
2J	Production of POPs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2K	Consumption of POPs and Heavy Metals	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2L	Other production	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3B	Manure Management	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	-	-
3D	Agricultural Soils	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	-	-	-
3F	Field Burning of Agricultural Wastes	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
3I	Agriculture other	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5A	Solid waste disposal on land	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5B	Other Biological treatment of waste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5C	Waste Incineration	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3	1	-	2	-	-	-	-	-	-
5D	Waste-water Handling	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5E	Other waste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Other	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[illegible]

1.6 Contrôle et assurance qualité

1.6 QA/QC and Verification methods

L'élaboration d'un inventaire d'émission est une tâche complexe au regard :

- Du nombre important de données à manipuler,
- De la grande diversité quantitative et qualitative des sources d'information,
- Des méthodologies à mettre en œuvre pour quantifier au mieux chaque activité émettrice,
- De la nécessité de fournir des informations aussi pertinentes et exactes que possible tout en respectant les contraintes de ressources et de respect des échéances,
- De la garantie du respect de qualités fondamentales attachées aux inventaires (cohérence, exhaustivité, traçabilité, etc.).

Un dispositif de contrôle et d'assurance de la qualité est indispensable pour accomplir de manière satisfaisante cette tâche.

1.6.1 Management de la qualité

1.6.1 Quality management

English translation of this part in OMINEA general QA/QC section

Le système national d'inventaire d'émission est établi en intégrant les critères usuels applicables aux **Systèmes de Management de la Qualité (SMQ)**. Le CITEPA, qui a la charge de réaliser au plan technique les inventaires d'émission nationaux, a mis en place un tel système basé sur le référentiel **ISO 9001**. Cette disposition est confirmée par l'attribution d'un certificat délivré par l'AFAQ en 2004 et renouvelé en 2007, 2010, 2013 et 2016 ainsi que par les audits annuels de suivi. La réalisation des inventaires d'émission nationaux est couverte par le SMQ au travers de plusieurs processus spécifiques (voir Manuel Qualité - document interne non public).

Dans ce cadre, plusieurs processus relatifs au contrôle et à l'assurance de la qualité des inventaires sont intégrés dans les différents processus et procédures mis en œuvre, correspondant aux différentes phases et actions relatives aux points suivants :

- Fonctions générales de revue, de management des ressources, de planification, de veille et de participations à des travaux externes en rapport avec les inventaires d'émission.
- Choix, mise en œuvre et développement des méthodologies ainsi que la sélection des sources d'information et la collecte des données. Les processus de choix des méthodes sont clairement établis notamment vis-à-vis des cadres référentiels et des caractéristiques de pertinence et de pérennité attendues des sources de données. Ces choix sont généralement effectués en concertation avec les acteurs et experts des domaines concernés. Les modifications méthodologiques sont soumises à l'appréciation du Groupe de concertation et d'information sur les inventaires d'émission (GCIIE).
- Développement des procédures de calcul notamment des modèles de calcul des émissions, des bases de données, du reporting.
- Recherche d'un niveau élevé de traçabilité et de transparence.
- Mise en œuvre et enregistrement de contrôles relatifs aux étapes importantes et à risques de la réalisation de l'inventaire, à travers de multiples contrôles internes, tant sur les données d'entrée que sur les calculs, les bases de données, les rapports, l'archivage des données, le suivi des modifications (corrections d'erreurs ou améliorations) et les non conformités. Plusieurs outils destinés à accompagner ces contrôles ont été développés.
- Validation et approbation des résultats des inventaires, suite à l'avis formulé par le Groupe de concertation et d'information sur les inventaires d'émission (GCIIE).
- Validation et approbation des rapports et autres supports d'information par le ministère en charge de l'environnement.
- Archivage systématique des éléments nécessaires pour assurer la traçabilité requise.

- Diffusion des informations et produits correspondants.
- Compatibilité avec les exigences communautaires en matière de communication des données et des caractéristiques des inventaires d'émission nécessaires à la Commission Européenne. En particulier, afin de lui permettre de préparer les inventaires de l'Union Européenne sur la base des inventaires des Etats membres et contribuer notamment à l'atteinte des exigences relatives à la qualité que la Commission met en œuvre à son niveau (ie. en ce qui concerne les gaz à effet de serre dont la surveillance est soumise à des dispositions réglementaires particulières).
- Amélioration permanente de la qualité des estimations en développant les procédures pour éviter d'éventuelles erreurs systématiques, réduire les incertitudes associées, couvrir plus complètement les substances et les sources émettrices, etc. visant à satisfaire les objectifs relatifs à la qualité. Un plan d'action est défini et mis régulièrement à jour. Il intègre les améliorations requises et possibles en tenant compte des recommandations du GCIE.
- Evaluation de la mise en œuvre des dispositions relatives au contrôle et à l'assurance de la qualité, en particulier les objectifs et le plan qualité.

1.6.2 Objectifs qualité

1.6.2 Quality objectives

English translation of this part in OMINEA general & QA/QC sections

L'objectif global du programme d'assurance et de contrôle de la qualité porte sur la réalisation des inventaires nationaux d'émissions et de puits, conformément aux exigences formulées dans les différents cadres nationaux et internationaux couverts par le SNIEBA. Ces exigences portent sur la définition, la mise en œuvre et l'application de procédures et de méthodes visant à satisfaire les critères de traçabilité, d'exhaustivité, de cohérence, de comparabilité et de ponctualité requis notamment par les instances internationales et européennes en application des engagements souscrits par la France.

En particulier, cet objectif global se décline en sous éléments :

- Préparation des rapports (notamment rapports nationaux d'inventaires pour certains protocoles et directives européennes) conformément aux critères de contenu et de forme éventuellement exigés (en particulier analyses de tendance, incertitudes, contrôle et assurance de la qualité, système national d'inventaire, méthodes utilisées, etc.).
- Fourniture des données sectorielles de base requises dans les formats de rapports définis (CRF, NFR, GIC, etc.) et en particulier : explications additionnelles, utilisation des codes de notes définis, modifications introduites dans le dernier exercice, ajustements rétrospectifs, données spécifiques (en particulier pour l'UTCATF en application des articles 3.3 et 3.4 du protocole de Kyoto), etc.
- Développement des procédures appropriées pour le choix des méthodes et des référentiels, la collecte, le traitement, la validation des données ainsi que leur archivage et leur sauvegarde.
- Détermination des incertitudes quantitatives attachées aux estimations.
- Recherche et élimination des incohérences.
- Développement des procédures d'assurance qualité.
- Contribution à l'amélioration continue des inventaires par :
 - La recherche et la mise en œuvre de méthodes et/ou données plus pertinentes et précises,
 - La formulation de recommandations auprès des divers organismes impliqués dans le système national d'inventaires d'émission, voire d'autres organismes y compris internationaux,
 - La participation aux travaux internationaux sur les thèmes en rapport avec les inventaires d'émissions et les puits,
 - La coopération avec d'autres pays sur ces mêmes aspects,
 - Le respect des échéances communautaires et internationales de communication des inventaires d'émission,

- La recherche d'une efficacité dans les travaux réalisés (pertinence, précision, mise en œuvre des méthodes vs. moyens, etc.) visant à satisfaire les besoins de détermination des émissions et des puits.

1.6.3 Contrôle de la qualité

1.6.3 Quality control

English translation of this part in OMINEA general QA/QC section

Le contrôle de la qualité est intégré dans les différentes phases des processus et procédures développées par les organismes impliqués dans le système national pour ce qui concerne les éléments dont ils ont la charge afin d'atteindre les objectifs définis.

Le CITEPA, organisme responsable de la coordination technique et de la compilation des inventaires est chargé du suivi du contrôle qualité et formule des recommandations visant à améliorer, compléter, développer les processus et procédures nécessaires.

Ces procédures peuvent être automatiques ou manuelles, revêtir la forme de check-list, de tests de plausibilité, de cohérence et d'exhaustivité, d'analyses de tendances, de simulations, etc. Elles interviennent à plusieurs étapes de la réalisation de l'inventaire. Plus particulièrement certaines sont précisées ci-après :

- Données entrantes
 - Veille relative à la collecte des données (démarches nécessaires, publication effective, relance, etc.),
 - Réception effective (délivrance, captation sur Internet, données effectivement présentes au CITEPA),
 - Conformité du contenu au plan quantitatif (flux complet) et qualitatif (éventuelles observations quant à l'échantillonnage, au changement de périmètre, de méthodologie pouvant entraîner une rupture statistique, etc.),
 - Enregistrement et archivage des données brutes avant traitement.
- Traitement des données :

Il est principalement réalisé au travers de fiches de calcul dédiées chacune à une catégorie de sources émettrices (le SNIEBA en compte plus d'une centaine).

Ainsi chaque fiche de calcul sectorielle contient ses propres contrôles internes. Il s'agit notamment de tests internes visant à s'assurer des calculs (par exemple vérification de sous-totaux, affichage des tendances au niveau le plus fin des activités) et de la cohérence entre les valeurs calculées et les valeurs exportées vers le système de bases de données nationales. De même la documentation des sources et des hypothèses fait l'objet d'un soin particulier pour assurer la traçabilité.

- Contrôle et validation interne des résultats :

Avant d'être exportée vers ces bases de données, plusieurs étapes de contrôles complémentaires sont réalisées. Chaque fiche de calcul sectorielle est soumise par son auteur à un contrôle au moyen d'un outil spécialement développé à cette fin par le CITEPA, appelé VESUVE⁶. Cet outil permet de vérifier non seulement la cohérence entre les facteurs d'émission, les activités et les émissions, mais assure l'affichage graphique des tendances des activités, des facteurs d'émissions et des émissions de tous les polluants pour l'édition précédente et celle en cours de l'inventaire. Les

⁶ VESUVE : VErification et SUIvi des fiches de l'inVEntaire

évolutions observées entre les deux éditions sont systématiquement analysées et commentées par l'auteur de la fiche de calcul.

Chaque fiche de calcul sectorielle est ensuite soumise, au minimum, à la vérification par une tierce personne et par une seconde hiérarchiquement plus haut placée dans le cas de modifications méthodologiques. Le contrôle effectué porte entre autres points sur la cohérence et la transparence de la méthode, le référencement des données utilisées, le traitement des éventuelles non-conformités ou améliorations programmées (cf. application RISQ au paragraphe 1.6.4 ci-après) et l'enregistrement des vérifications effectuées avec VESUVE.

La représentativité des informations (définition, domaine, pertinence, exactitude, etc.), la pertinence et la conformité des méthodes, l'adéquation des outils de traitement et des formats de communication sont notamment concernés.

Une étape supplémentaire de contrôle vient s'ajouter lors de la compilation des éléments descriptifs méthodologiques au cours de laquelle un nouveau passage en revue des évolutions des méthodes et des facteurs d'émission est opéré (justification des évolutions, explicitation des méthodes, référencement des sources, etc.). Par ailleurs, la compilation finale du rapport d'inventaire permet un contrôle d'ensemble sur les résultats.

Etant donné la quantité considérable de données collectées et traitées dans les différents domaines concernés, il convient d'examiner la documentation correspondante de chacun des organismes impliqués. En particulier, il y a lieu de noter les procédures relatives aux processus de gestion de la qualité mises en place par le CITEPA à cet effet (le CITEPA a reçu la certification ISO 9001) pour la réalisation des inventaires d'émission.

En ce qui concerne la compilation des inventaires, la quasi totalité des dispositions générales (de rang 1) décrites dans les Bonnes Pratiques du GIEC sont appliquées. Les dispositions spécifiques à certaines catégories de sources (de rang 2) sont mises en œuvre au cas par cas principalement dans les secteurs « industrie » et « transports » et, dans une moindre mesure, dans les autres secteurs. En particulier, l'accès et l'utilisation de données relatives à des sources individuelles ou des sous-ensembles très fins de sources débouchent sur l'application de procédures spécifiques. Le SMQ s'attache particulièrement :

- A assurer la disponibilité de la documentation utilisée pour les inventaires d'émission,
- Au classement et à l'archivage de toutes les données et informations considérées pour chaque inventaire,
- A préserver l'éventuelle confidentialité de certaines données.

1.6.4 Assurance de la qualité

1.6.4 Quality assurance

English translation of this part in OMINEA general QA/QC section

Elle est assurée au travers de plusieurs dispositions visant à soumettre les inventaires à des revues et recueillir les commentaires et évaluations de publics disposant généralement d'une expertise appropriée. Plus particulièrement, les actions suivantes dont certaines sont intégrées dans le système d'inventaire et par suite dans le SMQ, sont effectives :

- Les commentaires des membres du Groupe de coordination et d'information sur les inventaires d'émission (GCIIE) qui disposent en outre de leurs propres données de recoupement des éléments méthodologiques.
- Les évaluations des autorités locales (DREAL) pour ce qui concerne les données individuelles d'activité et/ou d'émission de polluants déclarées annuellement qui concernent plus de 10 000

installations dont la totalité des installations soumises au SEQE. A noter, que dans ce dernier cadre, le second niveau de vérification ne peut être franchi si le premier niveau de vérification n'est pas concluant.

- L'assurance qualité mise en œuvre par les entités statistiques chargées d'élaborer certaines données dans le cadre des agréments reçus par l'Administration (bilan énergie, productions, etc.). Cette assurance qualité est donc intégrée en amont de l'inventaire proprement dit.
- Les travaux effectués par des tierces parties, comme par exemple l'étude menée par le CEPII à la demande de l'Observatoire de l'Energie sur initiative d'Eurostat visant à comparer et expliquer les différences observées entre les approches dites « de référence » et « sectorielle ».
- Les revues diligentées par le Secrétariat des Nations Unies de la Convention Cadre sur les Changements Climatiques, tant en ce qui concerne les examens sur documents remis que les revues en profondeur effectuées dans les pays comme par exemple celles de janvier 2002, de mai 2007 et de septembre 2010 dans le cas de la France. Ces revues donnent lieu à des rapports qui permettent d'introduire des améliorations. Bien que ces revues ne correspondent pas aux actions d'assurance qualité organisées par le pays, la nature et les résultats de ces revues sont totalement similaires à ce que produiraient des revues tierces organisées dans le cadre de l'assurance qualité du pays. De nombreuses améliorations introduites dans les inventaires de gaz à effet de serre proviennent de ces revues internationales.
- Les revues effectuées dans les différents cadres (CCNUCC, CEE-NU / LRTAP, CE / Mécanisme communautaire de surveillance des émissions de gaz à effet de serre, etc.) sont autant d'analyses d'experts qui participent chacune, vis-à-vis des autres cadres, à l'assurance qualité des inventaires d'émissions. A minima, ces analyses portent sur des éléments communs tels que les activités de certaines sources (e.g. l'énergie), mais aussi de divers autres aspects (organisation, incertitudes, etc.) du fait des éléments communs de rapportage et des fortes similarités entre ces exercices.
- Les examens ponctuels réalisés par diverses personnes ayant accès aux rapports d'inventaires disponibles au public ou faisant suite à des commentaires formulés par des tiers.
- Les échanges et actions bi et multi latérales conduites avec les organismes et experts étrangers chargés de réaliser des inventaires nationaux. La réalisation de revues complètes et approfondies par des tierces personnes se heurte à la double difficulté de la disponibilité des compétences et des ressources requises. Dans ce registre, des opérations bilatérales entre experts de deux pays limitées à certains secteurs et/ou polluants sont des formules qui associent intérêt et plus grande facilité de mise en œuvre. Une telle opération a été menée en juillet 2008 entre experts français et britanniques pour le secteur de l'agriculture et fin 2013/début 2014 entre experts français et allemands pour les émissions de gaz fluorés.

Les informations recueillies alimentent un outil dédié à l'enregistrement et au suivi de correction des non-conformités identifiées et des améliorations prévues, appelé RISQ⁷. Cet outil est systématiquement consulté par tous les auteurs de fiches de calcul et de rapports lors de leur mise à jour et la réalisation des actions prévues est consignée et contrôlée par leur vérificateur.

Ces informations contribuent à améliorer les éditions suivantes des inventaires selon l'impact de la modification vis-à-vis, d'une part, de l'écart engendré dans les estimations et, d'autre part, des ressources et du temps nécessaire pour disposer des données et/ou mettre en œuvre des méthodes alternatives.

⁷ RISQ : Réseau Intégré du Système Qualité

1.7 Généralités sur l'évaluation des incertitudes

1.7 General uncertainty evaluation

L'évaluation des incertitudes et la validation des résultats de l'inventaire sont des sujets particulièrement complexes. Dans la plupart des cas, il est très difficile de déterminer précisément l'incertitude associée à une source donnée compte tenu de la complexité des phénomènes étudiés, de leur variabilité et des méthodes utilisées.

Le guide EMEP fournit une approche pour l'évaluation de ces incertitudes d'après les méthodologies présentées par le GIEC. En effet, ces questions ont fait l'objet de travaux dans le cadre de la convention sur les changements climatiques en vue de réduire ces incertitudes et, en tout état de cause, de les quantifier en suivant des règles de bonnes pratiques. Ainsi le GIEC a élaboré un guide des bonnes pratiques dans lequel est détaillée l'approche à adopter afin de quantifier les incertitudes (cf. "Recommandations du GIEC en matière de bonnes pratiques et de gestion des incertitudes pour les inventaires nationaux"). En particulier, le guide propose deux méthodes de calcul : l'approche dite "Tier 1", simple à mettre en œuvre, et l'approche dite "Tier 2" de simulation numérique "Monte Carlo" permettant de tenir compte des interactions entre les divers paramètres définissant l'activité.

Pour l'instant, seule la **méthode "Tier 1"** est appliquée, étant donné que la méthode de simulation numérique « Monte Carlo » nécessite à la fois une mise en œuvre informatique plus lourde et surtout nécessite des données d'incertitudes de base beaucoup plus importantes et détaillées qui font souvent défaut.

Les tableaux en annexe 9 donnent les résultats de la quantification des incertitudes sur les niveaux d'émissions par source émettrices pour les polluants de la CEE-NU. Une analyse rapide montre une **importante disparité des incertitudes suivant le polluant considéré** : de 12,5% pour les SO_x à 151% pour les TSP (en passant par 19% pour les NO_x, 18% pour le NH₃, 34% pour les COVNM et 45% pour les CO, les métaux lourds et les POP étant, quant à eux, associés à des incertitudes comprises entre 34 et 289%). Hormis dans le cas du traitement des déchets, ces incertitudes sur les émissions sont portées avant tout par les incertitudes des facteurs d'émissions plutôt que par celles des activités. Les écarts observés sont interprétables comme résultant de modes d'estimation plus ou moins précis des émissions (bilan de masse, facteurs d'émission basés sur des mesures, ou tirés de la littérature), d'une préoccupation plus ou moins récente (induisant un nombre d'études plus ou moins conséquent) ou bien encore conséquence de paramètres difficilement appréciables de façon précise à un échelon national (structure de parcs des équipements par exemple).

D'autre part, tandis que pour certains polluants l'incertitude combinée est relativement homogène pour l'ensemble des sources, il n'en est pas de même pour d'autres, notamment les TSP, Zn, Cu et Pb. Il apparaît que les secteurs de l'agriculture (3D) et du transport (1A3) sont caractérisés par des incertitudes sur les facteurs d'émission des polluants cités relativement élevées au regard de celles des autres sources. De plus, l'agriculture étant le secteur qui contribue le plus aux émissions totales de TSP et le transport aux émissions totales de Zn, Cu et Pb, les incertitudes combinées en pourcentage des émissions totales restent ainsi élevées pour ces secteurs.

Il faut également noter que l'incertitude sur l'activité d'un même secteur peut varier en fonction du polluant. Pour le 5C en général (incinération et feux ouverts de déchets) les incertitudes sur les activités varient en fonction du polluant, entre 10% pour le NH₃ et les dioxines et 118% pour le Se. Pour plus de détails, il est recommandé de se référer au rapport OMINEA 14^e édition 2017 (notamment section 5C pour le traitement des déchets / incinération).

La méthode "Tier 1" permet également d'estimer l'incertitude sur l'évolution des émissions entre deux années (en particulier par rapport à l'année de référence, cf. annexe 9). Cette **incertitude sur l'évolution est plus faible** que celle sur le niveau d'émissions d'une année donnée. Cela s'explique

par les fortes corrélations entre deux années dans l'élaboration des inventaires : mêmes méthodes d'estimations d'une année sur l'autre, mêmes erreurs systématiques ou approximations d'une année sur l'autre, etc. Ainsi, les différences observables sur les niveaux d'incertitudes d'évolution sont fortement réduites. Elles varient de seulement 0,3% pour le SO₂ à 17% pour le Zn et 34% pour les TSP et 62% pour le cuivre, la plupart des polluants se situant sous les 10%.

Les analyses croisées des incertitudes et des sources clés permettent d'identifier les substances/secteurs qui nécessitent des investigations prioritaires en vue d'améliorer la précision et la qualité des inventaires d'émissions.

1.8 Généralités sur l'évaluation de l'exhaustivité

1.8 General Assessment of Completeness

La nomenclature NFR correspond à la Nomenclature de Formalisation des Résultats définie par la CEE-NU pour présenter les résultats d'émissions de façon standardisée. Ainsi, bien que l'inventaire d'émissions français soit établi en utilisant la nomenclature CORINAIR/SNAP, la formalisation finale des résultats d'émissions dans le cadre de la CEE-NU utilise la nomenclature NFR.

Les sections suivantes s'attachent à apporter des éléments d'explication sur certains points de correspondances entre la nomenclature d'élaboration et celle de restitution ou de cas particuliers vis-à-vis du rapportage NFR.

Explication sur l'emploi des codes de notation

Dans l'optique de faciliter l'évaluation de l'exhaustivité du traitement des sources suivant la sectorisation de la nomenclature NFR, des codes de notations standardisés au niveau international sont employés. Le tableau ci-dessous présente ces codes de notation et précise leur signification au sens des lignes directrices pour le rapportage des émissions. Dans le cas de l'inventaire français, aucun aménagement dans l'interprétation de ces codes n'a été effectué et les définitions officielles sont employées.

Tableau 4 : Définition des codes de notation (Table IV 1 F1)

Code de notation	ECE/EB.AIR/125 Advanced version (Janvier 2015)	Commentaire
NO <i>Not occurring</i>	La source ou le procédé n'existe pas dans le pays.	Employé
NE <i>Not estimated</i>	Des émissions ont lieu, mais ne sont ni estimées ni rapportées.	Employé
NA <i>Not applicable</i>	La source existe mais les émissions d'un polluant donné sont considérées ne jamais avoir lieu.	Employé
IE <i>Included elsewhere</i>	Les émissions pour cette source sont estimées et incluses dans l'inventaire mais non rapportées de manière distincte. La catégorie dans laquelle est incluse la source d'émissions devrait être précisée.	Employé
C <i>Confidential information</i>	Les émissions sont agrégées et incluses ailleurs dans l'inventaire car au niveau désagrégé de rapportage l'information est confidentielle.	Employé en activité du 2B3
NR <i>Not relevant</i>	D'après le paragraphe 9 des lignes directrices pour le rapportage des émissions, les inventaires d'émissions doivent couvrir toutes les années depuis 1980 si les données sont disponibles. Toutefois, "NR" (non requis) est introduit pour faciliter le rapportage des émissions dans les cas où celles-ci ne sont pas expressément exigées par les différents protocoles. C'est le cas par exemple du rapportage des COVNM, pour certaines Parties, avant 1988.	Employé pour les COVNM avant 1988, et les métaux lourds et particules en suspension avant 1990.

1.8.1 Sources manquantes, relatives à la notation « NE » (Non estimées)

1.8.1 Sources Not Estimated (NE)

Conformément aux recommandations des Nations unies, à partir du moment où une source est définie dans le guide EMEP/EEA et qu'une méthodologie de calcul est fournie, alors la source d'émission doit être estimée. Dans le cas où une telle source ne peut être estimée, la notation « NE » est ajoutée et des investigations sont planifiées, dans la mesure du possible, dans le cadre de l'amélioration continue déployée au sein du SNIEBA. Quelques sources d'émissions sont clairement non estimées, elles apparaissent donc en « NE » dans les tables NFR. Il est à noter que les secteurs NFR dont les émissions ne sont pas estimées car aucun facteur d'émission n'est proposé dans le guide EMEP/EEA, sont également rapportés en « NE », mais ne sont pas listés dans ce tableau qui suit.

Tableau 5 : Liste des sources couvertes par la notation « NE » (Table IV 1 F2)

Code NFR		Polluant(s)	Justification de l'emploi de NE
1A1b	Raffinage du pétrole	HCB	Pas encore estimé, point à améliorer
1A2b	Combustion dans l'industrie : métaux non ferreux	HCB	Pas encore estimé, point à améliorer
1A3bvii	Transport routier : abrasion des routes	BC	Pas encore estimé, point à améliorer
1B1a	Emissions fugitive des combustibles solides : manutention et extraction du charbon	COVNM	Pas encore estimé, point à améliorer
1B1b	Emissions fugitive des combustibles solides : transformation	NO _x , SO _x	Pas encore estimé, point à améliorer
1B2c	Torches et événements	ML	Pas encore estimé, point à améliorer
2B3	Production d'acide adipique	CO	Pas encore estimé, point à améliorer
2C3	Production d'aluminium	PCDD-F, BbF, IndPy	Pas encore estimé, point à améliorer
2C7b	Production de nickel	SO _x	Pas encore estimé, point à améliorer
5A	Traitement biologique des déchets : épandage	NH ₃ , PM _{2.5} , PM ₁₀	Pas encore estimé, point à améliorer
5C2	Feu ouvert de déchets	SO _x	Pas encore estimé, point à améliorer
5D1	Traitement d'eau usée domestiques	COVNM	Pas encore estimé, point à améliorer
11B	Feux de forêts	ML et POP	Pas encore estimé, point à améliorer

1.8.2 Détail sur les sources visées par la notation « IE » (Inclus ailleurs)

1.8.2 Sources Included Elsewhere (IE)

La structure des données sources employées et la construction de l'inventaire d'émission suivant une nomenclature détaillée (SNAP 97c) permettent de renseigner l'essentiel des catégories de la nomenclature NFR (cf. correspondance NFR / SNAP 97c en annexe 1).

Tableau 6 : Explication sur l'emploi de la notation « IE » (Table IV 1 F3)

Code NFR		Inclus dans le code NFR		Polluant(s)	Justification
1A2e	Combustion dans l'industrie : transformation des aliments, boissons et tabac	2H	Autres productions	NO _x , COVNM, SO _x , CO	Il est difficile de séparer les émissions de la combustion des émissions dues au procédé
1A2f	Combustion dans l'industrie : minéraux non métalliques	2C	Production de métaux	NO _x , COVNM, SO _x , CO	Il est difficile de séparer les émissions de la combustion des émissions dues au procédé
1A4aii	Sources mobiles du tertiaire	1A4bii	Sources mobiles du résidentiel	Tous	Le bilan énergétique ne distingue pas ces deux postes
1A5	Sources fixes et mobiles (militaire)	1A4ai	Sources fixes du tertiaire	Tous	Ces informations sont incluses dans le poste tertiaire pour des raisons de confidentialité
2A5c	Stockage, traitement et transport de produits minéraux	2A5a	Carrières, mines	PM	Il est difficile de séparer les émissions des activités manutention/transport de celles de la production
		2A5b	Construction et démolition		
2B10b	Stockage, traitement et transport de produits chimiques	2B	Industrie chimique	PM	Il est difficile de séparer les émissions des activités manutention/transport de celles de la production
2C3	Industrie des métaux non-ferreux (production d'aluminium,	1A2b	Combustion dans l'industrie : métaux non ferreux	NO _x	Il est difficile de séparer les émissions de la combustion des émissions dues au procédé

Code NFR		Inclus dans le code NFR		Polluant(s)	Justification
	électrolyse)				
2C4	Production de magnésium	1A2b	Combustion dans l'industrie : métaux non ferreux	Tous	Il est difficile de séparer les émissions de la combustion des émissions dues au procédé
2C5	Production de plomb				
2C6	Production de zinc				
2C7a	Production de cuivre				
2C7d	Stockage, traitement et transport de métaux	2C	Métallurgie	PM	Il est difficile de séparer les émissions des activités manutention/transport de celles de la production
2D3b	Pavage des routes avec de l'asphalte	1A2gviii	Installations fixes de combustion dans l'industrie manufacturière et la construction - autres	PM, BC	Il est difficile de séparer les émissions de la combustion des émissions dues au procédé
3B	Gestion des déjections animales	6B	Hors total	NO _x , COVNM	Ces émissions de NO _x et de COVNM sont rapportées depuis plusieurs années hors total pour conserver la cohérence entre le périmètre des plafonds nationaux de la France et le rapportage des inventaires. Par ailleurs, ces émissions de NO _x et de COVNM liées aux déjections ne sont pas prises en compte par IIASA
3B4giii	Gestion des déjections animales : dindes	3B4giv	Gestion des déjections animales : autres volaille	Tous	Les émissions liées aux dindes ne sont pas séparées des autres volailles
3Da	Fertilisants	6B	Hors total	NO _x , COVNM	Ces émissions sont rapportées hors total pour conserver une cohérence entre le périmètre des objectifs de la France et le rapportage des inventaires
3Da	Fertilisants	3Dc	Stockage, traitement et transport de produits agricoles en exploitation	PM	Pas de séparation de ces émissions de PM
3Dd	Stockage, traitement et transport de produits agricoles hors exploitation	3Dc	Stockage, traitement et transport de produits agricoles en exploitation	PM	Il est difficile de séparer les émissions de l'activité en exploitation et hors exploitation
3De	Cultures	6B	Hors total	COVNM	Les émissions de COVNM sont rapportées depuis plusieurs années hors total pour conserver la cohérence entre le périmètre des plafonds nationaux de la France et le rapportage des inventaires
5C1bi	Incinération de déchets industriels	5C1a	Incinération de déchets municipaux	Tous	Les déchets industriels non dangereux sont pour la plupart incinérés conjointement aux déchets municipaux

1.8.3 Sources visées par d'autres notations

1.8.3 Other notation keys

Tableau 7 : Explication sur l'emploi des notations « NO » et « C »

Code	Code NFR	Commentaire
NO	1A3eii	Autres transports
	1B1c	Autres émissions fugitives de combustibles solides
	1B1a	Emissions fugitive des combustibles solides : manutention et extraction du charbon
	1B1c	Autres émissions fugitives liées aux combustibles solides
	1B2d	Autres émissions fugitives liées à la production d'énergie
	2B5	Production de carbure
	2B6	Production de dioxyde de titane
	2C7c	Production d'autres métaux
	2J	Production de POP
	2K	Consommation de POP et de métaux lourds
	3B4a	Gestion des déjections animales : Buffles
	5C1bvi	Autres incinération de déchet
	5D3	Autres manipulations de déchets
	5E	Autres déchets
	6A	Autres
	1A5c	Opérations multilatérales
	11A	Volcans
C	2B3	Production d'acide adipique
	2B7	Production de carbonate de soude
	2C2	Industrie des métaux non-ferreux (ferro alliages)
	2C3	Industrie des métaux non-ferreux (production d'aluminium, électrolyse)
	2C5	Production de plomb
	2C6	Production de zinc
	2C7b	Production de nickel
	2D3f	Nettoyage à sec
	5C1biii	Incinération de déchets hospitaliers

1.8.4 Description des sources incluses dans les catégories "Autres" du NFR

1.8.4 Description of the sources included in the categories « Other » of the NFR

Pour faciliter le rapportage exhaustif des émissions, la nomenclature NFR dispose de catégories "Autres" pour lesquelles il est possible de comptabiliser les émissions des sources non répertoriées ailleurs. Le tableau ci-dessous précise le contenu de chacune de ces catégories. Par ailleurs, une liste exhaustive des correspondances entre les codes de la nomenclature NFR et ceux de CORINAIR/SNAP 97c est fournie en annexe 10 de ce rapport.

Tableau 8 : Sources incluses dans les rubriques NFR "Autres" (Table IV 1 F4)

Code NFR		SNAP 97c	Description du sous-secteur	Substance(s) concernées
1A2gviii	Installations fixes de combustion dans l'industrie manufacturière et la construction - autres	0301xx*	Installations de combustion dans les secteurs de l'équipement, de la production de papier carton, de la production de minéraux non-métalliques et de matériaux de construction et dans divers industries	NO _x , CO, COVNM, SO _x , NH ₃ , TSP, PM ₁₀ , PM _{2,5} , Pb, Cd, Hg, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn, PCB, PCDD/F, BaP, BbF, BkF, IndPy, HCB, BC
		030313	Production de produits de recouvrement des routes (stations d'enrobage)	
2B10a	Autres industries chimiques	040401	Acide sulfurique	NO _x , CO, COVNM, SO _x , NH ₃ , TSP, PM ₁₀ , PM _{2,5} , Cd, Hg, BC, HAP
		040404	Sulfate d'ammonium	
		040405	Nitrate d'ammonium	
		040407	Engrais NPK	
		040408	Production d'Urée	
		040409	Noir de carbone	
		040410	Dioxyde de titane	
		040413	Chlore	
		040414	Engrais phosphatés	
		040416	Autres procédés de l'industrie chimique inorganique (sauf production de N ₂ O et d'hydrogène)	
		040501	Ethylène	
		040502	Propylène	
		040504	Chlorure de vinyle (excepté 04.05.05)	
		040506	Polyéthylène basse densité	
		040507	Polyéthylène haute densité	
		040508	Polychlorure de vinyle	
		040509	Polypropylène	
		040510	Styrène	
		040511	Polystyrène	
		040515	Résines butadiène styrène acrylonitrile (ABS)	
		040519	Anhydride phtalique	
		040523	Acide glyoxylique	
		040527	Autres procédés de la chimie organique (produits phytosanitaires ...)	
		040622	Production de produits explosifs	

Code NFR		SNAP 97c	Description du sous-secteur	Substance(s) concernées
2D3i	Autres utilisaiton de solvants	060401	Enduction de fibres de verre	COVNM
		060404	Extraction d'huiles comestibles et non comestibles	
		060405	Application de colles et adhésifs	
		060411	Utilisation domestique de produits pharmaceutiques	
2G	Autre utilisation de produits	060601	Feux d'artifice (utilisation)	TSP, PM ₁₀ , PM _{2,5} , BC
		060602	Tabac (consommation)	NO _x , COVNM, CO, TSP, PM ₁₀ , PM _{2,5} , BC, Pb, Hg, As, Cd, Cr, Cu, PCDD/F, BaP, BbF, BkF, IndPy
		060603	Usure des chaussures	TSP
		0701xx à 0705xx	Huile non énergétique (4 temps)	HAP, NO _x , COVNM, CO, TSP, PM ₁₀ , PM _{2,5} , BC, Pb, Hg, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Se, PCDD/F, PCB, NH ₃ , SO _x
2H3	Autres procédés industriels	040615	Fabrication d'accumulateurs	Pb
		060502	Equipements de réfrigération et d'air conditionné, utilisant des halocarbures ou du SF ₆	COVNM
		060503	Equipements de réfrigération et d'air conditionné, utilisant des produits autres que des halocarbures ou du SF ₆	NH ₃
3B4h	Autres animaux	100515	Autres déjection animales (lapins)	NH ₃ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , TSP
6B	Autres (exclu du total national)	1001xx	Terres agricoles (NO _x et COVNM)	NO _x , COVNM
		100206	Jachères	COVNM
		1005xx	Déjections animales	NO _x , COVNM
		1111xx	Forêts de feuillus exploitées	COVNM
		1112xx	Forêts de conifères exploitées	COVNM
		113xxx	UTCATF	NO _x , CO
11C	Autres sources naturelles (exclues du total national)	1101xx	Forêts de feuillus naturelles	COVNM
		1102xx	Forêts de conifères naturelles	COVNM
		110401	Prairies naturelles	COVNM
		111000	Eclairs	NO _x

(*) l'astérisque indique que le code SNAP n'intervient que partiellement dans le code NFR correspondant.

2. Analyses des tendances

2. Explanation of key trends

L'inventaire des émissions présenté dans ce rapport fournit :

- Les résultats pour la France métropolitaine requis par la CEE-NU et la Commission européenne, à savoir les émissions globales et détaillées des 5 secteurs et 127 sous-secteurs de la nomenclature NFR pour : SO₂ (depuis 1980), NO_x (depuis 1980), NH₃ (depuis 1980), CO (depuis 1980), COVNM (depuis 1988), 9 métaux lourds (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn), poussières totales (TSP), particules de diamètre inférieur à 10 microns (PM₁₀) et à 2,5 microns (PM_{2,5}), le *black carbon* (BC) (depuis 1990) (cf. annexe 6), dioxines et furannes, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), polychlorobiphényles (PCB) et hexachlorobenzène (HCB) depuis 1990 (cf. annexe 6).
- Les émissions pour chacune des substances listées ci-dessus avec une approche chronologique selon la nomenclature NFR (cf. annexe 8).
- Des analyses synthétiques des résultats précédents développées ci-après, notamment en ce qui concerne la comparaison avec les objectifs assignés dans les différents Protocoles de la Convention CPATLD et la Directive Plafonds d'Emissions Nationaux.

L'examen des résultats par polluant amène les commentaires suivants :

- Les émissions de **SO₂** décroissent de 88% entre 1990 et 2015 (-95% entre 1980 et 2015). Cette forte baisse des émissions reflète, dans la période récente, les réductions des teneurs en soufre de différents combustibles fossiles pétroliers (fioul lourd, fioul domestique, gazole), conjuguées à la diminution des consommations de combustibles relativement soufrés avec ou sans substitution par d'autres combustibles peu ou pas soufrés comme le gaz naturel. Des unités de désulfuration sont également présentes dans certaines installations. La réduction des émissions observée au cours des années 80 est essentiellement la conséquence du programme électronucléaire.
- Les émissions de **NO_x** sont en diminution de 57% entre 1990 et 2015 (-59% entre 1980 et 2015) à la fois en raison de la pénétration progressive des dispositifs d'épuration catalytiques sur les véhicules routiers, des différentes réglementations pour les installations industrielles (GIC, IPCC, IED, etc.), des évolutions structurelles du mix énergétique et de l'intensité des activités émettrices.
- Les niveaux d'émissions de **NH₃** sont en très faible diminution 1% entre 1980 et 2015 avec de faibles variations suivant les années. Les émissions du secteur de l'agriculture, dont les déjections animales et l'utilisation des engrais sont les deux principales sources avec un peu plus de 98% des émissions, sont en baisse régulière entre 2000 et 2013, malgré des pics en 2008 et 2010 du fait de conjonctures particulières. Une ré-augmentation des émissions est constatée depuis 2013 pour atteindre des niveaux du même ordre de grandeur qu'en 2000.
- Les émissions de **COVNM** ont baissé de 75% entre 1988 et 2015. Cette baisse s'explique, par la réduction de 93% des émissions du transport routier sur cette même période consécutive à l'équipement des véhicules à essence en pots catalytiques depuis 1993 ainsi qu'à la diésélisation du parc automobile (véhicules diesel peu émetteurs de COV), par la diminution des émissions liées à la combustion de la biomasse dans les équipements domestiques, mais également par la baisse des émissions de solvants dans l'industrie.
- La réduction des émissions de **CO** atteint globalement 70% entre 1990 et 2015 (77% entre 1980 et 2015). Elle est principalement induite par la mise en place des pots catalytiques sur les véhicules à essence depuis 1993 ainsi qu'à la diésélisation du parc automobile. Les améliorations apportées aux véhicules depuis plus de vingt ans étaient déjà très sensibles avant 1990. Tout cela explique la baisse des émissions du monoxyde de carbone de 93% entre 1980 et 2015 dans le secteur du transport routier.
- Parmi les neuf métaux lourds considérés dans l'inventaire, tous voient leurs émissions régresser entre 1990 et 2015. Cette baisse est de plus de 70% pour sept d'entre eux s'explique comme suit :

- Le **plomb** : -97% par suite de l'arrêt définitif de la distribution de carburants automobiles plombés à partir de 2000 et, dans une mesure bien moindre en valeur absolue, des progrès réalisés dans les procédés industriels ainsi que l'arrêt de la production de plomb de première fusion depuis 2003,
- Le **chrome** : -95% du fait de l'importante réduction des rejets industriels en particulier dans le domaine de la sidérurgie,
- Le **cadmium** : -87% du fait de modifications structurelles du mix énergétique des consommations d'énergie,
- Le **mercure** : -86% suite à la limitation de l'usage du mercure dans divers produits et aux progrès dans les procédés de traitement des déchets (incinération),
- Le **zinc** : -79% pour la même raison que le chrome et par l'arrêt depuis 2002 de l'activité de production de zinc de deuxième fusion,
- Le **nickel** et l'**arsenic** : -86% et -70% en raison de modifications structurelles des consommations d'énergie et d'une moindre consommation d'énergie de certains secteurs (production d'électricité, houillère, sidérurgie, etc.),
- Le **sélénium** : -27% avec un niveau d'émission relativement stable durant toute cette période (compris entre 11 et 15 Mg). Les émissions de sélénium sont induites en grande majorité par l'industrie manufacturière (verreries).
- Le **cuivre** : connaît une légère baisse de ses émissions dans l'air de près de 4% entre 1990 et 2015 en raison d'une baisse notable de la contribution des procédés industriels. Ces réductions sont en partie compensées par les émissions provenant des secteurs des transports ferroviaires (usure des caténaires) et routiers (usure des plaquettes de frein) dont les activités sont croissantes.
- L'estimation des émissions des polluants organiques persistants s'accompagne d'une très forte incertitude dont il convient de tenir compte dans l'appréciation des informations présentées ci-après. Cependant, cette incertitude est probablement moins importante sur les tendances que sur les niveaux absolus d'émissions. Les émissions sont estimées pour les quatre substances ci-après :
 - Les **dioxines et furannes** : réduites de 94% entre 1990 et 2015, les baisses les plus significatives sont attribuées principalement à l'incinération des déchets, aux procédés énergétiques industriels (sidérurgie, métallurgie) et à la combustion dans l'industrie manufacturière, suite notamment aux réglementations limitant les émissions de ces activités,
 - Les **HAP** : diminution des rejets dans l'atmosphère de 58% entre 1990 et 2015 à mettre principalement à l'actif du secteur "résidentiel" (en particulier la combustion de biomasse) qui s'explique par un renouvellement progressif des équipements utilisés,
 - Les **PCB** : baisse de 75% des émissions de 1990 à 2015 résultant principalement du secteur du traitement des déchets,
 - Les **HCB** : diminution de 99,5% entre 1990 et 2015. Cette baisse est essentiellement imputable à l'industrie de l'aluminium, dont les émissions de HCB ont cessé en 1994. Dans l'industrie, le chlore était utilisé pour affiner l'aluminium en éliminant les traces de magnésium. Jusqu'au début des années 1990, l'hexachloroéthane était utilisé comme apport de chlore, qui était à l'origine des émissions de HCB. L'hexachloroéthane a été interdit en 1993 dans l'affinage de l'aluminium de seconde fusion. Or cette source d'émissions de HCB (avec un FE de 5g/t Alu produit cf. guide EMEP/EEA) était début 1990 la source dominante de HCB de l'inventaire national). Après 1993, avec cette interdiction, cette activité de production d'aluminium de seconde fusion n'émet plus de HCB.
- Les émissions de poussières concernent les poussières totales en suspension (TSP), les particules de diamètre inférieur à 10 microns et 2,5 microns (PM₁₀ et PM_{2,5}) :
 - Les **particules totales en suspension (TSP)** : diminution des émissions de 33% entre 1990 et 2015. Cette baisse est essentiellement engendrée par des efforts de réduction ou des évolutions d'activité dans les secteurs industriels (sidérurgie et extraction du charbon notamment). Le secteur résidentiel contribue également à la réduction des émissions (effet de structure),

- Les émissions de PM_{10} et $PM_{2,5}$: chute pour les mêmes raisons que les TSP entre 1990 et 2015 respectivement de 53% et 61%.
- Les émissions de *black carbon* : diminution de 56% des émissions entre 1990 et 2015, la différence observée par rapport aux $PM_{2,5}$ s'explique par le fait que le *black carbon* est émis presque exclusivement par des phénomènes de combustion.

3. Energie (Secteur NFR 1)

3. Energy

3.1 Caractéristiques principales des secteurs de l'énergie

3.1 Main features of the energy sectors

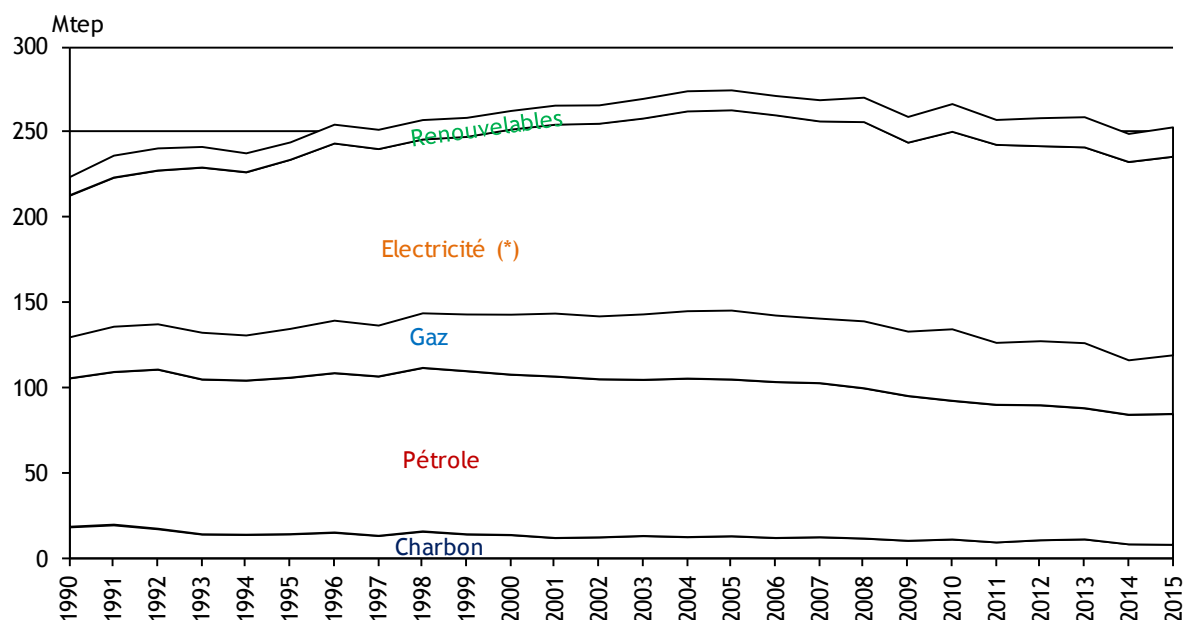
☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 1A du rapport OMINEA.

La consommation d'énergie regroupe les industries de l'énergie (producteurs d'énergie, les centrales électriques, les raffineries de pétrole et la production de combustibles solides notamment), les industries consommatrices, les transports mais également le secteur résidentiel/tertiaire et l'agriculture. Il faut ajouter les émissions dites fugitives en provenance, d'une part, de l'élaboration des produits pétroliers et, d'autre part, de l'extraction et de la distribution des combustibles (mines, stations-service, etc.).

La figure ci-dessous illustre l'évolution de la consommation d'énergie primaire en Métropole (électricité comprise). La consommation a augmenté sur la période 1990-2015, elle est passée de 224 Mtep à 253 Mtep (soit + 13%). La baisse constatée entre 2008 et 2009 (-4%), liée à la crise économique traversée, est compensée par l'augmentation entre 2009 et 2010 (+3%). Enfin, la diminution entre 2010 et 2011 (-4%) est attribuée aux conditions climatiques (période hivernale plutôt chaude en 2011 et froide en 2010). Il y a peu d'évolution entre 2011 et 2013. Enfin la diminution entre 2013 et 2014 est également liée aux conditions climatiques particulièrement douces, ce qui explique également la faible reprise en 2015.

Figure 5 : Consommation d'énergie primaire (Métropole - non corrigée du climat)

Principale origine des données : SOeS



(*) Electricité : nucléaire, hydraulique et éolienne, solaire, photovoltaïque et géothermie

source CITEPA / format OMINEA - janvier 2017

Graph_OMINEA_1A.xls / Energie primaire

Le bilan énergétique français est singulier étant donné l'importance du parc électronucléaire dont l'impact en termes de pollution atmosphérique est nul ou tout au moins limité, compte tenu de certaines activités connexes.

Tableau 9 : Emissions et contributions aux émissions totales du secteur énergie en France (Métropole) en 2015

Source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017

unece.xls / recap_energie

Substances	Unités	Emissions (*) 2015	Contributions au total national (%) en 2015
SO ₂	Gg	142	93
NO _x	Gg	823	98
NH ₃	Gg	5	0,8
COVNM	Gg	270	43
CO	Gg	2 282	76
As	Mg	5,0	97
Cd	Mg	1,7	62
Cr	Mg	16	80
Cu	Mg	209	98
Hg	Mg	2,3	66
Ni	Mg	35	88
Pb	Mg	102	92
Se	Mg	11	99
Zn	Mg	311	65
PCDD/F	g ITEQ	65	57
HAP	Mg	17	87
PCB	kg	27	59
HCB	kg	4	72
TSP	Gg	156	19
PM ₁₀	Gg	136	51
PM _{2,5}	Gg	122	74
BC	Gg	29	90

(*) correspond au "total national" tel que défini dans le NFR excluant les memo items /
corresponds to the "national total" as defined in the NFR excluding memo items

3.1.1 Industrie de l'énergie (NFR 1A1a)

3.1.1 Energy industries

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 1A1a du rapport OMINEA.

Le secteur 1A1a compte parmi les catégories clés de près de la moitié des polluants et représente notamment la première catégorie clé pour les émissions de SO₂, de HCB et de Hg (cf. figure 5 et annexe 1), la troisième pour les émissions de PCB et la quatrième pour les émissions de NO_x et de Ni. Ces émissions proviennent majoritairement des centrales thermiques produisant de l'électricité à l'exception des HCB qui proviennent surtout des unités d'incinération de déchets non dangereux (UIDND) avec récupération d'énergie depuis l'arrêt progressif des émissions de ce polluant par l'industrie de l'aluminium entre 1992 et 1994.

Les centrales thermiques : production centralisée d'électricité

L'importance du parc électronucléaire en France, complété par la production d'origine hydroélectrique, éolienne, etc. ne laisse qu'une relative faible part à la filière thermique à flamme qui ne contribue à hauteur que de quelques pour cent de l'électricité produite sur le territoire national. Le nombre de sites de production thermique tend à rester à peu près constant depuis 1990 autour d'une trentaine. Les sites de la Métropole sont majoritairement équipés de chaudières charbon et fioul lourd. Néanmoins depuis 2005, cette situation tend à s'inverser progressivement avec la mise en service d'une dizaine de nouvelles centrales au gaz. Depuis 1990, la part du charbon dans la consommation de combustibles a ainsi chuté de 76% à 38% au profit du fioul (21%) et du gaz naturel (31%).

La variation de la disponibilité des filières électronucléaire et hydroélectrique, ainsi que la balance du bilan import/export, peut affecter indirectement le niveau des émissions. L'autoproduction industrielle d'électricité et l'autoproduction d'électricité du chauffage urbain sont comptabilisées dans les secteurs producteurs, à savoir respectivement les secteurs NRF 1A2 et 1A1a. A noter qu'en 2005, compte tenu d'un déficit de la filière hydraulique du fait d'une sécheresse accrue, la production d'électricité thermique classique fait un bond de 12% par rapport à 2004 avec une forte hausse de la consommation de charbon. Il s'agit du niveau de production le plus élevé atteint depuis 1983.

Le tableau suivant illustre les contributions des différentes filières de production d'électricité y compris l'autoproduction dans le chauffage urbain et dans l'industrie.

Tableau 10 : Production brute et consommation d'électricité (TWh) en France (Métropole)

☛ *Principale origine des données : SOeS*

Source CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

Graph_NFR1.xls /Electricité

	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Hydraulique, éolien et photovoltaïque	58	77	72	58	64	68	75	71	78	65	83	97	93	89
Thermique nucléaire	314	377	415	452	450	440	440	410	429	442	425	424	436	437
Thermique classique	49	39	53	67	60	62	60	59	63	56	56	51	33	41
Production nationale	421	493	540	577	574	570	574	539	570	563	565	572	563	568
Solde des échanges	-45	-70	-69	-60	-63	-57	-48	-26	-31	-56	-45	-48	-67	-64
Importations	7	3	4	8	9	11	11	19	19	10	12	12	8	10
Exportations	-52	-73	-73	-68	-72	-68	-59	-45	-50	-66	-57	-60	-75	-74
Conso. des auxiliaires + pompages	-25	-26	-31	-33	-33	-32,7	-31	-31	-32	-34	-35	-38	-39	-38
Consommation (1)	351	397	440	484	478	480	495	482	507	473	484	485	457	467

(1) Consommation intérieure ou énergie appelée, non corrigée du climat

Deux faits sont à signaler depuis l'année 2003 :

- d'une part, en 2004, l'arrêt d'une centrale consommant des gaz sidérurgiques (gaz de hauts-fourneaux en particulier). Cet arrêt explique la baisse des consommations de ces gaz en 2003, 2004 et 2005;
- d'autre part, la mise en service et la montée en puissance, depuis 2005, de plusieurs turbines à combustion (TAC) ou de cycles combinés gaz (CCG).

Les installations de chauffage urbain

Il y a en France environ 650 installations de chauffage urbain alimentant plus de 400 réseaux de distribution (production centralisée de chaleur en vue de sa distribution à des tiers au moyen de réseaux de distribution de vapeur). Les installations de chauffage collectif ne sont pas incluses. Pour ces installations comme pour la production d'électricité, une incidence notable des conditions climatiques sur les émissions est observable.

Les consommations de combustibles dédiés à l'autoproduction d'électricité des installations de chauffage urbain sont comptabilisées dans ce secteur.

La consommation d'énergie de ce secteur est relativement modeste (de l'ordre de 2 Mtep, soit un peu plus de 1% des consommations d'énergie du bilan énergétique national).

Depuis 1990, une baisse importante des consommations de charbon et de fioul est constatée au profit du gaz naturel, dont la contribution est passée de 22% à 64% de la consommation énergétique totale du secteur en 2015. Le recours à la biomasse se développe également de façon sensible : sa contribution est passée de 0 à 24% des consommations totales entre 1990 et 2015.

Tableau 11 : Caractéristiques des réseaux de chauffage urbain

☛ Principale origine des données : SNCU

Source CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

Graph_NFR1.xls / Chauffage urbain

	Nombre de réseaux	Chaleur vendue (GWh)	Electricité vendue (GWh)
1990	366	22 594	-
1992	372	25 114	-
1993	373	24 840	-
1994	377	24 157	-
1995	379	23 695	584
1997	375	24 300	957
1999	392	23 846	1 562
2002	394	23 212	4 279
2005	391	24 470	5 307
2006	391	24 340	5 800
2007	425	23 133	5 471
2008	427	25 256	5 791
2009	432	24 949	5 064
2010	436	26 505	4 833
2011	473	21 807	4 530
2012	384	23 356	4 740
2013	411	24 920	3 921
2014	536	20 485	2 736

Les UIDND (usines d'incinération de déchets non dangereux) avec récupération d'énergie

Le secteur industrie de l'énergie (1A1a) recouvre les UIDND avec récupération d'énergie. Les déchets ménagers et assimilés incinérés comportent une part non négligeable de biomasse estimée à environ 65% en masse. Depuis 1990, la quantité de déchets incinérés en UIDND a augmenté de près de 55% et ce pour près de la totalité dans des installations avec récupération d'énergie.

3.1.2 Raffinage du pétrole (1A1b)**3.1.2 Petroleum refining**

Le secteur 1A1b est une catégorie clé pour deux polluants. En effet il est la première source des émissions de Ni en France et le 8ème contributeur aux émissions de SO₂.

Il y a actuellement 9 raffineries en activité en France métropolitaine dont une ne traite pas de pétrole brut. Ces sites ont connu des modifications de capacité au cours des années écoulées. En 2003, un site a abandonné son activité de raffinage, ne conservant que ses activités pétrochimiques et en 2010 la raffinerie des Flandres (Nord) est en transition d'activité et n'a pas eu d'activité de raffinage. En 2011, la raffinerie de Reichstett (Bas-Rhin) a arrêté son activité. Depuis 2012, la raffinerie de Berre (Bouches du Rhône) n'a pas fonctionné et a été mise en arrêt temporaire pour 2 années. Enfin, en 2013, la raffinerie de Petit couronne (Seine maritime) a fermé ses portes. Ces fermetures consécutives expliquent ainsi la baisse de la production de brut traité et raffiné en Métropole. L'activité de traitement du pétrole a baissé de 38% depuis 1998, niveau le plus haut observé sur la période 1990 - 2015. L'activité a baissé de 24% par rapport à 1990 pour atteindre 58 Mtep en 2015, niveau le plus faible depuis 1990.

3.1.3 Transformation des combustibles minéraux solides et raffinage du gaz (1A1c)

3.1.3 *Manufacture of Solid Fuels and Other Energy Industries*

Le secteur 1A1c ne compte aucune émission parmi les catégories clés.

En France la transformation des combustibles minéraux solides est pratiquement circonscrite à la production de coke dans les cokeries sidérurgiques. Ces installations consomment en grande partie des gaz sidérurgiques (gaz de hauts-fourneaux notamment). La liquéfaction, la gazéification et la production de combustibles défumés sont inexistantes ou marginales. En 2015, 3 cokeries étaient en activité et les quantités de coke produit ont fortement diminué depuis 1990 (-56%). La forte chute de la production entre 2008 et 2011 s'explique par la crise économique et l'arrêt définitif d'une cokerie minière en octobre 2009. De plus la raffinerie de gaz de Lacq a définitivement stoppé son activité depuis 2014, entraînant donc une diminution des émissions dans ce secteur.

3.1.4 Combustion dans l'industrie manufacturière et la construction (NFR 1A2)

3.1.4 *Combustion in Manufacturing Industries and Construction*

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 1A2 du rapport OMINEA.

Le secteur 1A2 apparaît pour de nombreux polluants en catégorie clé ; tous à l'exception des NO_x, du NH₃, des COVNM, des TSP, des PM₁₀, des PM_{2,5}, du BC, du cuivre, du zinc, des HCB et des HAP. La catégorie 1A2 regroupe les activités de consommation d'énergie de l'industrie manufacturière. Plusieurs secteurs de l'industrie sont concernés et notamment l'industrie des métaux ferreux, l'industrie des métaux non ferreux, la chimie, l'industrie papetière, l'industrie agroalimentaire et l'ensemble des autres branches d'activité (dont cimenterie, verrerie, etc.) rassemblées dans une catégorie « autres ». Les équipements consommateurs d'énergie dans l'industrie peuvent être répartis en trois familles :

- Procédés énergétiques communs à la plupart des secteurs : ils regroupent les activités de combustion sans contact dans les chaudières, turbines et moteurs destinés à produire de la vapeur et/ou de l'électricité,
- Procédés énergétiques spécifiques à certains secteurs : ils regroupent les fours sans contact (comme les régénérateurs de hauts-fourneaux, les fours à plâtre, etc.) et les fours avec contact présents dans la sidérurgie, la métallurgie, l'industrie cimentière, verrerie, etc.,
- Sources mobiles hors transports : elles regroupent les engins et machines à moteurs thermiques utilisés dans l'industrie et le BTP (chariots élévateurs, etc.).

Les consommations finales d'énergie de l'industrie manufacturière sont rappelées pour 1990 et 2015 dans le tableau suivant.

Tableau 12 : Consommation d'énergie (*) dans l'industrie manufacturière en Mtep

Source CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

Graph_NFR1.xls /Energie_finale

		1990						2015					
		Liquides	Solides	Gaz naturel	Biomasse	Autres	Total	Liquides	Solides	Gaz naturel	Biomasse	Autres	Total
Sources fixes	Sidérurgie (1A2a)	0,4	3,2	0,9	0,0	0,0	4,5	0,0	1,7	0,7	0,0	0,0	2,5
	Métallurgie (non ferreux) (1A2b)	0,1	0,2	0,4	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
	Chimie (1A2c)	2,1	0,4	2,8	0,0	0,2	5,5	1,1	0,4	2,0	0,0	0,5	4,1
	Papier (1A2d)	0,5	0,2	1,0	1,3	0,0	3,0	0,1	0,1	1,0	1,1	0,0	2,2
	IAA (1A2e)	1,1	0,4	1,5	0,1	0,2	3,3	0,1	0,3	2,5	0,1	0,1	3,1
	Minéraux non métalliques (1A2f)	2,0	1,0	1,7	0,1	0,0	4,8	0,8	0,3	1,6	0,3	0,1	3,0
	Autres (1A2gviii)	1,4	0,1	2,0	0,2	0,0	3,7	0,2	0,0	1,6	0,2	0,0	2,0
Sources mobiles (hors route) (1A2gvii)		0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
Total industrie		8,5	5,7	10,3	1,6	0,4	26,3	3,0	2,8	9,7	1,7	0,7	17,9

(*) combustibles définis par le GIEC

Au total, hors électricité, la consommation d'énergie est globalement en baisse en Métropole de 1990 à 2015 (-32%) avec un recours plus important au gaz naturel et à la biomasse. Il est à noter qu'après la forte baisse de consommation observée entre 2008 et 2009 (-12%), les activités étaient reparties à la hausse en 2010 avec une légère augmentation de 5% des consommations totales d'énergie dans l'industrie. Une augmentation de la production est observée sur les périodes 2010-2011 et 2012-2013, bien que la consommation baisse, notamment en raison de l'amélioration de l'efficacité énergétique.

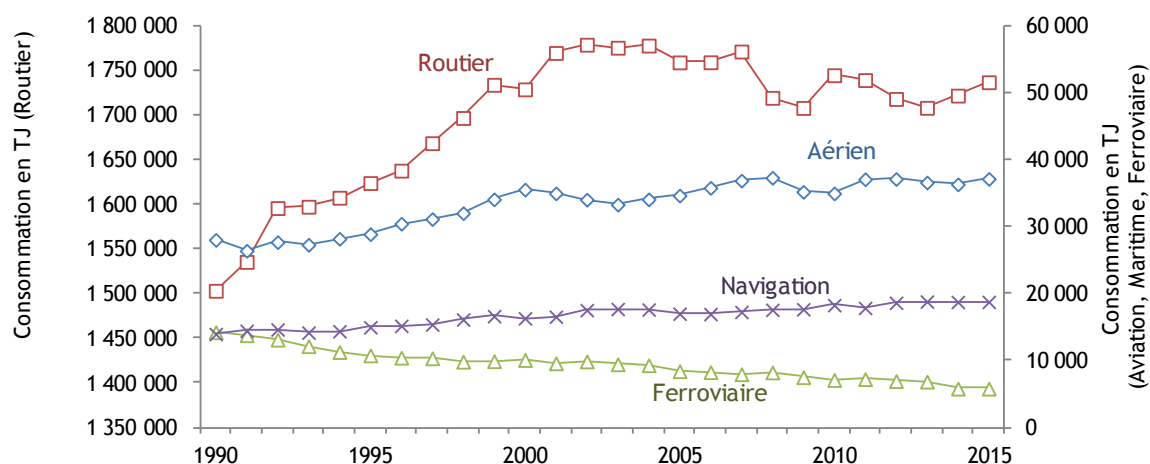
3.1.5 Transports (1A3)

3.1.5 Transport

☛ Pour plus d'informations se reporter aux sections 1A3 du rapport OMINEA.

Parmi tous les modes de transports, la route est de loin, devant l'avion, le bateau, et le rail, le plus important consommateur d'énergie, avec 97% de la consommation du secteur du transport en Métropole en 2015.

Figure 6 : Consommations des différents modes de transport*



Graph_NFR1.xls/Transport

*Attention l'échelle est différente pour le routier et les autres secteurs

Statistiques énergétiques pour les sources mobiles

Le tableau suivant précise pour chacune des catégories de la nomenclature NFR relatives aux sources mobiles, si les émissions sont calculées sur la base de consommations ou bien de ventes des carburants.

Tableau 13 : Méthodologie pour le calcul des émissions des sources mobiles

(Table IV 1 F4)

Code NFR	Description	Ventes	Consom-mations	Commentaire
1A2gvii	Engins mobiles non routiers de l'industrie et du BTP	X		
1A3ai (i)	Aviation / International (LTO)		X	
1A3ai (ii)	Aviation / International (Croisière)	X		Solde des ventes totales françaises de carburants défalquées des consommations calculées pour les autres postes de l'aviation.
1A3aii (i)	Aviation / Domestique (LTO)		X	
1A3aii (ii)	Aviation / Domestique (Croisière)		X	
1A3b	Transport routier	X		
1A3c	Transport ferroviaire		X	
1A3di (i)	Navigation maritime internationale	X		
1A3di (ii)	Trafic fluvial international	X		
1A3dii	Navigation nationale	X		
1A4aii	Engins mobiles non routiers du tertiaire	IE	IE	
1A4bii	Engins mobiles non routiers du résidentiel		X	
1A4cii	Engins mobiles non routiers de l'agriculture	X		
1A4ciii	Pêche nationale	X		
1A5b	Autres engins mobiles (militaire)	IE	IE	

Rapportage des émissions pour les sources mobiles

Les différents postes de l'aviation et de la navigation sont soumis à un rapportage particulier. Le tableau ci-dessous fait le point sur les postes inclus ou non dans les différents totaux nationaux selon les nouvelles lignes directrices ECE/EB.AIR/125 Advanced version. A noter que dans le cadre du format CEE-NU, les secteurs exclus du total national sont néanmoins rapportés dans les rubriques « pour mémoire » des tableaux NFR.

Tableau 14 : Secteurs de l'aviation et de la navigation inclus ou non dans les totaux nationaux dans le format CEE-NU/NEC

	Inclus dans le total national	Commentaires
Aviation / International (LTO) (1A3ai(i))	Oui	
Aviation / International (Croisière) (1A3a i (ii))	Non	Rapportés dans les rubriques « pour mémoire »
Aviation / Domestique (LTO) (1A3aii(i))	Oui	
Aviation / Domestique (Croisière) (1A3a ii (ii))	Non	Rapportés dans les rubriques « pour mémoire »
Navigation maritime internationale (1A3di(i))	Non	Rapportés dans les rubriques « pour mémoire »
Trafic fluvial international (1A3di (ii))	Oui	
Navigation nationale (1A3dii)	Oui	

Transport aérien (1A3a)

En 2015, l'aviation est une catégorie clé pour un seul polluant, le Pb pour lequel il est la quatrième source clé. Ce secteur est un fort émetteur de Pb en raison de la consommation d'essence avec plomb (exclusivement par les petits avions). L'aviation est le seul secteur du transport autorisé à consommer encore de l'essence contenant du plomb. Entre 1990 et 2015, la consommation du secteur aérien a augmenté de 32%.

Transport routier (1A3b)

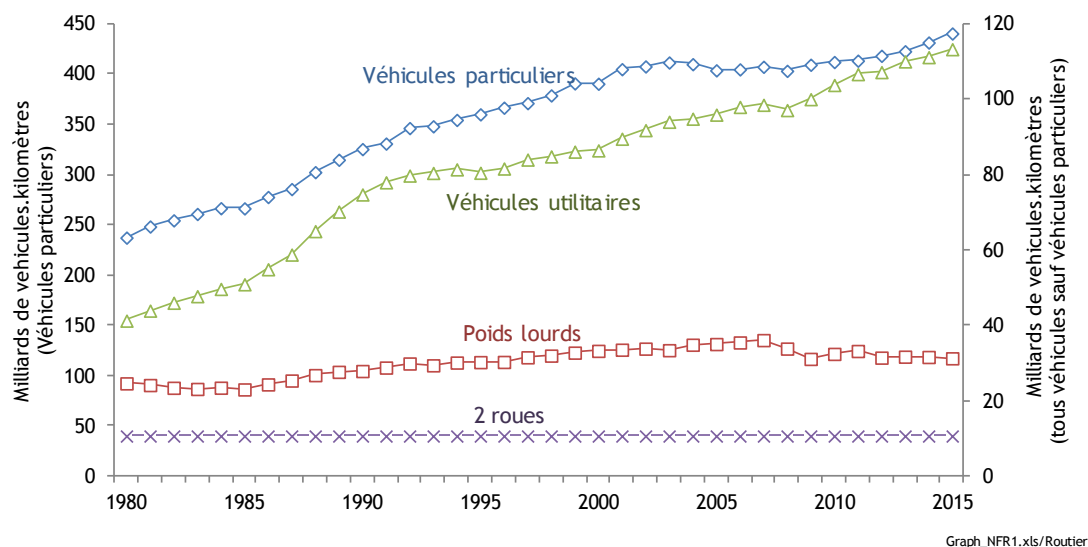
En 2015, le transport routier est la 1^{ère} catégorie clé des émissions de NO_x, d'As, de Cu, de Pb, de Zn et de BC.

Entre 1980 et 2015, la consommation du secteur routier a augmenté de 50%. La consommation a augmenté entre 1980 et 2002 (+54%).

La figure suivante illustre l'évolution du parc roulant des véhicules routiers en France.

Figure 7 : Parc roulant de véhicules routiers en France (Métropole)

☛ Principale origine des données : CCTN, INRETS/IFSTTAR



Transport ferroviaire (1A3c)

En 2015, le transport ferroviaire n'apparaît qu'une fois dans les catégories clés. Il est le deuxième émetteur de cuivre du fait de l'abrasion des caténaires, derrière le transport routier.

Navigation (Secteur principal du 1A3d)

En 2015, la navigation n'est une catégorie clé pour aucun polluant.

Stations de compression du réseau de transport et de distribution du gaz (1A3e)

Ce secteur concerne la combustion de gaz naturel par les stations de compression du réseau de transport et de distribution du gaz naturel. De l'ordre d'une quarantaine d'installations de compression est recensée. Longtemps, les turbocompresseurs (70% des machines) ont été nettement privilégiés devant les électrocompresseurs et les motocompresseurs. Les stations de compression ont fait l'objet d'un programme de rénovation important à partir de 2006 dans lequel la mise en place d'électrocompresseurs a été privilégiée.

Ce secteur ne constitue pas une catégorie clé en 2015.

3.1.6 Autres secteurs (1A4)

3.1.6 Other sectors

☛ Pour plus d'informations se reporter aux sections 1A4 du rapport OMINEA.

Ce secteur regroupe les activités consommatrices d'énergie non industrielles que sont les activités commerciales et tertiaires, le secteur résidentiel et l'agriculture/sylviculture/pêche. Les usages énergétiques de ces activités reposent pour une part importante sur le chauffage qui est directement lié à la rigueur climatique. Le tableau ci-dessous rappelle les consommations d'énergie telles que rapportées dans le NFR.

Tableau 15 : Consommation d'énergie finale (*) dans les autres secteurs (1A4) en Mtep

Source CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

Graph_NFR1.xls /Energie_finale

		1990						2015					
		Liquides	Solides	Gaz naturel	Biomasse	Autres	Total	Liquides	Solides	Gaz naturel	Biomasse	Autres	Total
Sources fixes	Commercial/ tertiaire (1A4ai)	6,2	0,2	3,6	0,1	0,0	10,1	4,3	0,1	4,8	0,3	0,0	9,5
	Résidentiel (1A4bi)	10,0	0,9	8,5	8,0	0,0	27,3	4,9	0,1	13,6	6,9	0,0	25,6
	Agriculture (1A4ci)	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,6	0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,6
Sources mobiles (hors route)	Commercial/ tertiaire (1A4aii) (**)	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
	Résidentiel (1A4bii)	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
	Agriculture (1A4cii)	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	2,7	0,0	0,0	0,2	0,0	2,9
	Pêche (1A4ciii)	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
Total autres secteurs		19,5	1,0	12,2	8,1	0,0	41,0	12,7	0,2	18,8	7,4	0,0	39,0

(*) combustibles définis par le GIEC

(**) IE ("Included elsewhere") : inclus dans le 1A4bii

La consommation connaît une légère diminution sur la période 1990-2015. Il faut noter néanmoins un fort effet de substitution avec un recours accru au gaz naturel et une baisse de la plupart des autres sources d'énergie, dont la biomasse qui diminue de 9%.

Commercial/tertiaire (1A4a)

En 2015, ce secteur apparaît comme catégorie clé pour le SO₂ (7^{ème}) et le nickel (5^{ème}).

Depuis 2003, la consommation de charbon pour ce secteur est devenue négligeable.

Résidentiel (1A4b)

Le secteur résidentiel est le plus gros consommateur de biomasse par l'utilisation du bois de chauffage, ce qui en fait le premier émetteur de COVNM, CO, Cr, HAP, PM₁₀, PM_{2.5}, et le second d'As, Se, PCB et BC. Il apparaît également dans les catégories clés des émissions de NO_x (3^{ème}), de Pb (3^{ème}), de HCB (3^{ème}), de TSP (3^{ème}), de Zn (4^{ème}), de PCDD/F (4^{ème}), de SO₂ (5^{ème}), de Cd (7^{ème}) et de Hg (8^{ème}).

La baisse de consommation du charbon depuis 1990 associée à la pénétration dans le parc d'équipements au bois plus performants et l'augmentation du recours au gaz naturel ont fortement fait baisser les émissions pour tous les polluants, à l'exception des NO_x qui sont relativement stables depuis 1990. Ces évolutions subissent des fluctuations interannuelles importantes en raison des conditions climatiques observées. En effet, elles sont douces ces dernières années avec l'année record en 2014 (coefficient de rigueur de 0,87 en 2015, 0,79 en 2014, 1,01 en 2013, 0,973 en 2012 et 0,81 en 2011) et ont entraîné une diminution de la consommation des combustibles ainsi que des émissions.

Agriculture/sylviculture/pêche (1A4c)

En 2015, ce secteur figure en deuxième position parmi les catégories clés émettrices de NO_x avec 92 Gg, mais cependant loin derrière le transport routier avec près de 471 Gg. Il représente également une source clé pour les émissions de PM_{2.5} et BC (respectivement 6^{ème} et 3^{ème}).

La pêche représente environ 8% des consommations de combustibles du secteur (1A4c) en 2015.

3.1.7 Emissions fugitives des combustibles (1B)

3.1.7 Fugitive emissions from fuels

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 1B du rapport OMINEA.

Cette catégorie regroupe les activités d'extraction du charbon, les activités de production et transformation des produits pétroliers ainsi que leur distribution et les activités d'extraction du gaz et sa distribution. Les catégories clés sont les suivantes.

Extraction du charbon et transformation de combustibles solides (1B1)

Avec la fin de l'exploitation minière, l'extraction du charbon n'apparaît plus en catégories clés des niveaux d'émission. La transformation des combustibles solides apparaît par contre comme la 5^{ème} source clé de PCDD-F.

Production, transformation des produits pétroliers et du gaz et leur distribution (1B2)

Les procédés du raffinage du pétrole, de l'extraction, de la distribution de produits pétroliers et de gaz, de la désulfuration du gaz et les torchères contribuent essentiellement aux émissions de SO₂.

Avec 164 Mm³ en 2015 contre 4334 Mm³ en 1990, l'extraction de gaz naturel, en France, a fortement diminué notamment en raison de l'arrêt d'exploitation du gisement de Lacq courant 2013. Les émissions de SO₂ liées à la désulfuration du gaz extrait ont donc également fortement baissé. Les pics d'émission de SO₂ observés en 2000 et 2005 proviennent d'arrêts techniques dans le cadre du changement des catalyseurs sur les usines à soufre du site de Lacq. Ces unités permettent de récupérer jusqu'à 99,7 % du soufre contenu dans les effluents gazeux. Durant ces périodes d'arrêts (1 mois environ), les effluents ne sont pas traités ce qui explique ces pics d'émission de SO₂.

3.2 Méthode d'estimation des émissions

3.2 Methodology for estimating emissions

3.2.1 Industrie de l'énergie (NFR 1A1a)

3.2.1 Energy industries

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 1A1a du rapport OMINEA.

Centrales thermiques électriques

Les consommations d'énergie sont connues pour chacun des établissements par type de combustible et par type d'équipement.

Les émissions de SO₂, NO_x et particules sont le plus souvent spécifiques à chaque installation (obtenues par mesure ou par bilan matière pour le SO₂). Les autres substances sont calculées grâce à des facteurs d'émission nationaux ou, à défaut, des facteurs d'émission internationaux issus de guides spécifiques.

Installations de chauffage urbain

Le SNCU (Syndicat National du Chauffage Urbain) réalise, à intervalles réguliers, une enquête sectorielle sur les consommations d'énergie du secteur. Les consommations des installations de puissance supérieure à 50 MWth sont également connues de façon exhaustive.

Les émissions de SO₂, NO_x et particules sont le plus souvent spécifiques à chaque installation. Les autres substances sont calculées grâce à des facteurs d'émission nationaux ou, à défaut, des facteurs d'émission internationaux issus de guides spécifiques.

UIDND avec récupération d'énergie

L'ADEME réalise tous les deux ans une enquête sur les quantités de déchets traitées par filière.

Les émissions de SO₂, NO_x, PCDD-F et particules sont le plus souvent spécifiques à chaque installation ainsi que les émissions de métaux lourds déclarées depuis 2004. Les autres substances sont calculées grâce à des facteurs d'émission spécifiques au secteur évoluant et dépendant le plus souvent des réglementations en vigueur.

3.2.2 Raffinage du pétrole (1A1b)*3.2.2 Petroleum refining*

Les consommations d'énergie sont connues pour chacune des raffineries par type de combustibles et par type d'équipements (fours, chaudières, moteurs, etc.).

Les émissions de SO₂ et particules sont le plus souvent spécifiques de chaque installation. C'est parfois également le cas pour les NO_x. Les autres substances sont calculées grâce à des facteurs d'émission nationaux ou, à défaut, des facteurs d'émission internationaux issus de guides spécifiques.

3.2.3 Transformation des combustibles minéraux solides et raffinage du gaz (1A1c)*3.2.3 Manufacture of Solid Fuels and Other Energy Industries*

Les consommations d'énergie par combustible des différentes cokeries sont connues. Pour les cokeries minières dont l'activité s'est arrêtée en 2009, les consommations de combustibles étaient communiquées au sein des statistiques charbonnières annuelles. Pour les cokeries sidérurgiques, les consommations proviennent de la FFA (Fédération Française de l'Acier). Les émissions de polluants sont spécifiques à chaque cokerie et proviennent directement des déclarations annuelles des rejets.

Pour le raffinage du gaz naturel, les consommations d'énergie du seul site en France sont disponibles chaque année, jusqu'en 2014, car le site de Lacq a fermé à cette date. Les émissions sont spécifiques pour le SO₂, les COVNM et les NO_x. Les autres substances sont calculées grâce à des facteurs d'émission nationaux ou à défaut des facteurs d'émission internationaux issus de guides spécifiques.

3.2.4 Combustion dans l'industrie manufacturière et la construction (NFR 1A2)*3.2.4 Combustion in Manufacturing Industries and Construction*

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 1A2 du rapport OMINEA.

Pour estimer les émissions de ce secteur, la connaissance des divers emplois de l'énergie est nécessaire. Une part importante de l'énergie fossile n'est pas utilisée à des fins énergétiques ou l'est indirectement. Les quantités d'énergie sont estimées sur les bases suivantes :

- Le bilan de l'énergie du SOeS (anciennement Observatoire de l'Energie) qui couvre l'ensemble de l'industrie y compris l'industrie du bâtiment et des travaux publics (BTP), quelle que soit la taille de l'entreprise. Cette statistique ne renseigne pas sur les différents sous-secteurs sauf pour la sidérurgie. L'autoproduction d'électricité n'est pas incluse dans la catégorie « industrie » par le SOeS.
- Les enquêtes annuelles des consommations d'énergie dans l'industrie (EACEI) réalisées maintenant par l'INSEE. Ces enquêtes proposent des statistiques selon une structure d'usages et

sont utilisées du fait de leur disponibilité sur une longue période. Elles couvrent la consommation de combustibles (dont les déchets et la biomasse) mais le BTP est exclu.

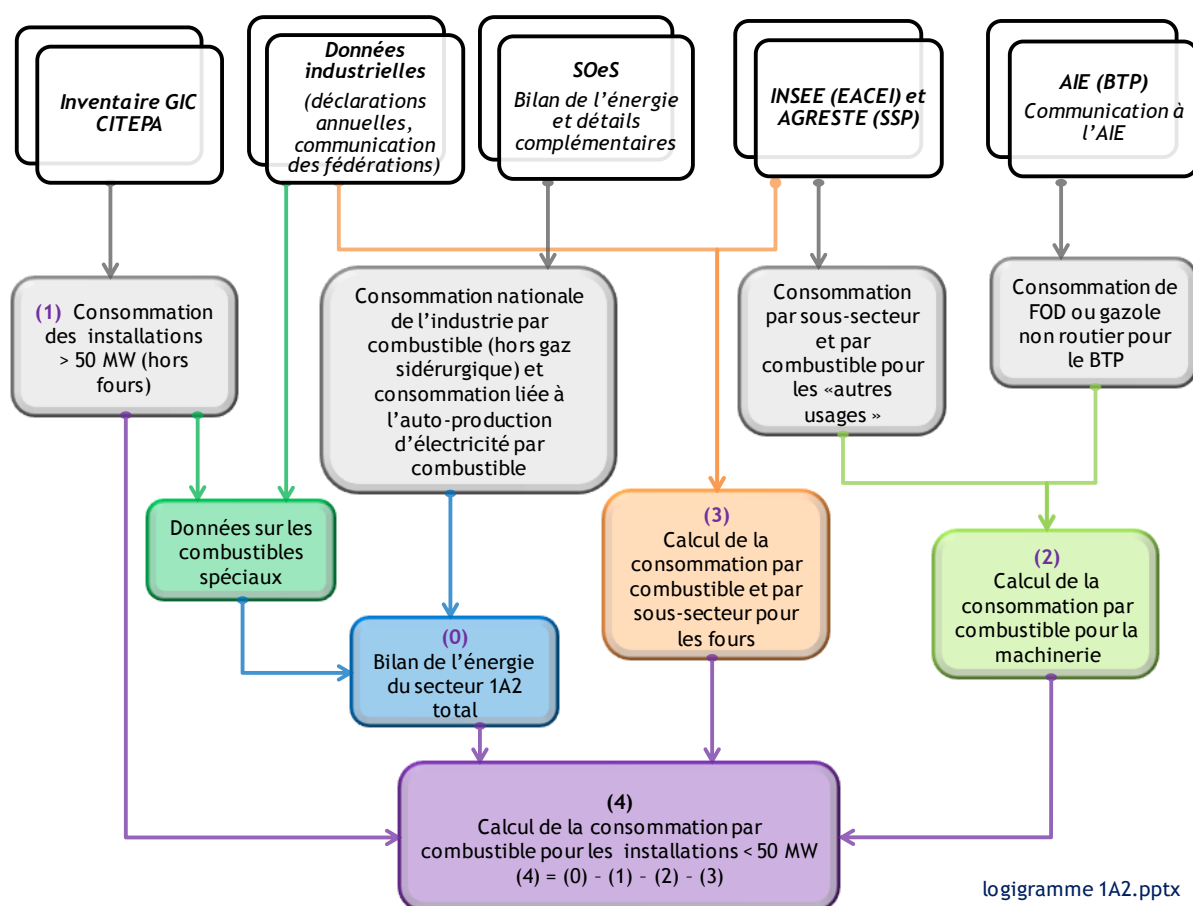
- Le questionnaire transmis par le SOeS à l'AIE permet de distinguer les consommations de fioul domestique et de gazole non routier du secteur BTP qui sont attribuées aux engins de travaux publics.
- L'inventaire des Grandes Installations de Combustion (GIC) réalisé par le CITEPA dans lequel les données sont disponibles pour toutes les installations de plus de 50 MW (de l'ordre de 250 installations) pour tous les combustibles.
- Les données relatives aux déclarations annuelles des rejets de polluants qui comportent des informations relatives aux différents combustibles consommés et à leurs caractéristiques pour chaque installation.
- Les données statistiques publiques ou internes produites par certains secteurs tels que la sidérurgie, la production de ciment, la production d'enrobé routier.

Le logigramme ci-après décrit les différentes phases de traitement de l'information qui aboutissent :

- D'une part, à déterminer les consommations de combustibles fossiles, de biomasse et de déchets valorisés dans des installations de combustion, hors incinération, pour les différents secteurs,
- D'autre part, à déterminer les consommations des mêmes combustibles pour les catégories SNAP relatives à la combustion sans contact (SNAP 03.01.xx) qui servent de données d'activité. Pour les catégories SNAP relatives à des procédés industriels où la combustion est fréquemment avec contact⁸ (SNAP 03.02.xx et 03.03.xx), les consommations d'énergie constituent, dans certains cas, un élément de calcul intermédiaire, l'activité étant le plus souvent caractérisée par la production.

⁸ se dit des installations où les produits de la combustion entrent en contact avec d'autres produits tels que des matières premières dans certains fours.

Figure 8 : Logigramme du processus d'estimation des émissions



Des données complémentaires sont introduites pour prendre en compte les consommations de combustibles spéciaux non considérées dans le bilan énergétique national (tel que les solvants). Ces ajouts qui sont généralement limités et quantitativement faibles s'expliquent par les différences structurelles des diverses sources d'information, la prise en compte de données spécifiques à certaines installations, etc.

Les équipements tels que turbines à gaz, moteurs fixes (hors GIC) et autres équipements thermiques (fours exceptés) sont assimilés aux chaudières, car les parcs de ces équipements et les consommations associées ne sont pas connus avec assez de précision. Les engins mobiles font l'objet d'une estimation distincte, associée à des facteurs d'émission spécifiques.

3.2.5 Transports (1A3)

3.2.5 Transport

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 1A3 du rapport OMINEA.

Transport aérien (1A3a)

Dans le cas du trafic aérien, sont prises en compte dans les totaux nationaux, les émissions produites en-dessous de 1 000 m (y compris les mouvements au sol) pour les vols domestiques (liaisons entre deux aéroports situés sur le territoire national) et internationaux (liaisons entre un aéroport français et un aéroport étranger) quelle que soit la compagnie.

Les émissions au-dessus de 1000 m (croisière) pour les vols domestiques ou internationaux sont calculées et rapportées séparément hors total.

Les émissions sont estimées à partir d'une méthode détaillée basée sur les mouvements des trafics commerciaux et non commerciaux (sources DGAC), les données OACI et les éléments méthodologiques de MEET et du guide EMEP/EEA. Pour chaque liaison, la méthode mise en œuvre prend en compte le type d'avion, le type de moteur ainsi que les diverses caractéristiques du vol dont les consommations au cours des différentes phases (roulage au sol, décollage, montée, croisière, approche, atterrissage). Le bouclage énergétique sur la vente totale de carburant pour aéronefs est assuré en déterminant la consommation de la phase "croisière internationale" comme égale à la différence entre le total des ventes et la consommation calculée, d'une part, pour la phase "LTO domestique et internationale" et, d'autre part, pour la phase "croisière domestique".

Transport routier (1A3b)

L'estimation des émissions des véhicules routiers liées à la combustion/évaporation fait appel à de très nombreux paramètres relatifs :

- Au parc de véhicules :
 - Type de véhicule : véhicule particulier (VP), véhicule utilitaire léger (VUL), poids lourds (PL), bus et cars, deux-roues,
 - Type de motorisation / carburant : essence, diesel, bicarburation, GPLc, GNV, etc.,
 - Taille, masse ou cylindrée,
 - Age du véhicule et conformité aux normes environnementales notamment Euro pour les VP, VUL et 2 roues et EURO pour les PL (donc de la présence d'équipements tels que pot catalytique, filtre à particules, injection, type de réservoir, climatisation, etc.).
- A l'utilisation du véhicule :
 - Répartition par type de voie / comportement routier (autoroute, route, urbain),
 - Vitesse moyenne,
 - Pente de la route, charge du véhicule,
 - Distance annuelle parcourue,
 - Longueur moyenne du trajet.
- A divers autres :
 - Température ambiante,
 - Bilan des ventes de carburants, y compris la part d'agro-carburants.

Les émissions sont déterminées au moyen d'un ensemble de statistiques sur le bilan de la circulation routière en France issu de la Commission des Comptes des Transports de la Nation (CCTN) (consommations unitaires, kilométrages annuels moyens, consommations), d'une estimation du parc de véhicules ayant effectué une prise carburant en France (la répartition par norme des véhicules est supposée être la répartition par norme du parc Français provenant de la base de données OPALE), d'un ensemble d'hypothèses relatives aux conditions d'utilisation et de fonctions de consommations et d'émissions issues de la méthodologie du guide EMEP/EEA (dite « méthodologie COPERT »). La figure suivante en présente le principe, à savoir :

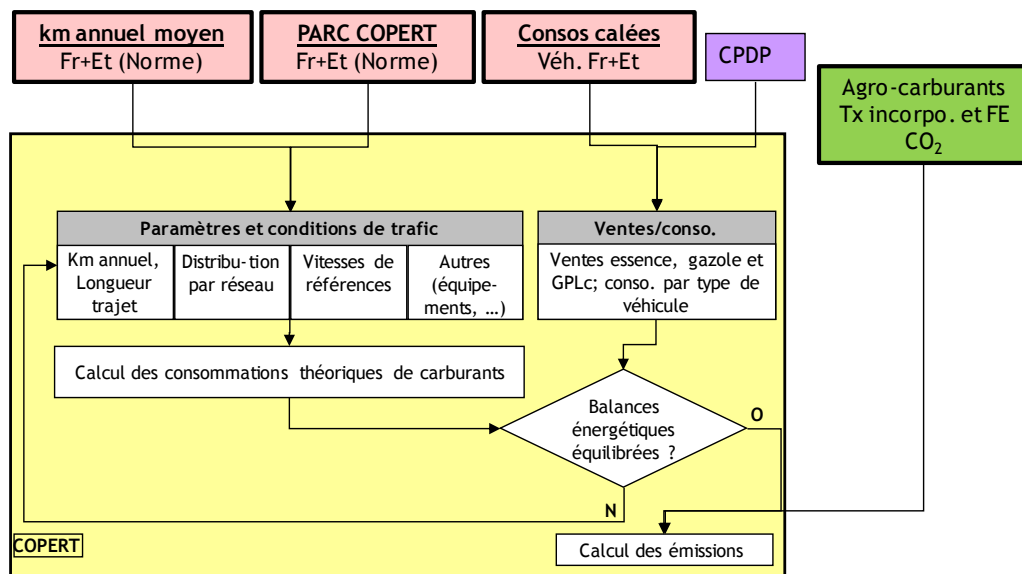
- **Estimation des consommations (par type de véhicule et par motorisation) sur prise carburant en France** (calage sur les livraisons de carburant). La CCTN donne les consommations sur le territoire ainsi que le solde aux frontières.
- **Estimation des trafics (par type de véhicule et par motorisation) sur prise carburant en France.** Ceux-ci sont obtenus en divisant les consommations estimées précédemment par les consommations unitaires (hypothèse : les véhicules étrangers ont la même consommation unitaire que les véhicules français).

- **Estimation du nombre de véhicules (par type de véhicule et par motorisation) sur prise carburant en France.** Ceux-ci sont obtenus en divisant les trafics estimés précédemment par les kilométrages annuels moyens (hypothèse : les véhicules étrangers ont la même consommation unitaire que les véhicules français).
- **Estimation du parc par normes.** Le nombre des véhicules immatriculés en France (calculé à l'aide du modèle OPALE) fait appel à plusieurs sources statistiques : CCFA, ARGUS, CSNM, SOeS. L'année d'immatriculation du véhicule donne la norme du véhicule en rapport avec les directives Européennes. De plus, l'hypothèse que 30% des immatriculations de l'année précédant l'entrée en vigueur d'une norme respectent déjà cette norme est faite. Cette répartition par norme des véhicules français est appliquée au parc estimé précédemment. Les longueurs de trajet, la répartition du trafic sur les différents réseaux sont fixés à partir de diverses sources (IFSTTAR, ADEME, CCTN, SOeS, etc.).
- **Calcul des consommations totales.** Ces dernières sont calculées à partir des données de consommations unitaires de COPERT au moyen des fonctions proposées par le modèle. Ces fonctions sont établies sur la base d'un nombre important de mesures réalisées par divers laboratoires européens. Les consommations calculées sont comparées aux consommations de référence et une démarche itérative conduit à ajuster les données initiales (cf. remarques).
Divers paramètres de base, sur lesquels il existe une certaine incertitude quant à leur valeur exacte sont ajustés pour réconcilier les consommations estimées par la méthodologie COPERT avec les statistiques nationales. Pour les deux roues et les véhicules fonctionnant au GPLc ou au GNV l'ajustement porte sur les kilomètres annuels parcourus, pour les VP et VUL sur les vitesses moyennes (surtout urbaines), et pour les PL (y compris les bus et cars) sur les dénivelés franchis.

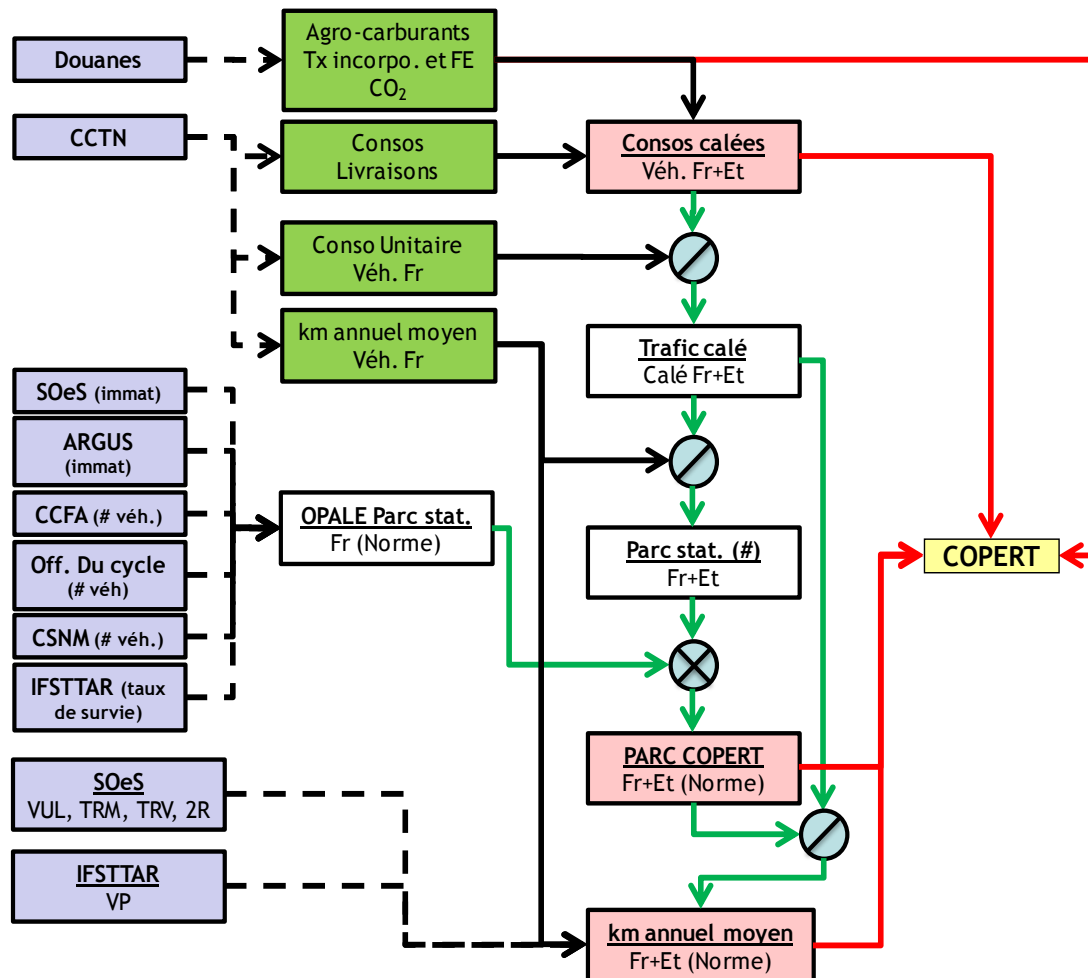
Remarques : Les données de consommations statistiques en termes de livraison de la CCTN servent de références et de contraintes de calage dans la méthodologie COPERT. L'ajustement des paramètres fins dans la chaîne de calcul (en particulier les vitesses par type de véhicule, le taux d'utilisation de la climatisation, le pourcentage de pente des PL) permet d'assurer la cohérence entre les données détaillées du calcul et les statistiques de type macro de la CCTN (cf. OMINEA 1A3b_Road transport).

- **Calcul des émissions.** Les émissions sont calculées, sauf dans quelques cas, au moyen des fonctions d'émissions unitaires proposées par la méthodologie COPERT. Ces dernières sont basées sur un nombre important de mesures réalisées par divers laboratoires européens dont l'IFSTTAR en France.

Figure 9 : Estimation des émissions atmosphériques du transport routier



Logigramme du processus d'estimation des émissions dans le modèle COPERT.



Logigramme du processus d'estimation des données nécessaires au calcul des émissions dans le modèle COPERT.

Transport ferroviaire (1A3c)

Les émissions de cuivre dues à l'abrasion des caténaires de même que les émissions de particules relatives aux abrasions des roues et des freins sont liées au nombre de kilomètres parcourus. Les émissions liées à la combustion sont déterminées sur la base des consommations d'énergie de ce secteur et de facteurs d'émission nationaux ou à défaut des facteurs d'émission internationaux issus de guides spécifiques.

Navigation (secteur principal du 1A3d)

Le trafic maritime international est exclu du total national de l'inventaire néanmoins, les émissions correspondant aux combustibles vendus en France, déduction faite de la part attribuée au trafic domestique, sont rapportées séparément hors total.

Le trafic national est défini comme le trafic effectué entre deux ports français quelle que soit la nationalité du navire. Ainsi, par exemple, la liaison Le Havre - Ajaccio est comptabilisée dans les émissions françaises, même si les rejets se produisent, en partie, loin de la France. A l'inverse, les émissions d'un ferry reliant Douvres à Calais ne sont pas incluses dans le total national.

Les émissions de la navigation sous total nationale incluent le trafic fluvial domestique et international, le trafic côtier domestique et le cabotage i.e. le trafic du transport maritime international (soutes) entre deux ports français. Les émissions dues à ce cabotage maritime sont déterminées comme un ratio de consommation d'énergie sur les données de consommation des soutes maritimes. L'étude des trafics portuaires en France en 2005, sur la base des données du Ministère en charge des transports, et des considérations relatives aux différents types et tailles de bateaux conduisent pour le cabotage (tous pavillons français et étrangers) à un ratio de l'ordre de 6,2% en équivalent des soutes françaises (pavillons français). Les soutes étrangères ainsi que les 93,8% des soutes françaises sont alors comptabilisées en dehors du total national en trafic maritime international. Les soutes sont communiquées annuellement par le CPDP. Les émissions du trafic fluvial international sont évaluées séparément du trafic fluvial domestique, mais les émissions sont toutes rapportées dans le total national.

3.2.6 Autres secteurs (NFR 1A4 et 1A5)**3.2.6 Other sectors**

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 1A4 du rapport OMINEA.

Commercial/tertiaire (1A4a) et Résidentiel (1A4b)

Les consommations d'énergie de ces secteurs sont appréciées à partir des données du SOeS. La ventilation des différents produits pétroliers est donnée par le CPDP. Le SOeS fournit les consommations du résidentiel, du tertiaire, du chauffage urbain de façon agrégée. Ces consommations intègrent également les usages militaires (pour des raisons de confidentialité). Le CPDP fournit séparément les consommations du résidentiel, du tertiaire et du chauffage urbain mais ne fournit pas les usages militaires.

Afin de préserver la confidentialité de cette dernière et en l'absence de données relatives aux usages réels de ces combustibles (sources fixes de combustion, engins militaires terrestres, avions militaires, etc.), la quantité d'énergie correspondante (c'est à dire le solde après déduction de la part du chauffage urbain) est assimilée à du FOL et du FOD consommés dans des installations fixes de combustion.

Le secteur résidentiel/tertiaire regroupe :

- D'une part, de multiples consommateurs d'énergie de différents types :

- Bureaux, commerces, hôpitaux, universités, centres d'essais, etc.
- Foyers domestiques (chauffage, eau chaude, cuisine, agrément).
- D'autre part, une grande diversité d'équipements thermiques :
 - Chaudières de type industriel,
 - Chaudières domestiques de tous types,
 - Chauffes bain,
 - Chauffes eau,
 - Poêles, inserts,
 - Cheminées à foyer ouvert ou fermé, appareils de cuisson, etc.

Les émissions sont estimées à partir des statistiques énergétiques et des facteurs d'émission spécifiques à chaque combustible en s'efforçant de tenir compte de la diversité des équipements utilisés et de la réglementation. La dizaine d'installations appartenant à la catégorie des Grandes Installations de Combustion (> 50 MW) est étudiée spécifiquement.

Les machines utilisées dans le secteur résidentiel (groupes électrogènes, machines de jardinage, etc.) sont prises en compte par l'intermédiaire de quantités d'énergie estimées sur la base des quelques données disponibles.

Agriculture/sylviculture/pêche (1A4c)

La consommation de combustibles fossiles et de biomasse de ce secteur est déterminée dans le bilan de l'énergie. Les données complémentaires disponibles dans le CPDP permettent une distinction plus fine vis-à-vis des combustibles pour le secteur agricole.

Seuls les usages spécifiques de l'agriculture sont pris en compte (chauffage des serres, conservation du lait, chauffage pour l'élevage, etc.) tandis que la consommation d'énergie domestique est incluse dans le secteur résidentiel. Le FOD, le GNR (gazole non routier) et l'essence sont supposés être consommés en totalité par les machines (tracteurs, moissonneuses, etc.).

La pêche est intégralement prise en compte par l'intermédiaire de la consommation d'énergie de ce secteur quels que soient les lieux de pêche même très éloignés.

Les émissions des engins mobiles non routiers sont déterminées à partir de statistiques énergétiques et de facteurs d'émission appropriés. Pour les tracteurs et les autres engins agricoles, les émissions de NO_x, COVNM, CO et particules sont basées sur les réglementations en vigueur et prennent en compte une durée de vie de 15 ans du matériel.

3.2.7 Emissions fugitives des combustibles (NFR 1B)

3.2.7 Fugitive emissions from fuels

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 1B du rapport OMINEA.

Extraction du charbon (1B1)

Les émissions de particules sont estimées à partir de l'activité communiquée chaque année, site par site, par l'industrie minière et de facteurs d'émission nationaux. Il n'y a plus d'activité en Métropole depuis 2005.

Production, transformation des produits pétroliers et du gaz et leur distribution (1B2)

L'estimation des émissions est effectuée au moyen de facteurs d'émission qui parfois, pour les métaux lourds, les POP ou les particules, tiennent compte de l'évolution des techniques.

3.3 Modifications récentes

3.3 Recent recalculations

Tableau 16: Emissions du secteur « Energie » dans l'air en France (Métropole) - Ecart entre la version de mars 2017 et celle de mars 2016

Source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017

unece.xls / compa

		Année 1990			Année 2005			Année 2014			Recalcul
		Version février 2016	Version février 2017	Ecart versions (en %)	Version février 2016	Version février 2017	Ecart versions (en %)	Version février 2016	Version février 2017	Ecart versions (en %)	
SO ₂	Gg	1 271	1 277	0,5%	451	439	-2,7%	159	150	-5,8%	-
NO _x	Gg	1 922	1 911	-0,6%	1 412	1 394	-1,2%	875	856	-2,2%	E1
NH ₃	Gg	1,6	1,6	1,3%	10,2	10,4	2,3%	6	6	-4,1%	-
COVNM	Gg	1 672	1 669	-0,1%	657	635	-3,4%	279	274	-1,7%	E2
Ni	Mg	226	233	3,1%	137	136	-0,8%	36	41	15,9%	-
HCB	kg	1 141	1 140	-0,1%	5	4	-19,0%	5	4	-17,4%	-

1A1a : Aucune modification majeure.

1A1b : Mise à jour de certains facteurs d'émission de métaux lourds pour le gaz de raffinerie et le fioul domestique.

1A1c : Aucune modification majeure.

1A2 : Mise à jour des données de consommations provenant du bilan de l'énergie pour les combustibles solides, liquides et gazeux (transfert des consommations des vapocraqueurs de naphta vers les usages non énergétiques).

1A2gvii : Suppression des émissions de HCB pour les produits pétroliers.

1A2gviii : Mise à jour des facteurs d'émission dans le secteur de l'enrobage routier.

1A3a : Mise à jour de la base trafic de la DGAC, ayant principalement un impact sur les années 1990 et 1991.

1A3b : Correction d'une erreur sur les données d'agro-carburant pour 2013/2014, correction du trafic des motos deux temps. Augmentation de la durée de vie des véhicules personnels et des véhicules utilitaires légers. Modification des équations pour les poids lourds.

1A3c : Mise à jour des données d'activité sur la série 2007-2014 en utilisant les données du mémento statistiques des transports.

1A3di(ii) : Mise à jour de la répartition du trafic fluvial domestique et international à partir des données du mémento statistiques des transports. Mise à jour du facteur d'émission du SO₂.

1A3dii : Mise à jour de la répartition du trafic fluvial domestique et international à partir des données du mémento statistiques des transports. Mise à jour de la répartition des moteurs 4 temps / 2 temps.

1A3ei : Correction d'une erreur d'activité pour une station de compression ayant un très léger impact sur les émissions.

1A3eii : Aucune modification majeure.

1A4ai : Mise à jour du bilan de l'énergie sur toute la série.

1A4aii : Aucune modification majeure.

1A4bi : Mise à jour du bilan de l'énergie pour les combustibles gazeux et liquides de 1990 à 1999. Transfert des consommations de combustibles gazeux de 2004 à 2014 du résidentiel vers le chauffage urbain.

1A4bii : Suppression des HCB pour les produits pétroliers.

1A4ci : Mise à jour du bilan de l'énergie pour les combustibles gazeux.

1A4cii : Mise à jour du bilan de l'énergie pour les combustibles liquides de 2004 à 2014. Suppression des HCB pour les produits pétroliers.

1A4ciii : Mise à jour de la répartition des moteurs 4 temps / 2 temps, ayant un impact principalement sur les COVNM.

1B1a : Aucune modification majeure.

1B1b : Aucune modification majeure.

1B1c : Aucune modification majeure.

1B2ai : Aucune modification majeure.

1B2aiv : Correction d'une erreur de calcul sur une raffinerie.

1B2av : Correction d'erreurs de calcul sur les années 2011 à 2014.

1B2b : Ajout des émissions des micro-fuites résiduelles du réseau GDF et recalcul des émissions de méthane, ayant un impact sur les COVNM.

1B2c : Aucune modification majeure.

1B2d : Aucune modification majeure.

3.4 Améliorations envisagées

3.4 Expected improvements

☞ Se reporter au paragraphe 8.2

4. Procédés industriels totaux (Secteur NFR 2)

4. Total industrial processes

4.1 Caractéristiques principales des secteurs de l'industrie

4.1 Main features of the industry sectors

Cette catégorie regroupe l'ensemble des activités industrielles pour lesquelles le procédé utilisé est une source potentielle d'émissions de polluants atmosphériques. Cette section concerne donc les procédés industriels dont les émissions ne résultent pas d'une utilisation énergétique des combustibles à savoir, la production de produits minéraux, la chimie, la métallurgie, des productions diverses (IAA, etc.). Les émissions occasionnées par la combustion dans les fours (procédés énergétiques avec contact) sont comptabilisées dans la catégorie énergie (1A2).

Depuis 2014, les nouvelles tables NFR rassemblent l'utilisation de solvants et de produits chimiques (2D3) dans le code NFR 2. Cette catégorie regroupe l'ensemble des activités consommatrices de solvants ainsi que d'autres activités diverses telles que les feux d'artifice, l'usure des chaussures (émetteurs de particules) et la consommation de tabac (à l'origine d'émissions de NO_x, CO, métaux lourds, HAP, particules et dioxines).

Les secteurs consommateurs de solvants se répartissent en fonction des différents usages : l'application de peinture dans l'industrie et le résidentiel/tertiaire (peintures décoratives et anticorrosion), le dégraissage des pièces industrielles et le nettoyage à sec, la fabrication et la mise en œuvre de produits chimiques et d'autres activités telles que l'emploi d'encre et de colles.

Les émissions de COVNM provenant des secteurs industriels consommateurs de solvants sont réglementées par les prescriptions de l'arrêté du 2 février 1998 modifié transposant notamment la Directive européenne solvant 99/13/CE qui est aujourd'hui incluse dans l'annexe VI de la Directive 2010/75/CE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (Directive IED). Toutes les installations consommant plus d'une tonne de solvants par an doivent établir un bilan matière annuel des entrées et sorties de solvants sur leur site. Ce bilan matière, appelé plan de gestion des solvants (PGS), doit être transmis à la DREAL/DRIRE si la consommation de solvants est supérieure à 30 tonnes par an. Si les émissions de COVNM sont supérieures à 30 tonnes par an, ces PGS doivent être déclarés annuellement.

Lorsque l'information est disponible et vérifiée dans les déclarations annuelles, les PGS sont pris en compte individuellement afin de consolider les données de consommations et d'émissions par secteur et les réductions des émissions de COVNM.

Tableau 17 : Emissions du secteur procédés industriels en France (Métropole)

Source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017

unece.xls / recap_procedes

Substances	Unités	Emissions (*) 2015	Contributions au total national (%) en 2015
SO ₂	Gg	10	6,5
NO _x	Gg	7,0	0,8
NH ₃	Gg	4,2	0,6
COVNM	Gg	341	54,8
CO	Gg	635	21
As	Mg	0,1	1,9
Cd	Mg	0,6	20,8
Cr	Mg	3,7	18
Cu	Mg	2,4	1,1
Hg	Mg	0,7	21
Ni	Mg	4,5	11,1
Pb	Mg	5,9	5,3
Se	Mg	0,1	0,6
Zn	Mg	109	23
PCDD/F	g ITEQ	2,9	2,5
HAP	Mg	0,2	1,1
PCB	kg	18	40
TSP	Gg	209	25
PM ₁₀	Gg	57	22
PM _{2,5}	Gg	26	16
BC	Gg	0,1	0

(*) correspond au "total national" tel que défini dans le NFR excluant les memo items /
corresponds to the "national total" as defined in the NFR excluding memo items

4.1.1 Produits minéraux (2A)

4.1.1 Mineral products

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 2A du rapport OMINEA.

Seules des émissions de CO₂ résultent du procédé de décarbonatation des industries du ciment, de la chaux, du verre et lors de l'utilisation de castine, calcaire et dolomie. Aucune émission n'est donc rapportée au format NFR pour les codes 2A1, 2A2, 2A3.

Dans l'analyse en catégories clés réalisée pour l'année 2015, le secteur 2A apparaît uniquement pour les particules (2^{ème} rang pour les TSP, 4^{ème} rang pour les PM₁₀ et 4^{ème} rang pour les PM_{2,5} des catégories clés pour le 2A5) issues en grande majorité des chantiers et des carrières.

4.1.2 Chimie (2B)

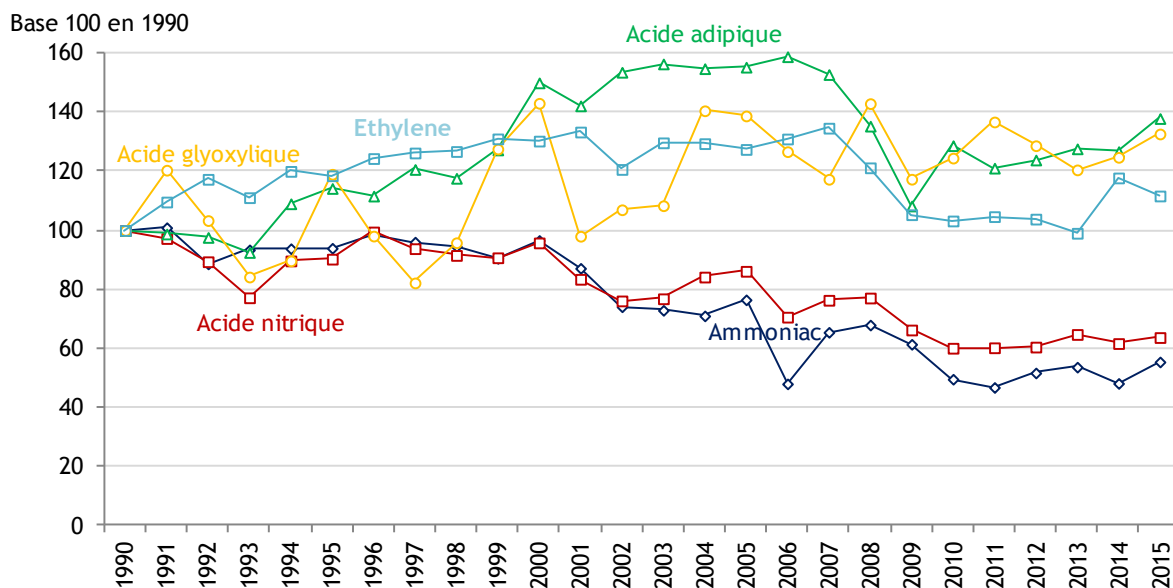
4.1.2 Chemical products

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 2B du rapport OMINEA.

La chimie est à l'origine d'émissions de COVNM, NH₃, CO, NO_x, SO₂, Cd, Hg et particules. Cette dernière n'apparaît pourtant que dans très peu de sources clés. Seule la catégorie 2B10 qui comprend un grand nombre de productions différentes (polyéthylène, éthylène, nitrate d'ammonium, etc.) apparaît dans l'analyse des catégories clés pour le mercure (5^{ème}) du fait de la production de chlore.

Le graphique suivant présente les productions de quelques secteurs de la chimie en base 100 en 1990 afin d'intégrer l'évolution des productions confidentielles.

Figure 10 : Exemples de productions de l'industrie chimique



Source CITEPA / format OMINEA - janvier 2017

Graph_OMINEA_2B.xls/2B

4.1.3 Métallurgie (2C)

4.1.3 Metal production

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 2C du rapport OMINEA.

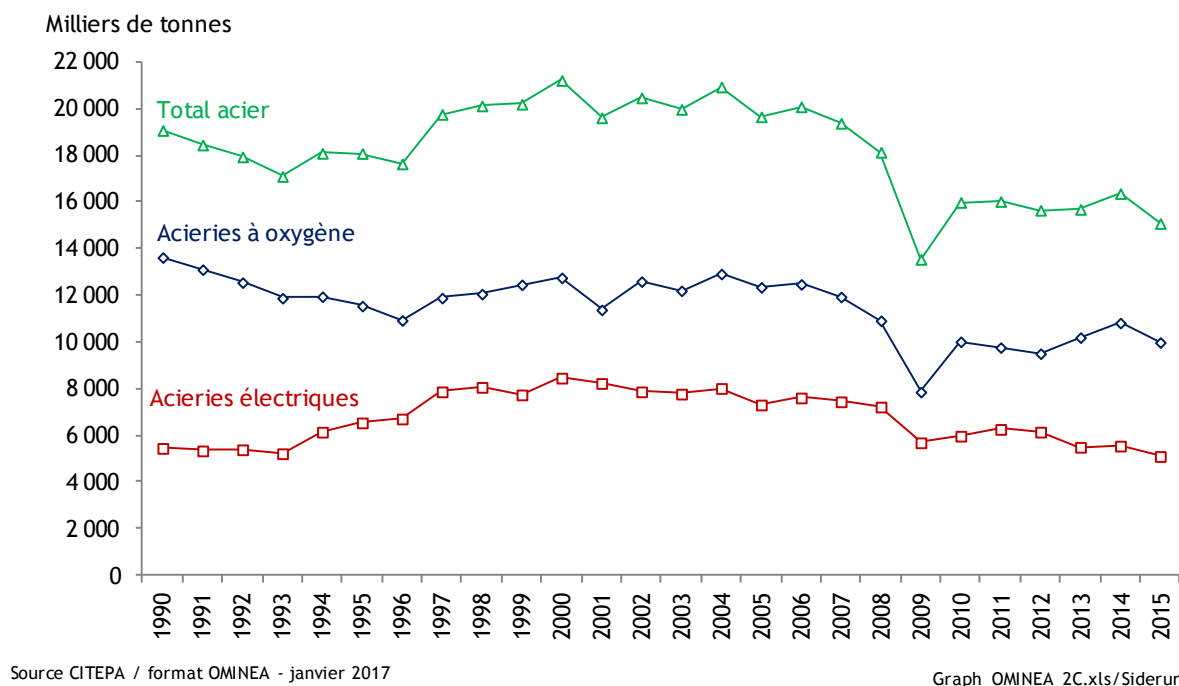
Cette catégorie regroupe les procédés de la production d'acier, la production d'aluminium et les fonderies de magnésium. En 2015, elle apparaît dans les catégories clés à différents niveaux pour les émissions de métaux lourds, Cr (2^{ème}), Hg (4^{ème}), Ni (5^{ème}), Zn (5^{ème}), et d'autres polluants PCB (1^{er}), CO (2^{ème}) et SO_x (9^{ème}).

Procédés de la sidérurgie et de la transformation de l'acier et des cokeries (2C1)

Le chargement des hauts-fourneaux et la coulée de la fonte brute, d'une part, et la production d'acier par voies électrique ou à l'oxygène, d'autre part, sont émetteurs de polluants atmosphériques. La production de fonte est relativement stable entre 1990 et 2008 puis diminue fortement de 2008 à 2009 sous l'effet de la crise (-28%) avant une reprise d'activité entre 2009 à 2011 (+41%) qui ne se poursuit pas en 2012 (-27% entre 2011 et 2012). La production stagne les années suivantes.

La production d'acier, selon la filière électrique, suite au développement du recyclage, s'est accrue de 33% de 1990 à 2008 puis a baissé brusquement de 2008 à 2009 du fait de la crise économique (-21%) pour ensuite ré-augmenter entre 2009 et 2011 (+10%) avant de rechuter jusqu'en 2015 (-19%). Le maximum de production pour cette filière a été atteint en 2000 avec 8,5 Mt. Cette filière représente 34% de la production totale d'acier en 2015 contre 29% en 1990.

Figure 11 : Production d'acier en France



Ce secteur est à l'origine de l'essentiel des émissions de l'industrie métallurgique pour la plupart des polluants à l'exception de certains HAP, du SO_2 , du BC et du Hg. Les PCB, HAP et NO_x étaient en augmentation jusqu'en 2000. Ils sont depuis en diminution en raison de la baisse d'activité malgré une reprise depuis 2009. Il est également à noter que les diminutions importantes des émissions de Cd de ce secteur depuis 2002 s'expliquent par les améliorations continues des systèmes de réduction des émissions.

Production de ferroalliages (2C2)

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. Ce secteur est principalement émetteur de Hg (entre 43% et 11% selon les années).

Production d'aluminium (2C3)

En 1991, il y avait en France 8 sites de production. A partir de 2009, il ne reste que 2 sites. Le maximum de la production a été atteint en 2002 avec 463 Gg.

Ce secteur contribue à la grande majorité des émissions de SO_2 de l'industrie métallurgique avec notamment un pic en 2002 du fait de la forte teneur en soufre des coques utilisés sur un site cette année là.

Broyage de batteries (2C5)

Les sites concernés étaient tous, en premier lieu, des sites de production de plomb de deuxième fusion. Tous ont connu une réduction d'activité, abandonnant la production de plomb deuxième fusion mais conservant le broyage de batteries sur site. Les émissions de plomb de ces sites ne sont pas liées à la combustion (cf. section générale énergie), mais bien au procédé concerné, ici le broyage de batteries.

En 2001, un seul site était concerné par le broyage de batteries uniquement. De 2002 à 2004, deux sites étaient concernés par cette activité, sites fermés l'année suivante. Depuis 2012, un nouveau site de production de plomb de deuxième fusion connaît une réduction d'activité mais conserve ses activités de broyage de batteries uniquement. Seules des émissions de Pb sont estimées dans ce secteur.

Production de nickel (2C7)

La production de nickel en métropole se fait à partir de minerais contenant du nickel oxydé ou sulfuré. Les minerais contiennent 1,8% de nickel. Seuls les minerais latéritiques silicates ont été jusqu'ici exploités.

En France métropolitaine, il y a un seul site de production qui élabore du nickel de haute pureté. Le procédé se décompose en 4 étapes, l'attaque de la matte, puis l'extraction et la purification, l'électrolyse et enfin le découpage des cathodes et conditionnement. Des émissions de nickel et de particules sont occasionnées par ce procédé.

4.1.4 Utilisation de solvants et de produits chimiques (NFR 2D3)

4.1.4 Solvent and chemical product use

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 2D3 du rapport OMINEA.

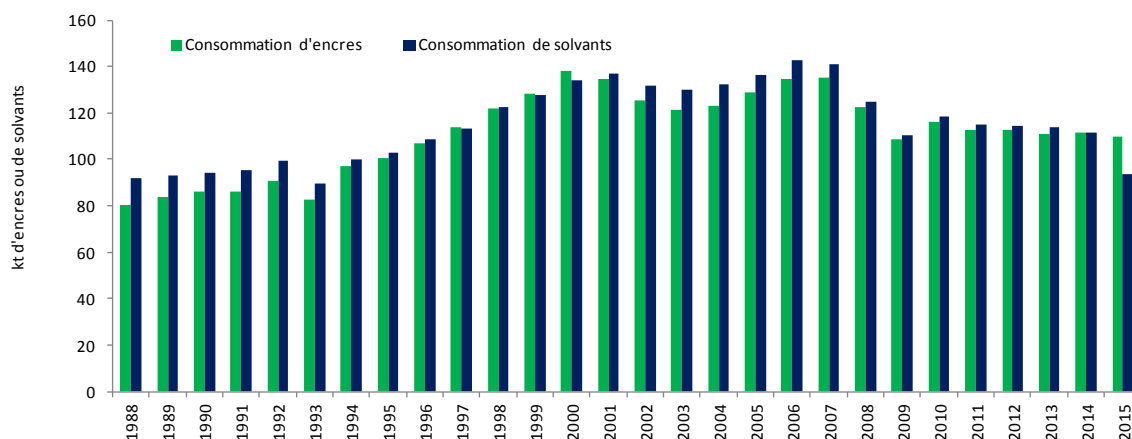
Utilisation domestique de solvants dont fongicides (2D3a), impression (2D3h) et autres utilisations de solvants (2D3i)

Ces secteurs, essentiellement émetteurs de COVNM, constituent la 2^{ème} source clé (2D3a), la 8^{ème} (2D3h) et la 6^{ème} (2D3i).

Les secteurs concernés sont très variés. Les secteurs les plus importants en termes d'émissions de COVNM sont la consommation domestique de solvants, l'imprimerie et l'utilisation de colles, ainsi que l'extraction d'huiles végétales à l'hexane.

Le traitement de protection du châssis des véhicules et la préparation des véhicules sont considérés avec la production automobile.

Figure 12 : Evolution des consommations d'encre et de solvants en kt



Source CITEPA / format OMINEA - janvier 2017

Graph_OMINEA_2D.xls/encre

La baisse des consommations d'encre et de solvants depuis 2007 s'explique par la diminution des supports imprimés au profit d'internet et par la crise économique en 2009.

Recouvrement des routes par l'asphalte (2D3b)

Cette catégorie rassemble toutes les activités de goudronnage. Le recouvrement des routes peut se faire au moyen de deux matériaux : d'une part, l'asphalte (utilisé comme liant) et, d'autre part, les gravillons. Le dépôt de bitume sur les routes engendre uniquement des émissions de COVNM, de HAP, de dioxines/furannes et de particules.

Ce secteur est caractérisé essentiellement par des émissions de COVNM, de HAP et de PCDD/F, mais ne représente pas de catégorie clé.

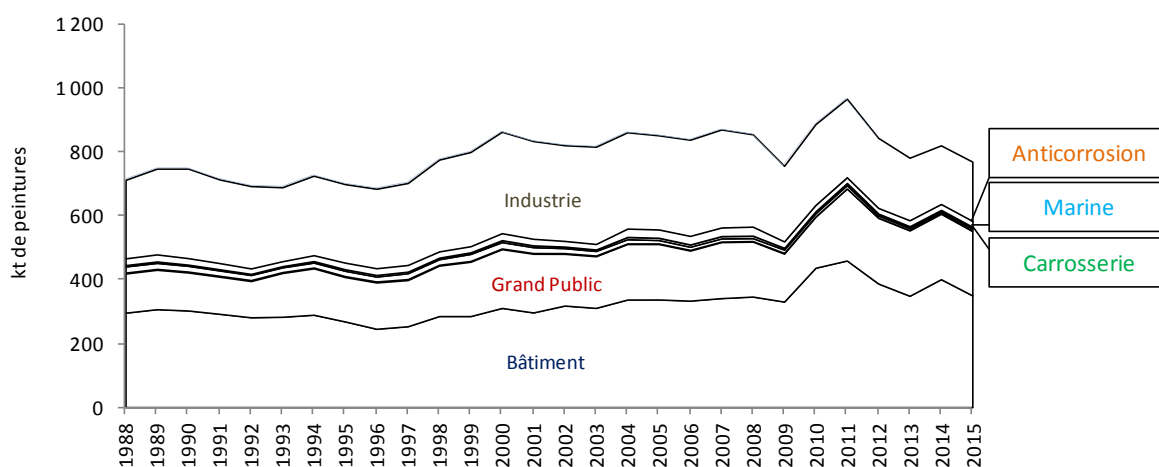
Application de peintures (2D3d)

Ce secteur, essentiellement émetteur de COVNM, constitue la 3^{ème} catégorie clé pour ce polluant.

Cette catégorie regroupe les différents usages de peintures dans l'industrie (automobile, prélaquage, fabrication de bateaux, autres applications industrielles dont le revêtement sur bois) et le résidentiel/tertiaire (peintures décoratives domestiques ou pour le bâtiment, réparation automobile).

Les niveaux d'activité sont estimés à partir des statistiques nationales de production par secteur et d'import/export. Pour les usages de peintures industrielles, les niveaux d'activité sont consolidés à partir des déclarations de toutes les installations de l'automobile et du prélaquage. Le solde est affecté aux autres usages dans l'industrie.

Figure 13 : Consommations de peinture par secteur d'activité



Source CITEPA / format OMINEA - janvier 2017

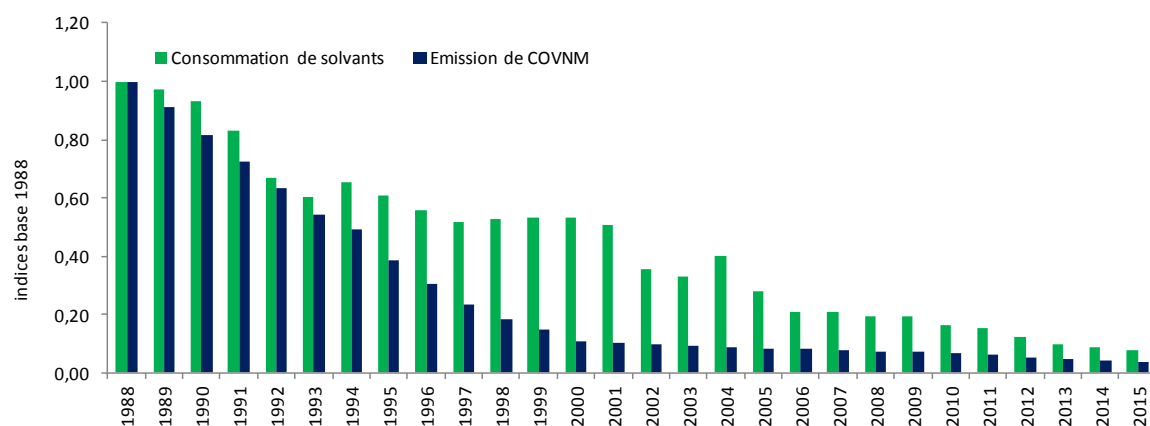
Graph_OMINEA_2D.xls/peinture

Dégraissage et nettoyage à sec (2D3e et 2D3f)

Ces deux secteurs sont caractérisés en partie par l'emploi de solvants chlorés et sont essentiellement émetteurs de COVNM, mais ne représentent pas de catégorie clé.

Le secteur du nettoyage à sec touche principalement des petites installations situées en zone urbaine et dans les centres commerciaux. Quelques grandes installations industrielles réalisent cette activité. Cette activité s'est réduite depuis 2000. Le perchloroéthylène, composé organique volatil halogéné classé avec une mention de danger H351 (effet cancérogène suspecté), est le solvant le plus employé dans ce secteur.

Figure 14 : Consommation de solvants et émissions de COVNM du nettoyage à sec



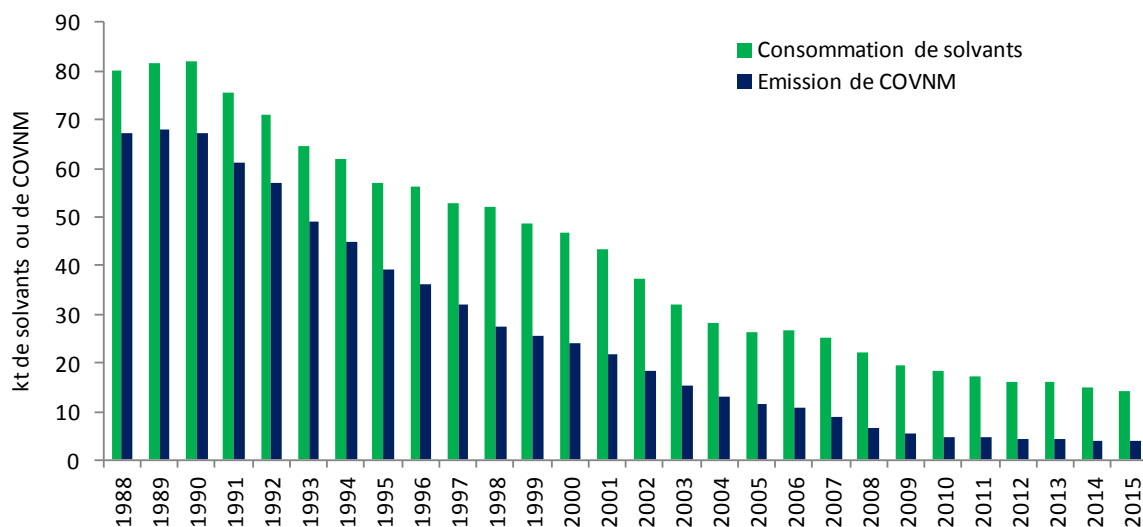
Source CITEPA / format OMINEA - janvier 2017

Graph_OMINEA_2D.xls/NaS

La réduction des émissions dans le nettoyage à sec est liée, à la baisse de l'activité et à l'amélioration des machines de nettoyage.

L'activité de nettoyage des surfaces entre dans un processus de production mais n'est pas une activité industrielle à part entière. Elle se retrouve dans de très nombreux secteurs industriels comme une simple étape du processus de fabrication. La réduction des émissions est liée entre autre à l'emploi de machines hermétiques pour les usages de trichloroéthylène, qui augmente le taux de recyclage des produits.

Figure 15 : Consommation de solvants et émissions de COVNM du dégraissage



Source CITEPA / format OMINEA - janvier 2017

Graph_OMINEA_2D.xls/Degraissage

Dans le dégraissage, la réduction constatée des émissions est associée à la diminution des consommations de solvant liée elle-même à l'évolution des procédés et des machines à nettoyer.

Fabrication et mise en œuvre de produits chimiques (2D3g)

Ce secteur, essentiellement émetteur de COVNM, constitue la 7^{ème} catégorie clé pour ce polluant.

Ce poste correspond à des activités très diverses comme la mise en œuvre de produits chimiques tels que le polyester, le PVC, le PU, le polystyrène ou le caoutchouc (pneumatiques et autres produits en caoutchouc), ainsi que la fabrication de peintures, encres, colles, adhésifs et produits de la chimie fine (pharmaceutiques et autres applications).

L'activité de soufflage de l'asphalte est mise en œuvre sur d'autres sites tels que les raffineries ou les usines de production d'asphalte. Des produits à base de PVC peuvent être consommés dans le secteur de la finition textile et sont comptabilisés dans d'autres catégories NFR. Les émissions de COVNM des tanneries proviennent essentiellement des activités de finition du cuir (et non de tannage) et sont donc prises en compte avec les activités industrielles d'application de peintures (2D3d).

4.1.5 Autres utilisations de produits (NFR 2G)**4.1.5 Other product use**

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 2G du rapport OMINEA.

Trois secteurs sont considérés pour les émissions de particules : les feux d'artifice, l'usure des chaussures et la consommation de tabac (pour laquelle les émissions de dioxines, NO_x, COVNM, métaux et HAP sont aussi estimées). Cette catégorie comptabilise également les émissions liées à l'usage de l'huile non énergétique dans les moteurs 4 temps. En 2015, ce secteur est la 2^{ème} source clé pour les émissions de Cd et de Zn et la 7^{ème} pour les émissions de Cr, en raison de la combustion de l'huile contenant ces métaux.

4.1.6 Autres productions (NFR 2H)**4.1.6 Other productions**

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 2H du rapport OMINEA.

Cette catégorie regroupe l'industrie de la pâte à papier, les industries agroalimentaires et la catégorie autres procédés industriels (dont la fabrication d'accumulateurs au plomb, responsable d'émission de Pb). En 2015, elle n'apparaît dans l'analyse des catégories clés que pour les COVNM (5^{ème}) majoritairement en raison de la production de pain, de vin et d'autres alcools.

4.1.7 Travail du bois (NFR 2I)**4.1.7 Wood processing**

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 2I du rapport OMINEA.

Cette catégorie regroupe les activités de travail du bois. Ce secteur est émetteur de TSP, PM₁₀ et PM_{2.5}. Ces émissions apparaissent parmi les sources clés en 4^{ème} position pour les TSP, 6^{ème} pour les PM₁₀ et 3^{ème} pour les PM_{2.5}.

4.1.8 Productions de POP (NFR 2J)**4.1.8 Production of POPs**

Aucune émission de polluant atmosphérique n'est actuellement rapportée dans cette catégorie au format NFR.

4.1.9 Consommations de POP et de métaux lourds (NFR 2K)

4.1.9 Consumption of POPs and Heavy Metals

Aucune émission de polluant atmosphérique n'est actuellement rapportée dans cette catégorie au format NFR.

4.1.10 Autres productions, consommation ou stockage (NFR 2L)

4.1.10 Other production, consumption, storage of bulk products

Des émissions de NH₃ issues des systèmes de réfrigération et d'air conditionné qui n'utilisent pas de gaz fluorés, sont rapportées dans cette catégorie. L'ammoniac est principalement utilisé dans les applications industrielles du froid comme l'agroalimentaire ou les entrepôts frigorifiques. Ces émissions ne constituent pas une catégorie clé.

4.2 Méthode d'estimation des émissions

4.2 Methodology for estimating emissions

Produits minéraux (2A)

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 2A du rapport OMINEA.

Pour les émissions de particules des carrières et des chantiers, les activités sont respectivement les productions de granulats issus de l'extraction de roches massives, de roches meubles et du recyclage de matériau. Les facteurs d'émission sont nationaux et sont déterminés, par type de roche, à partir de la méthodologie proposée dans l'AP-42.

Chimie (2B)

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 2B du rapport OMINEA.

Pour le secteur de la chimie, les émissions sont déterminées par une approche « bottom-up » à partir des données communiquées par les sites au travers des déclarations annuelles de rejets de polluants et validés par les DREAL.

Métallurgie (2C)

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 2C du rapport OMINEA.

Les sources considérées dans cette section sont, en grande partie, à l'origine des émissions fugitives (extinction du coke, chargement des hauts-fourneaux, coulée de la fonte, aciéries à l'oxygène et électriques, laminoirs). Depuis 2004, les données proviennent le plus souvent des déclarations d'émissions (notamment pour les émissions de métaux lourds). Des statistiques relatives à ces secteurs et diverses sources pour les facteurs d'émission sont également utilisées. Les émissions relatives à la consommation d'énergie sont rapportées dans la catégorie 1A2a et 1A2b.

Utilisation domestique de solvants dont fongicides (2D3a), impression (2D3h) et autres utilisations de solvants (2D3i)

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 2D3 du rapport OMINEA.

Toutes les installations sont connues individuellement pour l'extraction d'huiles végétales à l'hexane et la préservation industrielle du bois. Pour les autres secteurs industriels, les facteurs d'émission moyens sont recalculés en se basant sur les teneurs en solvants des produits (encres et colles) et les plans de gestion de solvants disponibles.

Les émissions de COVNM liées aux usages domestiques de solvants sont estimées à partir de la population et des facteurs d'émission moyens calculés au niveau européen. En effet, aucune information détaillée par type de produit et par pays n'est disponible actuellement, même auprès des producteurs européens de solvants et des produits en question.

Recouvrement des routes par l'asphalte (2D3b)

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 2D3 du rapport OMINEA.

Pour le recouvrement des routes par l'asphalte, les consommations nationales de bitume pour la production d'enrobés routiers sont fournies par l'USIRF (Union des Syndicats de l'Industrie Routière Française) et les facteurs d'émission (COVNM, PCDD-F et HAP) sont nationaux ou à défaut proviennent de guides internationaux.

Applications de peintures (2D3d)

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 2D3 du rapport OMINEA.

Les émissions de COVNM liées à la production d'automobiles et au prélaquage en continu sont calculées directement à partir des déclarations des installations qui sont toutes connues. Pour le solde de l'activité industrielle, les consommations totales de solvants sont estimées à partir des teneurs moyennes en solvants des différents types de peintures. Ces valeurs ont été définies en collaboration avec la fédération des producteurs de peintures [FIPEC]. Les plans de gestion de solvants qui sont déclarés permettent de prendre en compte les réductions des émissions liées à la mise en œuvre de techniques de traitement en sortie de cheminée et à la part des solvants comprise dans les déchets.

Pour les autres usages de peintures (réparation automobile, peintures domestiques, bâtiment, anticorrosion), les teneurs moyennes en solvants ont été déterminées en collaboration avec la fédération européenne des producteurs de peintures [CEPE] et sont mises à jour annuellement afin de prendre en compte la réglementation européenne limitant la teneur en solvants de ces peintures [Directive 2004/26/CE], transcrite en droit français par le décret 2005-1195 du 22 septembre 2005 et les arrêtés associés.

Dégraissage et nettoyage à sec (2D3e et 2D3f)

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 2D3 du rapport OMINEA.

Pour les deux activités, l'estimation des émissions est réalisée à partir des données de ventes de solvants chlorés ainsi que des hypothèses basées sur la connaissance des avancées techniques dans ces secteurs telles que l'intégration des machines hermétiques, les taux de recyclage et les produits de substitution.

Fabrication et mise en œuvre de produits chimiques (NFR 2D3g)

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 2D3 du rapport OMINEA.

Selon les secteurs, une approche globale par facteur d'émission, une approche « bottom-up » ou une approche mixte est mise en œuvre. Toutes les installations sont connues individuellement pour la mise en œuvre de caoutchouc, la chimie fine et la fabrication d'adhésifs.

Autres productions (2H)

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 2H du rapport OMINEA.

Les émissions de COVNM, de particules et de Pb pour les accumulateurs sont calculées au moyen de facteurs d'émission spécifiques ramenés à la production.

Travail du bois (2I)

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 2I du rapport OMINEA.

Deux activités sont rassemblées dans ce code NFR, les méthodologies d'estimations dépendent de l'activité, ainsi pour les panneaux agglomérés, la production annuelle de panneaux agglomérés provient du SESSI et de l'INSEE. Pour le travail du bois (activité uniquement considérée pour les émissions de particules), cette activité pouvant être exercée par les professionnels ou par les particuliers, l'activité considérée est la population française. Des facteurs d'émission par défaut sont utilisés au niveau français.

Autres productions, consommation ou stockage (2L)

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 2L du rapport OMINEA.

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.

4.3 Modifications récentes

4.3 Recent recalculations

Tableau 18 : Emissions du secteur « Procédés industriels » dans l'air en France (Métropole) - Ecart entre la version de mars 2017 et celle de mars 2016

Source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017

unece.xls / compa

		Année 1990			Année 2005			Année 2014			Recalcul
		Version février 2016	Version février 2017	Ecart versions (en %)	Version février 2016	Version février 2017	Ecart versions (en %)	Version février 2016	Version février 2017	Ecart versions (en %)	
SO ₂	Gg	33	33	0,5%	15	15	0,4%	10	10	0,7%	-
NO _x	Gg	25	27	8,8%	10	13	32,3%	4,5	7,1	58,5%	P1
NH ₃	Gg	7,6	7,6	-0,9%	5,3	5,2	-0,6%	3,4	3,4	-0,8%	-
COVNM	Gg	712	712	0,0%	517	516	-0,1%	348	360	3,5%	P1
As	Mg	2,2	2,2	0,0%	0,3	0,3	0,0%	0,106	0,113	6,6%	P1
TSP	Gg	335	335	-0,1%	283	283	-0,2%	204	215	5,2%	P1
BC	Gg	0,21	0,18	-16,6%	0,16	0,11	-29,4%	0,12	0,08	-29,5%	-

2A5a : Aucune modification majeure.

2A5b : Mise à jour de l'activité.

2B1 : Aucune modification majeure.

2B2 : Aucune modification majeure.

2B3 : Suppression des émissions de TSP en cohérence avec EMEP 2013.

2B7 : Aucune modification majeure.

2B10 : Transfert des émissions de combustion du fuel gaz des vapocraqueurs de la chimie (1A2c) vers les procédés.

2C1 : Correction d'une formule de calcul dans le prétraitement des données des déclarations individuelles des aciéries électriques.

2C2 : Mise à jour de la part de la production de chaque site sur la production totale d'après les déclarations individuelles, cela impacte le calcul du facteur d'émission global des métaux lourds et particules.

2C3 : Aucune modification majeure.

2C5 : Amélioration de l'exhaustivité et de la justesse par la prise en compte des émissions de poussières pour les activités de broyage de batteries (2001-2004 et 2012-2015) et correction des émissions Pb pour un site (2002 et 2004).

2C6 : Aucune modification majeure.

2C7b : Aucune modification majeure.

2D3a : Aucune modification majeure.

2D3b : Amélioration de la cohérence intersectorielle par la suppression des émissions de poussières déjà estimées dans la section 1A2g (double-compte).

2D3c : Amélioration de l'exhaustivité par l'estimation des émissions pour un nouveau secteur.

2D3d : Aucune modification majeure.

2D3e : Aucune modification majeure.

2D3f : Mise à jour de la méthodologie.

2D3g : Aucune modification majeure.

2D3h : Evolution du taux d'efficacité de traitement des COVNM pour l'offset avec sécheur.

2D3i : Aucune modification majeure.

2G : Modifications sur le NH₃ engendrées par les mises à jour de l'inventaire sur les fluides frigorigènes d'Armines.

2H1 : Les émissions de COVNM et de particules induites par la production de panneaux agglomérés ont été transférées dans le code NFR 2I-Wood processing.

2H2 : Mise à jour de l'activité sur les dernières années dans les statistiques de production.

2H3 : Les émissions de NH₃ des équipements de réfrigération du code NFR 2L ont été ajoutées. L'ajout des émissions d'isobutane en tant que COVNM pour les équipements de réfrigération et l'ajout des émissions de particules pour la fabrication d'accumulateurs a également été réalisé.

2I : Les émissions de COVNM et particules pour la production de panneaux agglomérés ont été transférées du 2H1 vers le 2I.

2J : Aucune modification majeure.

2K : Aucune modification majeure.

2L : Les émissions de NH₃ des équipements de réfrigération du code NFR 2L ont été transférées dans le 2H3.

4.4 Améliorations envisagées

4.4 Expected improvements

☞ Se reporter au paragraphe 8.2

5. Agriculture (Secteur NFR 3)

5. Agriculture

5.1 Caractéristiques du secteur

5.1 Main features of the sector

☛ Pour plus d'informations se reporter aux sections 3 du rapport OMINEA.

Cette catégorie regroupe l'ensemble des émissions liées à l'agriculture en dehors des activités consommatrices d'énergie (engins agricoles, chauffage des locaux, etc.). Ces émissions résultent essentiellement des cheptels, des épandages de fertilisants (boues d'épuration et composts compris), des brûlages de résidus agricoles et du travail du sol.

Tableau 19 : Emissions du secteur agriculture en France (Métropole)

Source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017

unece.xls / recap_agriculture

Substances	Unités	Emissions (*) 2015	Contributions au total national (%) en 2015
SO ₂	Gg	0,3	0
NO _x	Gg	4	0
NH ₃	Gg	664	98
COVNM	Gg	1,7	0
CO	Gg	62	2
As	Mg	0,03	1
Cd	Mg	0,33	12
Cr	Mg	0,05	0
Cu	Mg	0,10	0
Hg	Mg	0,05	1
Ni	Mg	0,02	0
Pb	Mg	0,38	0
Se	Mg	0,03	0
Zn	Mg	9	2
PCDD/F	g iTEQ	5	5
HAP	Mg	1,3	7
TSP	Gg	472	56
PM ₁₀	Gg	69	26
PM _{2,5}	Gg	13	8
BC	Gg	2	5

(*) correspond au "total national" tel que défini dans le NFR excluant les memo items /
corresponds to the "national total" as defined in the NFR excluding memo items

NH₃ : l'agriculture est l'émetteur majoritaire pour l'ammoniac (NH₃) avec plus de 98% des émissions nationales. Ce gaz provient des urines et des déjections, ainsi que de l'épandage des engrais minéraux. L'excès d'azote (sous forme de protéines) dans le régime alimentaires des animaux d'élevage est principalement excrété dans les urines sous forme d'urée. Ensuite, l'urée est rapidement transformée par l'enzyme uréase présente dans les fèces, le sol, etc. en ammonium (NH₄⁺) à partir duquel le gaz ammoniac est émis par phénomène de volatilisation. L'élevage, à travers les postes bâtiment, stockage, épandage des déjections et pâturage, apparaît comme le premier émetteur d'ammoniac, contribuant à environ trois quarts des émissions nationales. Les émissions d'ammoniac sont d'autant plus importantes que la surface d'échange entre les effluents et l'atmosphère est grande et, à l'opposé, une infiltration rapide de l'urée dans le sol (au pâturage par exemple) permet de diminuer ces émissions. La plupart des engrais azotés constituent aussi une source d'ammoniac, mais le potentiel d'émission est bien plus élevé pour les engrais à base d'urée.

La gestion des déjections est la 1^{ère} catégorie clé pour les émissions de NH₃ et les sols agricoles en sont la 2^{ème} source clé.

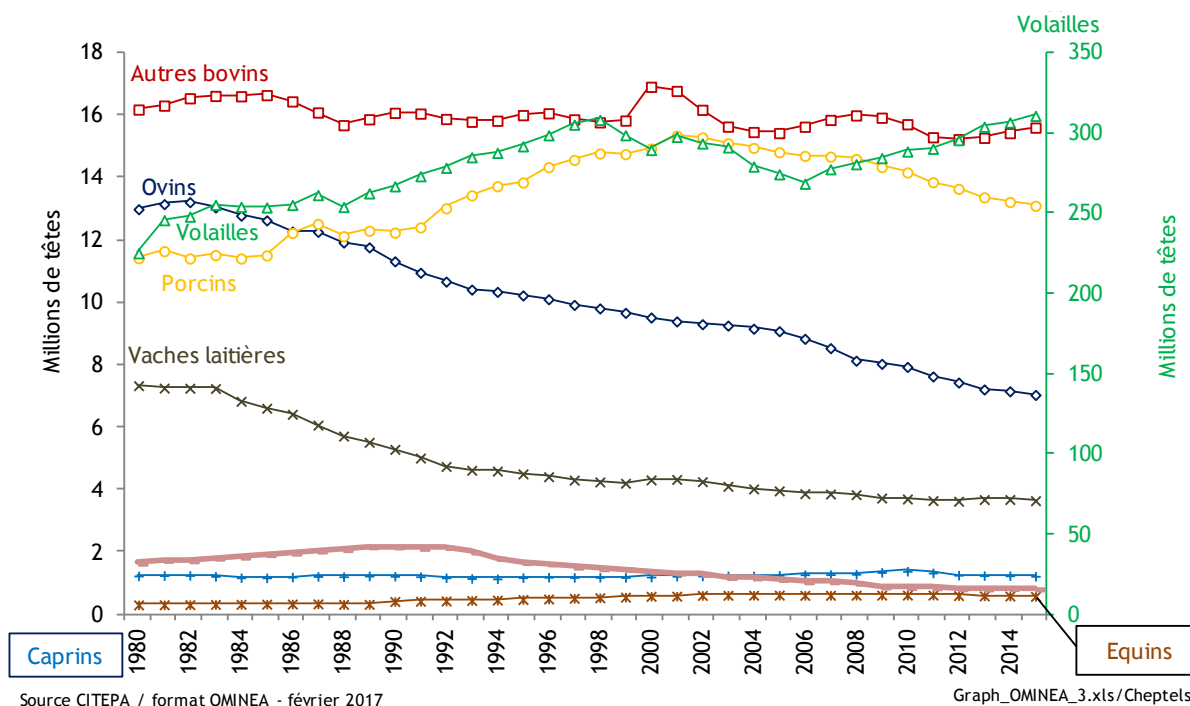
Particules : l'agriculture constitue aussi l'une des principales activités émettrices de particules primaires (TSP et PM₁₀). Ces émissions proviennent du travail du sol et des chantiers de récolte, du brûlage des résidus et des bâtiments d'élevage. Les particules issues des cultures sont assez grossières, et leur part dans les émissions agricoles diminue quand le diamètre aérodynamique des particules étudiées diminue, alors que la part de celles issues de l'élevage et du brûlage des résidus de cultures tend à augmenter. Les sols agricoles représentent la 1^{ère} catégorie clé pour les TSP et 5^{ème} pour les PM₁₀. La gestion des déjections est quant à elle 2^{ème} source clé pour les PM₁₀ et 5^{ème} source clé pour les PM_{2.5}.

Autres polluants : parmi les autres polluants, le brûlage de déchets agricoles est la 3^{ème} catégorie clé pour le Cd et les HAP.

Cheptels

Avec une diminution d'environ 30% depuis 1990, les cheptels de bovins laitiers et d'ovins sont en forte baisse (malgré un cheptel ovin laitier en augmentation). A l'opposé, le cheptel de porcs a connu une forte progression jusqu'aux années 2000 (+31% par rapport à 1990) avant de décroître jusqu'en 2015 (-12% par rapport à 2000). Les cheptels équin sont en forte progression (+87% par rapport à 1990), les bovins non laitiers et les caprins restent quant à eux relativement stables sur la période.

Figure 16 : Evolution des cheptels agricoles en France

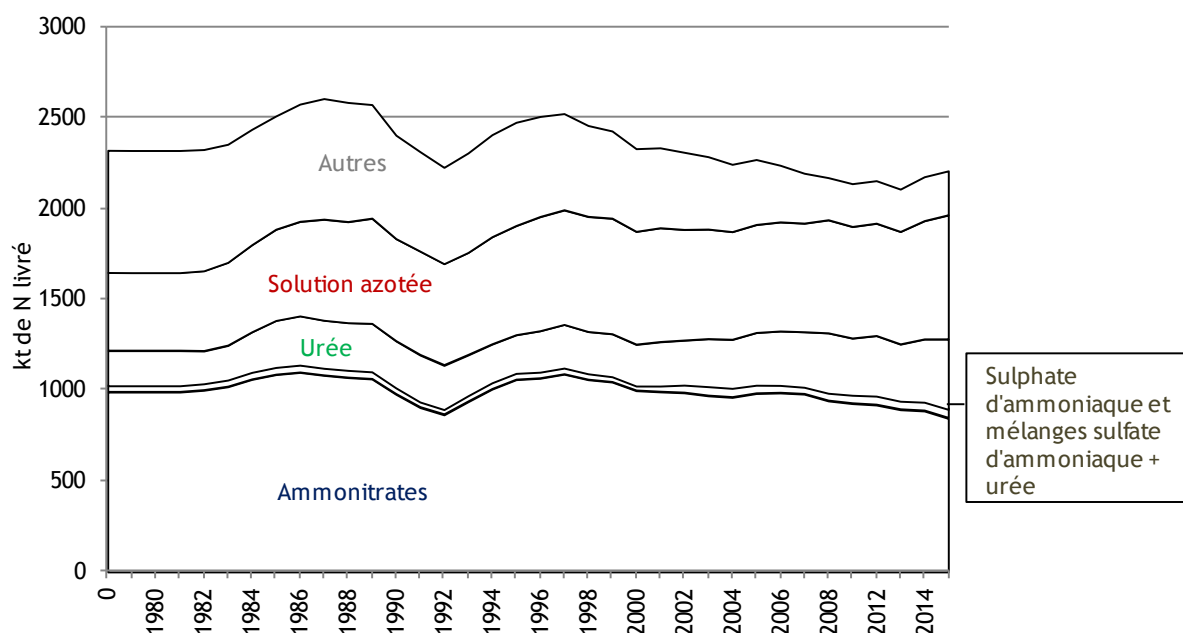


Fertilisation

Les quantités d'engrais organiques sont fortement liées à l'évolution des cheptels. Les quantités d'engrais minéraux épandues sont fortement influencées par les prix des matières premières, par

l'évolution de la politique agricole commune (réforme de la PAC 1992 très visible sur le schéma ci-dessous) et par les conditions climatiques.

Figure 17 : Evolution de la fertilisation minérale en France



Source CITEPA / format OMINEA - février 2017

Graph_OMINEA_3.xls/Fertilisants

Remarque : L'épandage de boues de stations d'épuration et des composts est également pris en compte dans l'estimation des émissions de NH_3 .

5.2 Méthode d'estimation des émissions

5.2 Methodology for estimating emissions

Gestion des déjections (3B)

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 3B du rapport OMINEA.

Les statistiques agricoles sont issues du service du Ministère chargé de l'agriculture (SSP/AGRESTE). La méthodologie d'estimation de l'ammoniac est issue de l'approche par flux massique proposée dans le guide EMEP / EEA 2013. Les émissions liées à l'épandage des déjections sont incluses dans cette catégorie. Les émissions de COVNM et NO_x sont rapportées hors du total national.

Sols agricoles (3D)

Les émissions de NH_3 liées à l'épandage des fertilisants minéraux sont actuellement rapportées sous le code 3.D.a.1 et celles liées à l'épandage des déjections rapportées en 3.B. Les émissions de particules sont reportées sous le code 3.D.c. Les émissions biotiques de COVNM et émissions de NO_x des sols agricoles sont rapportées hors total national en memo item (6B).

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 3D du rapport OMINEA.

Les statistiques nationales de consommation de fertilisants synthétiques sont communiquées par l'UNIFA, syndicat chargé officiellement de cette tâche par l'administration. Les statistiques sur les productions végétales sont issues du service du Ministère chargé de l'agriculture (SSP/AGRESTE). Les facteurs d'émission sont dépendants de la forme du fertilisant apporté.

Les émissions dues à l'épandage de boues d'épuration sont estimées à partir des quantités de boues épandues et d'un facteur d'émission tiré de la littérature (EMEP/EEA 2013).

Brûlage de déchets agricoles (3F)

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 d'estimation des résidus est présentée en annexe de la section 3D sur les sols agricoles. Pour les vignes, l'estimation des quantités de sarments brûlés est basée sur le taux de restitution des sarments à la parcelle qui est fournie dans les enquêtes pratiques culturales du SSP. Pour la canne à sucre, l'estimation des surfaces brûlées est basée sur des publications de l'AMADEPA et du CIRAD.

5.3 Modifications récentes

5.3 Recent recalculations

Tableau 20 : Emissions du secteur « Agriculture » dans l'air en France (Métropole) - Ecart entre la version de mars 2017 et celle de mars 2016

Source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017

unece.xls / compa

		Année 1990			Année 2005			Année 2014			Recalcul
		Version février 2016	Version février 2017	Ecart versions (en %)	Version février 2016	Version février 2017	Ecart versions (en %)	Version février 2016	Version février 2017	Ecart versions (en %)	
SO ₂	Gg	0,4	0,4	0,0%	0,2	0,2	0,0%	0,3	0,3	-0,1%	-
NO _x	Gg	4,6	4,6	0,0%	3,8	3,8	0,0%	3,6	3,6	0,0%	-
NH ₃	Gg	694	676	-2,6%	666	640	-3,9%	690	655	-5,0%	A1
COVNM	Gg	2,4	2,4	0,0%	2,2	2,2	0,0%	1,7	1,7	-0,2%	-
PM ₁₀	Gg	79	72	-9,4%	75	70	-7,0%	76	69	-9,5%	A2
PM _{2,5}	Gg	16	15	-6,2%	14	13	-5,1%	14	13	-7,1%	A2

3B1a : Corrections apportées sur le suivi de l'azote (leaching) et mise à jour des pratiques d'épandage.

3B1b : Corrections apportées sur le suivi de l'azote (leaching) et mise à jour des pratiques d'épandage.

3B2 : Corrections apportées sur le suivi de l'azote (leaching) et mise à jour des pratiques d'épandage.

3B3 : Mise à jour des Nex porcins, modification du bilan de l'azote (leaching) et modifications des pratiques d'épandage. Pour les porcelets non sevrés, l'hypothèse est faite que les particules sont déjà comptabilisées en truies (donc FE =0, d'où la baisse).

3B4d : Corrections apportées sur le suivi de l'azote (leaching) et mise à jour des pratiques d'épandage.

3B4e : Corrections apportées sur le suivi de l'azote (leaching) et mise à jour des pratiques d'épandage.

3B4f : Corrections apportées sur le suivi de l'azote (leaching) et mise à jour des pratiques d'épandage.

3B4gi : Mise à jour du facteur d'émission bâtiment, corrections apportées sur le suivi de l'azote (leaching) et mise à jour des pratiques d'épandage.

3B4giv : Mise à jour du facteur d'émission bâtiment, corrections apportées sur le suivi de l'azote (leaching) et mise à jour des pratiques d'épandage. Il y a eu également une mise à jour des facteurs d'émission de particules pour les cailles et pintades.

3B4h : Corrections apportées sur le suivi de l'azote (leaching) et mise à jour des pratiques d'épandage.

3Da1 : Intégration de l'enfouissement de l'urée depuis 1990 et comptabilisation des inhibiteurs d'uréase pour les années récentes.

3Da2b : Mise à jour pour les quantités épandues en 2014.

3Da2c : Pas de modification majeure.

3Da4 : Pas de modification majeure.

3Db : Pas de modification majeure.

3Dc : Mise à jour des superficies de cultures pour l'année 2014.

3De : Pas de modification majeure.

3E : Mise à jour des données de surface et production pour 2013 et 2014.

3I : Pas de modification majeure.

5.4 Améliorations envisagées

5.4 Expected improvements

☞ Se reporter au paragraphe 8.2

6. Déchets (Secteur NFR 5)

6. Waste

6.1 Caractéristiques du secteur

6.1 Main features of the sector

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 5 du rapport OMINEA.

Cette catégorie comprend les activités relatives au stockage des déchets solides en ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux), à l'incinération (UIDND sans récupération d'énergie), au compostage et au traitement des eaux usées (domestiques et industrielles).

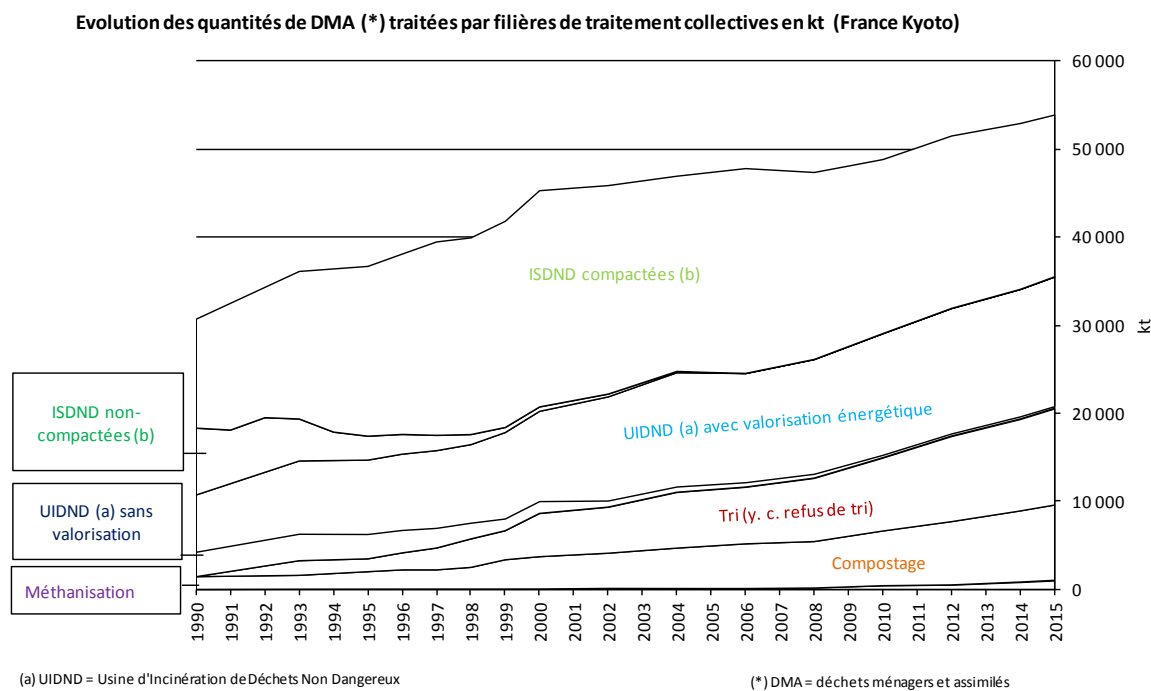
Les déchets solides de toute nature sont générés par les ménages, les collectivités et les entreprises (industries, BTP, commerces, installations agricoles, etc.).

Les installations de traitement recevant 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.).

La part des déchets ménagers traités par filière de traitement a évolué depuis 1990. La part du stockage a diminué et est passée d'environ 65% en 1990 à moins de 40% de nos jours. La part de l'incinération est restée relativement stable autour de 30%, sur la période 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 et est maintenant de plus de 15%.

Dans l'inventaire national, aucune émission n'est associée au procédé de tri des DMA.

Figure 18 : Evolution de la quantité de déchets ménagers gérés dans les filières de traitements collectives



Source CITEPA / format OMINEA - février 2017

Graph_OMINEA_5.xls/DMA

Tableau 21 : Emissions du secteur déchets en France (Métropole)

Source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017

unece.xls / recap_dechets

Substances	Unités	Emissions (*) 2015	Contributions au total national (%) en 2015
SO ₂	Gg	0,3	0,2
NO _x	Gg	2,0	0,2
NH ₃	Gg	5	1
COVNM	Gg	10	2
CO	Gg	15	1
As	Mg	0,0	1
Cd	Mg	0,1	4
Cr	Mg	0,3	1
Cu	Mg	1,0	0
Hg	Mg	0,4	12
Ni	Mg	0,2	0,6
Pb	Mg	2,4	2
Se	Mg	0,010	0,1
Zn	Mg	47,1	10
PCDD/F	g iTEQ	41	36
HAP	Mg	0,979	5
PCB	kg	0,7	1
HCB	kg	1,6	28
TSP	Gg	4	0
PM ₁₀	Gg	4	1
PM _{2,5}	Gg	4	2
BC	Gg	2	5

(*) correspond au "total national" tel que défini dans le NFR excluant les memo items /
corresponds to the "national total" as defined in the NFR excluding memo items

6.1.1 Incinération des déchets (5C)

6.1.1 Waste incineration

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 5C du rapport OMINEA.

L'incinération constitue en 2015 le premier émetteur de PCDD-F malgré une diminution supérieure à 90% de ces émissions depuis 1990. L'essentiel des émissions sont issues de l'incinération des déchets ménagers. Le secteur 5C apparaît dans l'analyse des catégories clés, pour les HCB (2^{ème} source clé), pour le zinc (3^{ème} source clé) et pour le mercure (3^{ème} source clé).

Incineration spécialisée des déchets hospitaliers (DASRI) (5C1biii)

Les DASRI (Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux) peuvent être incinérés, soit dans les usines d'incinération d'ordures ménagères ou d'incinération de déchets industriels, soit in situ dans les centres hospitaliers (1 350 incinérateurs en 1990 mais plus aucun depuis 2004, du fait d'un coût trop élevé de la mise en conformité), soit dans des unités spécifiques (parmi les cinq sites d'incinération spécifiques des DASRI qui ont fonctionné, deux sont encore en fonction en 2015 dont une ligne dédiée située dans une UIDND).

Incinération de déchets industriels (5C1bi)

Les sources suivantes sont considérées dans ce secteur :

- L'incinération de déchets dangereux,
- L'incinération des boues d'épuration,
- Le brûlage de câbles.

L'incinération de boues d'épuration se fait soit sur les sites de production, soit en dehors dans des incinérateurs de déchets non dangereux (UIDND) ou sur des sites dédiés. Les émissions au niveau des incinérateurs hors UIDND sont rapportées dans le 5C1bi. Les émissions en UIDND sont reportées dans les catégories 5C1a (sans récupération d'énergie) et 1A1a (avec récupération d'énergie).

Le brûlage de câbles électriques est une activité illicite visant à la récupération du cuivre et pour laquelle seules les émissions de PCDD-F sont estimées. En 2015, le brûlage de câbles correspond à la quasi-totalité des émissions de PCDD-F du secteur de l'incinération de déchets industriels (CRF 5C1bi) et à plus de 95% des émissions de l'incinération des déchets (hors crémation, y compris incinération des déchets municipaux avec récupération d'énergie).

☞ *Les émissions liées à l'incinération de déchets industriels spéciaux dans les cimenteries sont comptabilisés dans le 1A2gviii.*

UIDND sans récupération d'énergie (6C1a)

Seules les UIDND sans récupération d'énergie sont comptabilisées dans ce secteur. Les UIDND avec récupération d'énergie sont intégrées au secteur "ENERGIE". L'incinération de DMA sans récupération d'énergie disparaît peu à peu au profit notamment de l'incinération avec récupération d'énergie et ne devrait plus exister à partir de 2020.

Crémation (5C1bv)

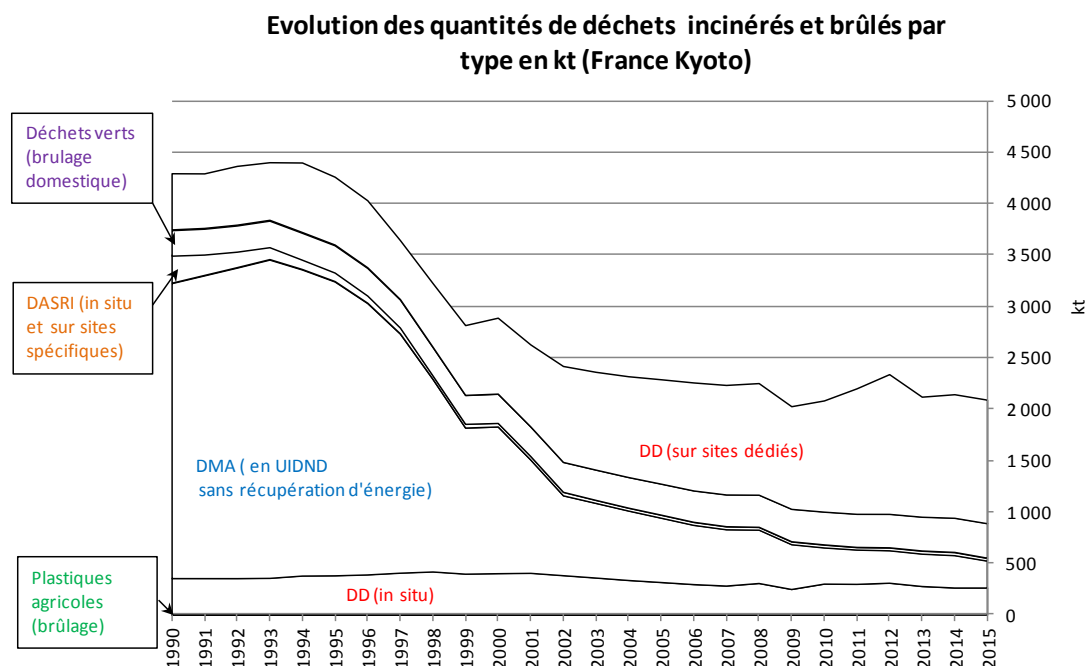
La crémation représente une part négligeable des émissions de polluants en France même si cette pratique augmente de manière rapide depuis 20 ans (augmentation d'un facteur 5 du nombre de corps incinérés entre 1990 et 2015).

Feux ouverts de plastiques agricoles, feux de véhicules et brûlage de déchets verts domestiques (5C2)

Les films plastiques agricoles sont utilisés dans certaines applications comme le paillage, l'enrubannage, l'ensilage etc. Une fois souillés, ces films peuvent être éliminés par brûlage. Cependant, seules les émissions de CO₂ sont déterminées. Les feux de véhicules accidentels ou volontaires conduisent à des émissions de différents polluants de la combustion, tels que NO_x, CO, particules et POP. La quantité de déchets verts domestiques brûlés (déchets de potager, feuilles, tontes ...) est en hausse constante de 1990 à 2015 (+36%). Ce secteur est émetteur de HAP, NO_x, poussières, CO, PCB et COVNM.

La figure ci-dessous illustre l'évolution des quantités de déchets incinérés selon leur type.

Figure 19 : Evolution des quantités de déchets incinérés en France (Métropole)



Source CITEPA / format OMINEA - février 2017

Graph_OMINEA_5.xls/Incinération

6.1.2 ISDND (5A), traitement biologique (5B) et traitement des boues (5D)

6.1.2 Waste disposal on land, waste-water handling and other waste

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 5A, 5B et 5D du rapport OMINEA.

Parmi ces secteurs, seule la catégorie « autres déchets » n'apparaît pas en tant que catégorie clé. Les polluants émis en quantité importante bien que n'apparaissant pas comme catégorie clé sont les COVNM (5A et 5D) ainsi que de faibles quantités de NO_x et SO₂ liées au torchage (5A).

6.2 Méthode d'estimation des émissions

6.2 Methodology for estimating emissions

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 5 du rapport OMINEA.

6.2.1 Incinération des déchets (5C)

6.2.1 Waste Incineration

Incinération des déchets industriels (5C1bi) :

Concernant l'incinération de déchets dangereux, deux types d'incinérateurs sont à distinguer :

- les incinérateurs « in situ », au sein des industries chimiques particulièrement. Les quantités incinérées sont estimées à partir des déclarations des rejets des principaux sites. Les émissions sont également extraites de ces déclarations,
- les installations spécifiques : une quinzaine d'incinérateurs est recensée en France. L'ADEME publie régulièrement un inventaire des quantités incinérées dans ces sites. Les émissions sont estimées au travers des déclarations des rejets de ces installations.

UIDND sans récupération d'énergie (5C1a) :

Les quantités incinérées sont fournies par les enquêtes ITOM de l'ADEME pour les UIDND.

Les émissions de SO₂, NO_x, PCDD-F et particules sont le plus souvent spécifiques de chaque installation ainsi que les émissions de métaux lourds déclarées depuis 2004. Les autres substances sont calculées grâce à des facteurs d'émission spécifiques du secteur dépendant le plus souvent des réglementations en vigueur.

Crémation (5C1bv) :

La fédération française de la crémation fournit chaque année le nombre de corps incinérés. Des facteurs d'émission nationaux sont appliqués pour tous les polluants.

Feux de véhicules (5C2) :

L'activité correspond au nombre de véhicules brûlés annuellement. Il existe plusieurs sources de statistiques relatives aux incendies de véhicules dont les causes peuvent être volontaires ou accidentelles. La source retenue est celle des pompiers qui présente l'avantage d'être publique et mise à jour annuellement depuis 2002.

6.2.2 ISDND (5A), traitement biologique (5B) et traitement des boues (5D)*6.2.2 Waste disposal on land, waste-water handling and other waste*

Pour les installations de stockage de déchets non dangereux, les émissions de COVNM sont basées sur les estimations de CH₄ émis, elles-mêmes estimées via les quantités mises en ISDND et différentes caractéristiques de l'installation de stockage. Les émissions de NO_x et SO₂ sont déterminées sur la base des quantités de CH₄ détruites par les torchères.

Le secteur du traitement biologique (5B) inclut la production de compost pour les émissions de NH₃ qui sont basées sur la quantité de déchets traités et sur des facteurs d'émission nationaux par catégorie de déchets. Il inclut également la production de biogaz mais qui n'émet que des gaz à effet de serre.

Pour le traitement des eaux usées, les estimations sont basées sur la population et la pollution entrante pour les stations d'épuration urbaines, et site par site pour les rejets de raffinerie.

6.3 Modifications récentes*6.3 Recent recalculations*

Tableau 22 : Emissions du secteur « Déchets » dans l'air en France (Métropole) - Ecart entre la version de mars 2017 et celle de mars 2016

Source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017

unece.xls /compa

		Année 1990			Année 2005			Année 2014			Recalcul
		Version février 2016	Version février 2017	Ecart versions (en %)	Version février 2016	Version février 2017	Ecart versions (en %)	Version février 2016	Version février 2017	Ecart versions (en %)	
SO ₂	Gg	3,5	3,5	0,0%	0,5	0,5	-0,1%	0,30	0,33	10,4%	-
NO _x	Gg	6,7	6,7	-0,1%	3,6	3,6	-0,1%	2,1	2,2	7,2%	-
NH ₃	Gg	0,7	1,1	59,8%	4,1	2,6	-35,7%	8,1	4,7	-41,3%	D1
COVNM	Gg	11	11	-2,9%	13	13	-2,1%	11	10	-2,0%	-
As	Mg	0,4	0,4	0,0%	0,1	0,1	0,0%	0,038	0,040	6,9%	-
Cd	Mg	4,4	4,4	0,0%	0,2	0,2	0,0%	0,1	0,1	24,7%	-
Hg	Mg	5,1	5,1	0,0%	0,6	0,6	0,0%	0,35	0,38	9,2%	-
Pb	Mg	45	45	0,0%	3,0	3,0	0,0%	2,0	2,5	23,8%	-
PCB	kg	100	100	0,0%	5,5	5,5	0,0%	0,8	0,8	4,4%	-
HCb	kg	56	56	0,0%	6,7	6,7	0,0%	1,2	1,6	32,9%	D2

5A : Révision de la composition des déchets stockés sur la série temporelle et mise à jour des données d'activité 2011-2014 :

NO_x/SO_x : Ces émissions sont issues du torchage du biogaz capté. Sur les années historiques (avant 2008), la quantité de biogaz torché est calculée sur la base des quantités de biogaz généré. Or, les quantités de biogaz généré dépendent de la quantité et de la composition des déchets stockés qui ont été révisées dans la soumission 2017.

COVNM : Ces émissions sont issues de la dégradation des déchets et sont considérées comme proportionnelles aux émissions de CH₄. Or, suite à la révision de la composition des déchets stockés, les émissions de CH₄ ont été révisées sur l'ensemble de la série temporelle.

Les données d'activités ont également été mises à jour pour 2012 sur la base du rapport ITOM de l'ADEME et mise à jour des données 2014.

5B1 : Révision des facteurs d'émission et révision des données d'activités à partir de 2011.

NH₃ : Mise à jour du facteur d'émission sur la base d'une publication plus récente et correction de la prise en compte des taux d'humidité des déchets. Or dans la méthode d'inventaire, le taux d'humidité dépend du type de déchets (déchets verts, biodéchets, boues) et la composition des déchets compostés dépend du temps, l'impact de la correction varie donc sur la série temporelle.

Mise à jour de l'activité 2012 sur la base du rapport ITOM de l'ADEME et mise à jour des données de 2014.

5C1a : Révision des données d'activité depuis 2011.

5C1bii : Révision des données d'activité pour 2014 et du facteur d'émission de CO de 2013.

5C1biii : Pas de modification majeure.

5C1biv : Mise à jour de l'activité 2014, suite à publication de la BDERU.

5C1bv : Mise à jour des données d'activité pour 2013 et 2014, suite aux données transmises par la Fédération Française de crémation (FFC).

5C2 : Mise à jour des données d'activité des déchets verts sur la série temporelle depuis 2006, suite à la publication de l'enquête logement 2013 de l'INSEE. L'historique a été revu sur la base de la tendance 2007-2013.

☞ *Se reporter au paragraphe 8.1*

6.4 Améliorations envisagées

6.4 Expected improvements

☞ *Se reporter au paragraphe 8.2*

7. Autres et émissions naturelles

7. Other and Natural emissions

7.1 Autres

7.1 Others

7.1.1 Autres (6A)

7.1.1 Other

Aucune émission n'est comptabilisée dans cette catégorie NFR.

7.1.2 Autre non inclus dans le total national du territoire (6B)

7.1.2 Other not included in national total of the entire territory

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 6B du rapport OMINEA.

Cette catégorie rassemble les émissions de COVNM et de NO_x liées à l'agriculture. Les émissions de COVNM des forêts exploitées de feuillus et de conifères et les émissions de CO et de NO_x de l'UTCATF.

7.2 Emissions naturelles

7.2 Natural emissions

7.2.1 Volcans (11A)

7.2.1 Volcanoes

Aucune émission n'est comptabilisée dans cette catégorie NFR.

7.2.2 Feux de forêts (11B)

7.2.2 Forest fires

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 11 du rapport OMINEA.

Cette catégorie rassemble les émissions des feux de forêts accidentels. Ce secteur est responsable d'émissions de HAP, de CO, de COVNM, de NH₃, de SO₂, de particules et de *black carbon*.

7.2.3 Autres émissions naturelles (11C)

7.2.3 Other natural emissions

☞ Pour plus d'informations se reporter aux sections 11 du rapport OMINEA.

Cette catégorie rassemble les émissions liées aux forêts naturelles de feuillus et de conifères, aux prairies et à la foudre. Les éclairs sont émetteurs de NO_x et les forêts et prairies sont émettrices de COVNM.

8. Modifications et améliorations

8. Recalculations and improvements

8.1 Modifications

8.1 Recalculations

Chaque année, diverses révisions sont apportées aux résultats des inventaires. Ces révisions sont de deux ordres, d'une part méthodologiques et, d'autre part, statistiques. Elles répondent à la fois aux exigences des Nations unies et s'inscrivent dans un processus d'amélioration continue permettant de réduire les incertitudes et d'apporter une plus grande exactitude aux inventaires.

Les principales justifications motivant les révisions annuelles sont :

- les mises à jour rétroactives des statistiques : la dernière année de l'inventaire correspond à l'année n-2 pour une soumission le 15 mars de l'année n aux Nations unies. Or, certaines statistiques (consommations d'énergie, productions) peuvent ne pas être disponibles pour l'année n-2 lors de la compilation de l'inventaire, de fait au dernier trimestre de l'année n-1. Dans certains cas, les séries statistiques historiques peuvent être révisées entièrement ;
- les ruptures statistiques : dès l'arrêt de la diffusion d'une statistique, une méthode alternative est développée ;
- les améliorations méthodologiques consécutives :
 - aux décisions prises par le Groupe de Concertation et d'Information sur les Inventaires nationaux d'Emissions piloté par le Ministère en charge de l'Ecologie,
 - aux remarques faites lors des revues officielles des Nations unies sur l'inventaire de la France,
 - aux conclusions des procédures d'assurance qualité,
 - à la disponibilité de nouvelles règles d'estimation et/ou de notification des émissions,
 - à la disponibilité de nouvelles informations et méthodologies ;
- les corrections d'erreurs et d'anomalies ;
- la prise en compte d'une nouvelle source d'émission ou de nouveaux polluants relatifs à une activité.

Après chaque soumission de l'inventaire, le programme d'amélioration est mis à jour en traitant prioritairement les catégories clés.

Les modifications apportées sont appliquées rétrospectivement à l'ensemble de la série historique depuis l'année de référence des polluants considérés (1980, 1988 ou 1990), ceci permettant d'assurer la cohérence des émissions sur l'ensemble de la période étudiée.

Toutes les révisions effectuées lors d'une nouvelle édition de l'inventaire sont au préalable soumises à l'approbation du Groupe de Concertation et d'Information des Inventaires nationaux d'Emissions piloté par le Ministère chargé de l'Ecologie.

Les principales modifications enregistrées, outre les quelques consolidations statistiques habituelles ou les éventuelles anomalies détectées, sont explicitées dans chaque section sectorielle, le détail étant fourni en annexe 5 et dans les annexes informatiques.

8.2 Améliorations envisagées

8.2 Expected improvements

Un inventaire d'émission est toujours perfectible. C'est dans ce sens que s'inscrit la démarche sous-jacente à l'élaboration de l'inventaire des émissions des substances visées dans le cadre de la Convention sur la Pollution Atmosphérique Transfrontalière à Longue Distance.

Diverses investigations sont d'ores et déjà en cours ou planifiées à ce titre :

- poursuivre la recherche d'une meilleure précision des émissions notamment celles des secteurs clés (par la poursuite de l'incorporation progressive de données déclarées site par site par les industriels, le suivi des évolutions des modèles mis en œuvre),
- poursuivre les actions relatives à la détermination quantifiée des incertitudes,
- réduire les points non pris en compte ou de manière jugée insatisfaisante (spéciation des HAP de certaines sources, émissions de particules, métaux lourds, etc.). Il est notamment toujours prévu d'améliorer l'estimation du parc de chaudières du secteur résidentiel, ce qui pourrait fortement impacter les émissions de NO_x,
- poursuivre la répartition des consommations d'énergie dans l'industrie,
- suivre les évolutions EMEP/EEA et notamment les évolutions dans le secteur routier pour lequel de grosses évolutions ont été intégrées dans le dernier guide EMEP/EEA de décembre 2016 (pas encore pris en compte),
- mettre à jour les méthodologies d'estimation des émissions liées à la combustion du bois dans divers secteurs (hors industrie),
- amélioration de la prise en compte de pratiques existantes pour la réduction des émissions d'ammoniac,
- continuer de renforcer toutes actions visant à une meilleure assurance et contrôle qualité du système notamment au travers d'une adaptation des outils et procédures, de concertations étendues avec les experts de différents domaines, le maintien de la certification qualité ISO 9001, etc.

A titre d'illustration, le tableau suivant présente le programme d'amélioration méthodologique suivi par le GCIIIE. La colonne « déc-17 » présente les prochaines améliorations prévues dans les inventaires d'émissions.

Suivi des améliorations méthodologiques envisagées sur les inventaires

Action	SECTEUR	Modifications / améliorations envisagées	GES	AC-EUT+, PHOT	PM	ML	POP	Impact émissions (*)			14/12/2016	
								de la source	inventaire global	déc-15	déc-16	déc-17
G-1	TOUS	Augmentation de la prise en compte des données fines issues des déclarations annuelles des émissions	x	x	x	x	x	nd	nd	x	x	x
G-2		Travail transversal sur les émissions de ML et de PM pour les plus gros émetteurs			x	x		fort	faible	x	x	x
G-4		Distinction des émissions SEQUE / non-SEQUE	x					-	-	x	x	x
G-8		Prise en compte des émissions de black carbon dans l'inventaire			x			-	-	x	x	x
G-9		Mise en place de l'inventaire selon les lignes directrices du GIEC 2006	x					-	fort	x		
G-13		Disponibilité et prise en compte de données import-export des douanes						-	-	x	x	x
	ENERGIE											
1-1	Bilan de l'énergie	Consolidation des consommations d'énergie dans l'industrie en concertation avec le SOeS en particulier sur les produits pétroliers et les gaz industriels (vaporisateurs et usages non énergétiques notamment)	x	x	x	x	x	moyen	faible	x	x	x
1-3	GIC	Mise à jour annuelle de la liste des GIC à partir de la liste des nouveaux entrants dans le SEQUE		x	x			faible	faible	x	x	x
1-4	Bilan énergie DOM-COM	Répartition sectorielles des consommations à affiner avec les administrations locales	x	x				faible	faible	x	x	x
1-8	Résidentiel	Prise en compte des nouveaux parcs d'équipements pour l'ensemble du RT hors bois (facteurs d'émission par des appareils)		x	x	x	x	moyen	moyen	(x)	(x)	fonction données
1-12	Aviation	Travaux d'affinage des FE CO2 liés à la combustion du gazole et de l'essence et, par extension, au gaz naturel	x	x	x	x	x	faible	faible	x	x	
1-20	Combustion essence/diesel	Travaux d'affinage des FE CO2 liés à la combustion du gazole et de l'essence et, par extension, au gaz naturel	xCO2					faible	faible	(x)	(x)	x
1-21	Transport routier	Suivi évolution guide EMEP/EEA et/ou COPERT		x	x	x	x	faible	faible	x	x	x
1-28	Combustion du bois	MAJ des méthodologies d'estimation des émissions liées à la combustion du bois dans divers secteurs (hors industrie)		x	x			nd	nd	(x)	(x)	x
1-29.1	Stations-service	MAJ des données permettant l'estimation des émissions de COVNM liées à la distribution de carburants		x	COVNM			moyen	faible	x		
1-29.2	Stockage	Travail avec la profession sur les caractéristiques des bacs de stockage des produits pétroliers		x	COVNM			moyen	faible	(x)	(x)	x
1-30 nouv	Mines en exploitation	Emissions historiques : corrections d'émissions de CH4 suite à une erreur pour 2000 et 2002	xCH4					fort	faible		x	
1-31 nouv	Transmission de GN	Modification de la méthodologie d'estimation des fuites de méthane par GRT gaz - transparence	xCH4	x	COVNM			fort	moyen		x	x
1-32 nouv	Combustion	MAJ FE COVNM de la combustion des stations de compression, des sites de stockage et des terminaux méthaniers		x	COVNM			fort	faible		x	
1-33 nouv	UNE gaz naturel	MAJ des consommations non énergétiques de gaz naturel dans l'industrie	xCO2					fort	moyen		x	
1-34 nouv	Plâtre, chaux, verre	Prise en compte des déclarations quotas disponibles pour toute la série	x					faible	faible		x	
1-35 nouv	Déshydratation	Différentiation de ce secteur du reste de la combustion en industrie		xNOx, SO2	x			fort	faible		x	
1-36 nouv	Ferroviaire	MAJ des FE de certains polluants en cohérence avec le routier					x	fort	faible		x	
1-37 nouv	Enrobés routiers	MAJ des FE de la production d'enrobés routiers		x				fort	faible		x	
1-38 nouv	Maritime	MAJ des répartitions des consommations	x	x				moyen	faible		x	

PROCEDES INDUSTRIELS / SOLVANTS / AUTRES USAGES (IPPU)														
2-10b	Gaz fluorés	Mise à jour des méthodologies d'estimation des émissions de certains secteurs												
2-18	Solvants	Disparition des statistiques de production												
2-22	Manutention des céréales	Amélioration de la méthode d'estimation des émissions de particules												
2-23 nouv	Sidérurgie	Etude de l'évolution de la méthode mise en œuvre dans le secteur sidérurgique (compatibilité avec le SEQUE et les LD 2006 du GIEC)												
2-24 nouv	Autres usages non énergétiques	Mise en œuvre d'un facteur de conversion CO2 ultime depuis les émissions de COVNM national et variable selon l'année												
2-25 nouv	Matériaux asphaltés pour toiture	Distinction des usages de bitume selon le secteur (route et toiture)												
2-26 nouv	Consommations de matières carbonées	Prise en compte des déclarations SEQUE pour les carbonates et autres matières carbonées												
(X) Action présentée mais non mise en œuvre														
Action	SECTEUR	GES	A.C., EUT., PHOT.	PM	ML	POP	Impact qualitatif			déc-5	déc-6	déc-7		
							de la source	inventaire global						
Modifications/ améliorations envisagées														
6-7	DECHETS	xCH4						-	nd	(X)	(X)			
		x	x	x	x	x Dioxydant HAP	-	fort	(X)	(X)	X (selon priorité)			
		x	x	x	x	x	nd	nd	(X)	(X)	X (selon priorité)			
							moyen	faible	X	(X)	X (selon priorité)			
							nd	nd						
6-21 nouv	Statistiques								nd	nd		X		
6-22 nouv	Eaux domestiques								nd	nd		X		

	AGRICULTURE	Recherche de données d'activité afin de prendre en compte l'écobuage et mieux estimer le brûlage à l'air libre.	x	x	x	x	x	x	nd	nd	x	(X)		
4-2	Ecobuage/brûlage													X
4-5a	Elevage (3A & 3B) - Fermentation entérique & Gestion des déjections	Mise à jour des facteurs d'émission pour la fermentation entérique et la gestion des déjections sur la base des travaux du projet MONDIFERENT II.	xCH4						fort	moyen	(X)	X		X
4-5b	Elevage (3B) - Gestion des déjections	Mise à jour des facteurs d'excrétion azotée des porcs.	xN2O	x(NH3)					fort	moyen		X		
4-5c	Elevage (3B) - Gestion des déjections	Mise à jour des facteurs d'excrétion carbonée des porcs.	xCH4						fort	moyen		X		
4-5d	Elevage (3B & 3D) - Gestion des déjections & sols agricoles	Corrections sur le suivi de l'azote entre le stockage et l'épandage des effluents d'élevage	xN2O						fort	moyen		X		
4-5e	Elevage (3B) - Gestion des déjections	Prise en compte des sécheurs et présécheurs au niveau des bâtiments d'élevage avicoles (poules et poulets)		x(NH3)					moyen	faible		X		
4-5f	Elevage (3B) - Gestion des déjections	Amélioration de la prise en compte de pratiques existantes pour la réduction des émissions d'ammoniac (délais d'enfouissement, matériels)		x(NH3)								X		X
4-6a	Sols agricoles (3D) - N2O des sols	Mise au point de facteurs d'émission nationaux pour les émissions de N2O des sols sur la base du programme de recherche NOGAS2	xN2O						fort	fort	(X)	(X)		X
4-6b	Sols agricoles (3D) - N2O des sols	Prise en compte des émissions d'ammoniac liées à la fertilisation minérale estimées via les ligens directrices EMEP pour l'estimation des émissions indirectes de N2O liées à la	xN2O						moyen	moyen		X		
4-6c	Sols agricoles (3D) - N2O des sols	Fertilisation azotée dans les DOM	xN2O						faible	faible		X		
4-6d	Sols agricoles (3D) - cultures	Intégration de bonnes pratiques liées à l'urée (inhibiteur et enfouissement)		x(NH3)					fort	fort	X	X		
4-8	Sols agricoles (3D) - N2O des histosols	Affinements des données d'entrée sur les histosols (données de surfaces nationales spécifiques VS FAO)	xN2O						fort	fort		X		
UTCf														
5-1	DOMCOM	Amélioration de la méthodologie pour le suivi des forêts dans les DOM	xCO2						faible	faible		X		X
5-3	Suivi des terres	Mise à jour du suivi des terres	xCO2						fort	fort	(X)	(X)		X
5-5a	Sols	Modification de la méthode de calcul pour les variations de stocks de carbone des sols pour être plus en accord avec la méthodologie GIEC.	xCO2						moyen	faible	(X)	X		
5-5b	Sols	Inclusion des cultures restant cultures et des prairies restant prairies	xCO2						moyen	faible		X		
5-6	Stocks de carbone	Travail d'amélioration sur les stocks de carbone des différents types de terre (notamment hors forêt : vergers, haies, etc.)	xCO2						moyen	faible	(X)	X		
5-7a	Bilan Forêt	Intégration des nouvelles campagnes IGN	xCO2						fort	fort	(X)	X		
5-7b	Bilan Forêt	Recalcul et intégration des données historiques IGN corrigées	xCO2						fort	fort	(X)	(X)		X
5-8	Feux de Forêt	Exploitation de données plus fines (MAAF et IGN) pour les incendies	xCO2	x	x	x	x	x	moyen	faible		(X)		X?
5-16	Forêt	Incorporation des produits bois (GL 2006)	xCO2						-	-	X			
(X) Action présentée mais non mise en œuvre									(*) Impact qualitatif					P* : Saturday Paper revue CCNU

9. Projections

9. Projections

Les dernières projections ne sont pas encore disponibles cf. projections fournies dans la soumission d'inventaire de 2015.

10. Rapportage des émissions spatialisées et GSP

10. Reporting of gridded emissions and LPS

Pour le moment, l'actualisation de l'inventaire spatialisé EMEP n'est pas disponible.

11. Engagements, objectifs de réduction et cas des niveaux d'émission supérieurs aux plafonds

11. Protocols, reduction targets and cases of ceiling exceeding

11.1 Point sur les différents objectifs

11.1

Progress towards meeting targets

Dans le cadre de la Convention de la Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies sur le transport de la pollution atmosphérique à longue distance, plusieurs Protocoles ont été adoptés en vue de réduire les émissions dans l'air. Ces Protocoles assignent à chaque Partie signataire des plafonds d'émissions à ne pas dépasser ou des engagements de réduction selon un certain échéancier. Les Protocoles correspondants sont :

- le premier Protocole soufre (Helsinki, adoption le 8 juillet 1985 - ratification par la France le 13 mars 1986 - entrée en vigueur le 2 septembre 1987). La France avait pour objectif de réduire ses émissions de SO₂ de 30 % entre 1980 et 1993. La France a décidé de s'engager, en outre, dans une réduction de 60 % sur cette période.
- le Protocole relatif aux NO_x (Sofia, adoption le 1er novembre 1988 - ratification par la France le 20 juillet 1989 - entrée en vigueur le 14 février 1991). La France s'est vu assignée l'objectif de stabiliser ses émissions entre 1987 et 1994. La France a décidé de s'engager, en outre, dans une réduction de 30 % des émissions entre 1980 et 1998.
- le Protocole relatif aux COV (Genève, adoption le 18 novembre 1991 - ratification par la France le 12 juin 1997 - entrée en vigueur le 29 septembre 1997). La France a accepté l'objectif de réduire ses émissions de 30 % entre 1988 et 1999.
- le second Protocole soufre (Oslo, adoption le 14 juin 1994 - ratification par la France le 12 juin 1997 - entrée en vigueur le 5 août 1998). Le nouvel objectif fixé à la France est une réduction supplémentaire progressive de ses émissions (868 kt en 2000, 770 kt en 2005 et 737 kt en 2010).
- le Protocole relatif aux POP (Aarhus, adoption le 24 juin 1998 - ratification par la France le 25 juillet 2003 - entrée en vigueur le 23 octobre 2003). En particulier, il impose de limiter les émissions de dioxines et furannes, de HAP (comme somme des quatre composés BaP, BbF, BkF et IndPy) et de HCB en dessous de leur niveau de 1990.
- le Protocole relatif aux métaux lourds (Aarhus, adoption le 24 juin 1998 - ratification par la France le 26 juillet 2002 - entrée en vigueur le 29 décembre 2003). Il vise à limiter les émissions de cadmium, plomb et mercure en dessous des niveaux de 1990 pour les sources industrielles, les processus de combustion et l'incinération des déchets.
- le Protocole [multi-polluants, multi-effets] pour la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique (Göteborg, adoption le 1^{er} décembre 1999, ratifié par la France le 10 avril 2007, entrée en vigueur le 17 mai 2005). Il fixe des plafonds d'émission pour 4 polluants. Ainsi les plafonds assignés à la France pour 2010 sont de 400 kt pour le SO₂, de 860 kt pour les NO_x, de 1100 kt pour les COVNM et de 780 kt pour le NH₃. Le Protocole de Göteborg a été amendé le 4 mai 2012. Les PM_{2,5} ont été ajoutés, des engagements de réduction sont fixés pour 2020. Ces engagements sont fixés terme de pourcentage de réduction à respecter en 2020 par rapport à 2005 (-55% pour le SO₂, -50% pour les NO_x, -4% pour le NH₃, -27% pour les PM_{2,5} et -43% pour les COVNM).

La Directive communautaire relative aux Plafonds d'Emissions Nationaux (NEC, adoption le 23 octobre 2001, entrée en vigueur le 27 novembre 2001), met en place des plafonds d'émissions pour les mêmes substances que le Protocole de Göteborg. Des plafonds plus bas pour 2010 ont été adoptés (375 kt pour les SO_x, 810 kt pour les NO_x, 1050 kt pour les COVNM, 780 kt pour le NH₃).

Le tableau ci-après rappelle les plafonds du Protocole de Göteborg et NEC et présente les niveaux d'émissions de la France pour les années 1990, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 et 2015 observés (données les plus récentes février 2017).

Tableau 23 : Emissions en France (Métropole) dans le cadre de la Directive Plafonds d'Emissions Nationaux

Source CITEPA / Totaux pour les polluants NEC - Göteborg

Emissions_NEC_complet.xls/plafonds

	1990	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Plafond Göteborg 2010	Plafond NEC 2010
COVNM (Gg)	2 395	788	732	702	699	646	623	1 100	1 050
NH ₃ (Gg)	686	668	661	661	656	669	679	780	780
NO _x (Gg)	1 949	1 076	1 014	978	954	869	835	860	810
SO _x (Gg)	1 314	280	242	228	200	160	153	400	375

Le Tableau 25 récapitule la situation de la France vis à vis des objectifs fixés dans les divers Protocoles et directives, à partir des résultats de la dernière mise à jour de l'inventaire fournie dans le présent rapport. Ce tableau présente la situation relativement aux objectifs dont les échéances ont déjà été atteintes ainsi que la situation actuelle par rapport aux prochains objectifs.

Jusqu'à présent la France a pu tenir la plupart de ses objectifs de réduction d'émissions, à l'exception de ceux pour les oxydes d'azote. Pour les NO_x, il y a lieu d'observer que l'objectif de réduction de 30% entre 1980 et 1998, dans le cadre du Protocole de Sofia n'a été atteint qu'en 2006 et que les plafonds de 860 et 810 kt d'émissions en 2010 dans le cadre respectivement du Protocole de Göteborg et de la Directive NEC, n'ont été atteints qu'en 2015 et ce que pour le protocole de Göteborg. Néanmoins, au vu de l'évolution sur les dernières années (depuis 2010), en faisant une régression linéaire, les émissions sans ajustement passeraient sous le plafond NEC en 2016 (environ 790 kt). Le détail concernant ce dépassement des plafonds d'émission ainsi que les ajustements proposés sont présentés dans la section suivante.

Il est à noter que la directive NEC a été révisée en 2016, nouvelle directive (EU) 2016/2284, elle est entrée en vigueur au 31 décembre 2016 et définit de nouveaux plafonds de réductions à atteindre en 2020 et 2030.

Tableau 24 : Emissions en France (Métropole) dans le cadre de la Directive Plafonds d'Emissions Nationaux

	2020	2030
SO ₂	-55%	-77%
NO _x	-50%	-69%
COVNM	-43%	-52%
NH ₃	-4%	-13%
PM _{2,5}	-27%	-57%

Les objectifs 2010 n'ont pas été atteints au regard de l'inventaire, mais cette non-atteinte s'explique par des changements méthodologiques. C'est donc l'inventaire potentiellement ajusté (et validé par la CLRTAP) qui sert au contrôle de la conformité par rapport au plafond (cf. Tableau 23 et détails des calculs dans la section suivante). Sous réserve de validation de la CLRTAP pour l'édition 2017. Pour rappel cet ajustement NO_x a déjà été accepté par la CLTRAP lors des revues en 2015 et en 2016.

Tableau 25 : Objectifs de la France et situation en 2016

Source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017

unece.xls /Tot_nat

Substance	Unité	Protocole	Référence		Objectif		Position par rapport aux objectifs			
			Année	Niveau d'émission	Année	Engagement relatif ou absolu (1)	Année	Niveau d'émission	Ecart à l'objectif (2) (%)	Atteinte des objectifs
SO ₂	Gg	1 ^{er} protocole SO ₂	1980	3 185	1993	-60%	1993	1 074	-16%	Oui
		2 ^{ème} protocole SO ₂			2000	868	2000	631	-27%	Oui
		2 ^{ème} protocole SO ₂			2005	770	2005	455	-41%	Oui
		2 ^{ème} protocole SO ₂			2010	737	2010	280	-62%	Oui
		protocole de Göteborg			2010	400	2010	280	-30%	Oui
		directive NEC			2010	375	2010	280	-25%	Oui
		protocole de Göteborg	2005	455	2020	-55%	2015	153	-25%	en cours
NOx	Gg	protocole NOx	1980	2 026	1998	-30%	1998	1 713	21%	Non (*)
		protocole NOx	1987	1 875	1994	0%	1994	1 817	-3%	Oui
		protocole de Göteborg			2010	860	2010	1 076	25%	Non
		directive NEC			2010	810	2010	1 076	33%	Non
		protocole de Göteborg	2005	1 415	2020	-50%	2015	835	18%	en cours
NH ₃	Gg	protocole de Göteborg			2010	780	2010	668	-14%	Oui
		directive NEC			2010	780	2010	668	-14%	Oui
		protocole de Göteborg	2005	659	2020	-4%	2015	679	7%	en cours
COVM	Gg	protocole COVM	1988	2 445	1999	-30%	1999	1 704	0%	Oui
		protocole de Göteborg			2010	1 100	2010	788	-28%	Oui
		directive NEC			2010	1 050	2010	788	-25%	Oui
		protocole de Göteborg	2005	1 166	2020	-43%	2015	623	-6%	en cours
PM _{2,5}	Gg	protocole de Göteborg	2005	252	2020	-27%	2015	165	-11%	en cours
Cd	Mg	protocole d'Aarhus	1990	21	-	0%	2015	3	-87%	Oui
Hg	Mg		1990	25	-	0%	2015	3	-86%	Oui
Pb	Mg		1990	4 296	-	0%	2015	111	-97%	Oui
PCDD/F	g ITEQ		1990	1 782	-	0%	2015	114	-94%	Oui
Total HAP	Mg		1990	45	-	0%	2015	19	-58%	Oui
BaP	Mg		1990	13	-	0%	2015	5	-59%	Oui
BbF	Mg		1990	15	-	0%	2015	6	-58%	Oui
BkF	Mg		1990	9	-	0%	2015	4	-57%	Oui
IndPy	Mg		1990	8	-	0%	2015	4	-56%	Oui
HCb	kg		1990	1 196	-	0%	2015	6	-100%	Oui
CO	Gg	pas d'objectif	-	-	-	-	2015	2994	-	-
As	Mg		-	-	-	-	2015	5	-	-
Cr	Mg		-	-	-	-	2015	20	-	-
Cu	Mg		-	-	-	-	2015	212	-	-
Ni	Mg		-	-	-	-	2015	40	-	-
Se	Mg		-	-	-	-	2015	11	-	-
Zn	Mg		-	-	-	-	2015	476	-	-
PCB	kg		-	-	-	-	2015	46	-	-
TSP	Gg		-	-	-	-	2015	841	-	-
PM ₁₀	Gg		-	-	-	-	2015	266	-	-
BC	Gg		-	-	-	-	2015	32	-	-

(1) Les objectifs peuvent être relatifs (colorés dans le tableau) ce qui correspond à un objectif de réduction des émissions entre une année de référence et une année d'échéance ou absolu qui correspond à une valeur d'émission à ne pas dépasser pour une année d'échéance.

(2) L'écart à l'objectif correspond au ratio suivant :

(Niveau d'émission de la dernière année ou de l'année d'échéance - Niveau d'émission de l'objectif) / Niveau d'émission de l'objectif * 100

(*) L'objectif non atteint pour l'année prévue, mais atteint les années suivantes (cf. texte ci-après)

11.2 Cas particulier des dépassements de NO_x

11.2

NO_x miss targets

11.2.1 Procédure d'ajustement dans le cadre du protocole de Göteborg et de la directive NEC

11.2.1 Göteborg protocol and NECD adjustment process

Dans le cadre du protocole de Göteborg et de la directive NEC, en cas de dépassement des objectifs, la décision 2012/12 ECE/EB.AIR/113/Add.1 prévoit une procédure permettant de procéder à des ajustements des inventaires d'émissions nationaux afin de les rendre comparables et pouvoir les comparer avec les objectifs initiaux de réduction. Cette procédure peut s'appliquer dans les trois situations suivantes :

- En cas de nouvelles sources d'émissions qui n'étaient pas prises en compte précédemment lors de l'établissement des plafonds.
- En cas de changements important des facteurs d'émissions.
- Plus généralement, en cas de changements méthodologiques importants sur la détermination des émissions.

Ainsi, cette procédure d'ajustement permet de pouvoir évaluer le respect ou non des plafonds dans des conditions comparables, en faisant abstraction des améliorations des inventaires des émissions qui empêchent d'atteindre les objectifs de réductions (sachant que les objectifs de réduction d'émissions ne sont pas révisés en fonction de l'avancée des connaissances scientifiques et techniques à la différence des inventaires).

Le plafond fixé pour la France dans le cadre du Protocole de Göteborg et de la directive NEC est un total d'émissions de 860 Gg et de 810 Gg de NO_x, respectivement à atteindre à partir de 2010, or les émissions imputables à la France en 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 et 2015 sont respectivement de 1076 Gg, 1014 Gg, 978 Gg, 954 Gg, 869 Gg et 835 Gg.

En prenant en compte cette procédure d'ajustement, ces émissions de NO_x de la France pour 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 et 2015, bien que dépassant le plafond fixé par le Protocole de Göteborg et/ou de la directive NEC n'impliquent pas forcément que la France n'a pas respecté ses engagements de réduction pris lors de la signature du Protocole ou de la directive. Ces plafonds fixés en valeurs absolues en 1999 l'ont été selon des méthodologies appliquées à cette époque. Or des évolutions méthodologiques sont intervenues entre les années de fixation des plafonds et actuellement qui ont pénalisé l'atteinte des objectifs pour les années 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 et 2015.

Dans le cadre de la procédure d'ajustement prévue par le Protocole de Göteborg et de la directive NEC, la France présente donc des résultats d'inventaire « ajustés » en appliquant certaines anciennes méthodologies pour 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 et 2015 dans le tableau suivant. Il apparaît dans ce tableau qu'à méthodologies constantes initiales, les émissions de NO_x de la France sont de 928 Gg, 860 Gg et 825 Gg en 2010, 2011 et 2012, respectivement, soit toujours supérieurs (+68 Gg pour 2010) au plafond défini par le Protocole de Göteborg et (+118 Gg, +50 Gg et +15 Gg) au plafond défini par la directive NEC. Par contre, les inventaires de NO_x 2013, 2014 et 2015 ajustés respectent les plafonds Göteborg 2010 et ceux de la directive NEC (2011 et 2012 ajustés respectent également les plafonds du protocole de Göteborg).

Tableau 26 : Objectifs de la France, ajustements et situation en 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 et 2015

Source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017

NOx adjustment.xlsx

		NO _x (Gg)					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total national	Total national pour tout le territoire	1076	1014	978	954	869	835
Ajustements (total net)	Somme des ajustements (valeur négative) de l'annexe VII	-149	-154	-153	-154	-147	-136
Total national pour examen de la conformité	Total national pour l'examen de la conformité	928	860	825	801	722	699

Le détail des évolutions méthodologiques motivant l'ajustement du dernier inventaire d'émissions de NO_x est présenté dans les chapitres suivants pour le transport routier sur lequel un ajustement a été réalisé.

11.2.2 Changements méthodologiques pour le secteur NFR 1A3b, Routier

11.2.2 Methodology changes in NFR 1A3b, Road transport

La méthodologie COPERT pour le secteur du transport routier, adoptée par le guide méthodologique EMEP/EEA pour les inventaires d'émissions, a évolué au fil du temps. Ces changements comprennent des mises à jour de facteurs d'émission pour divers polluants et d'autres changements comme une extension de la classification des véhicules (et donc l'inclusion de facteurs d'émission associés à ces nouvelles sous-catégories de véhicules) pour améliorer la précision des estimations des émissions pour le transport routier.

Les principaux changements dans COPERT qui se sont produits ont porté sur les facteurs d'émission et la structure du parc poids lourds pour les véhicules du parc de 2010. Ce dernier point a entraîné un changement apparent des facteurs d'émission du à la redistribution des activités (consommation/trafic) entre les différentes catégories de véhicules.

Ces changements de méthode et de facteurs d'émission pour le transport routier sont difficiles à séparer des changements dans les facteurs d'émission dans une procédure d'ajustement. En particulier, l'incapacité à atteindre les plafonds pour les NO_x a été affectée par les modifications apportées aux facteurs d'émission pour les véhicules diesel combinées à une sur-diésélisation de la flotte par rapport aux estimations d'origine. Cela a été démontré dans un document technique de l'ETC/ACC⁹ (Ntziachristos et Papageorgiou, 2011) qui a montré les impacts de l'évolution des versions du modèle COPERT (de COPERT II à COPERT 4 version 8.0) et des données d'activité dans le contexte du respect des engagements des plafonds de la directive NEC. Cette étude a modélisé les consommations de carburant et les émissions de NO_x pour quatre pays (Allemagne, France, Pays-Bas et Belgique) et ont trouvé les émissions de NO_x plus élevées par rapport aux estimations modélisées par le modèle RAINS de l'IIASA (qui appuie la création des plafonds 2010). Pour la France, cette étude montre que pour une même activité (mise à jour pour l'années 2010), les émissions de NO_x estimées avec COPERT II ou avec COPERT 4 (v8.0) passent de 236 kt à 518 kt soit 282 kt de différence. Ceci est principalement attribuable à :

- des facteurs d'émission de NO_x actualisé de COPERT qui ne suivent pas les réductions attendues par les normes d'émissions pour les véhicules à moteur diesel (ce qui était une hypothèse dans COPERT II et III),
- la consommation actuelle de carburant diesel (ce qui est important pour les NO_x) dépassant ce qui a été prévu dans les projections de l'époque.

⁹ http://acm.eionet.europa.eu/reports/docs/ETCACC_TP_2010_20_Copert2vsCopert4.pdf

Les résultats de cette étude ont montré que c'est la combinaison de différents paramètres qui est susceptible d'affecter la capacité (à différents degrés) d'un pays à atteindre les plafonds d'émission.

En conclusion, la non atteinte des objectifs de réduction est due de façon concomitante :

- Au changement de méthodologie/facteurs d'émission : ce qui n'est pas de la responsabilité du pays et donc une application de l'ajustement demandée,
- Aux évolutions pénalisantes des activités (par exemple la sur diésélisation) : ce qui est de la responsabilité du pays et donc aucune application de l'ajustement demandée.

a. Méthode initiale utilisée

a. Original methodology used

La méthodologie relative aux émissions du transport routier utilisée par le CITEPA au moment de la détermination des plafonds d'émissions du Protocole de Göteborg (1999), était la seconde version du guide EMEP/CORINAIR¹² correspondant au logiciel COPERT II. Cette méthode proposait des facteurs d'émissions de NO_x pour les véhicules particuliers (VP) et les véhicules utilitaires légers (VUL) jusqu'à la norme Euro 1 ainsi que pour les poids lourds (PL) uniquement pour la norme Pré-EURO I.

Les facteurs d'émission pour les normes plus récentes étaient déduits en appliquant les réductions attendues entre les normes.

Les données détaillées obtenues sont dans le Tableau 30 dans les colonnes « Adjusted activity data (PJ) », « Adjusted EF (g/GJ) » et « Adjusted emissions (kt) » et rappelées ci-dessous de façon agrégée.

Tableau 27 : Emissions de NO_x du secteur NFR 1A3b (transport routier) en appliquant la méthodologie COPERT III

Year	NFR category	Long name	Adjusted Activity Data (PJ)	Adjusted EF (g/GJ)	Adjusted Emissions (kt)
2010	1A3b	Road Transport	1 755,91	245,19	430,52
2011	1A3b	Road Transport	1 749,27	232,11	406,02
2012	1A3b	Road Transport	1 728,51	218,79	378,18
2013	1A3b	Road Transport	1 719,05	208,80	358,94
2014	1A3b	Road Transport	1 733,89	199,13	345,27
2015	1A3b	Road Transport	1 749,27	191,13	334,33

Ces données ont été estimées en utilisant COPERT III en lieu et place de COPERT II (ce qui n'a pas d'influence sur les FE de NO_x) car le CITEPA ne dispose plus des archives des équations COPERT II. Les activités utilisées sont les activités actuelles de l'inventaire national.

b. Preuves que la méthode initiale a servi pour déterminer les réductions des émissions au moment de leur inscription

b. Evidence that the original methodology was used for determining the emission reductions at the time when they were set

Au moment de la détermination des plafonds Göteborg (1999) et lors des négociations de ces plafonds par la France à Genève, la méthodologie en vigueur, recommandée au niveau Européen, était la méthodologie de COPERT II. Les plafonds proposés résultaient des travaux de l'IIASA.

Les références sont les suivantes :

- Projections nationales¹⁰ (Oudart et Allemand, 2002),
- COPERT II programme informatique pour calculer les émissions du transport routier¹¹ (Ahlvik et al., 1997),
- Guide EMEP/CORINAIR des inventaires des émissions atmosphériques. Chapitre Transport routier¹² Version 3.1 - Février 1999.

Pour la France, le plafond d'émissions de NO_x calculé par IIASA en 1999 pour l'année 2010 était de 860 kt. Dans ce total, le niveau d'émissions de NO_x du transport routier était de 282 kt.

En 2002, les émissions de NO_x calculées par le CITEPA Erreur ! Signet non défini. pour l'année 2010 ans le scénario le plus proche des plafonds Göteborg (scénario s3) était de 847 kt. Dans ces estimations, les émissions pour le transport routier étaient de 330,6 kt.

c. Description de la méthode actualisée utilisée

c. Description of the updated methodology used

La méthodologie actualisée, utilisée en 2015 (pour l'édition 2016), est la version du guide EMEP/EEA¹³ qui correspond aux facteurs d'émission de COPERT 4 v11¹⁴. Cette méthodologie considère les facteurs d'émission des VP et VUL jusqu'à la norme Euro 6c. Pour les PL, les facteurs d'émission sont donnés jusqu'à la norme EURO VI, la plus récente mise en place.

Les données détaillées obtenues sont dans le Tableau 30 dans les colonnes « Activity data (PJ) », « EF (g/GJ) » et « Emissions (kt) » et rappelées ci-dessous de façon agrégée.

Tableau 28 : Emissions de NO_x du secteur NFR 1A3b (transport routier) en appliquant la méthodologie COPERT 4

Year	NFR category	Long name	Activity Data (PJ)	EF (g/GJ)	Emissions (kt)
2010	1A3b	Road Transport	1 736,03	333,57	579,08
2011	1A3b	Road Transport	1 730,00	323,64	559,90
2012	1A3b	Road Transport	1 709,35	310,63	530,97
2013	1A3b	Road Transport	1 699,87	301,57	512,63
2014	1A3b	Road Transport	1 713,95	287,29	492,40
2015	1A3b	Road Transport	1 729,27	271,98	470,33

¹⁰ Oudart B. et Allemand N. (2002). Préparation à la mise en œuvre de la directive communautaire sur les plafonds nationaux d'émissions et la ratification du protocole de Göteborg du 1^{er} décembre 1999 à la convention de Genève de 1979 sur la lutte contre la pollution transfrontalière à longue distance, CITEPA.

¹¹ Ahlvik, P., Eggleston, S., Gorissen, N., Hassel, D., Hickman, A.-J., Joumard, R., Ntziachristos, L., Rijkeboer, R., Samaras, Z., Zierock, K.-H., 1997. COPERT II Computer Programme to calculate Emissions from Road Transport. Methodology and Emission Factors. Technical Report No. 6. European Environment Agency, Copenhagen, Denmark, p. 55

(http://www.eea.europa.eu/publications/TEC06/at_download/file)

¹² <http://www.eea.europa.eu/publications/EMEP-CORINAIR/group07.pdf>

¹³ <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-3-b-road-transport> updated september 2014

¹⁴ http://www.emisia.com/sites/default/files/files/COPERT4_v11_0.pdf

d. Comparaison des estimations des émissions selon la méthode initiale et la méthode actualisée

d. Comparison of emission estimates made using the original and updated methodologies

Les valeurs d'émissions de NO_x présentées dans les tableaux ci-dessous ont été évaluées :

- Avec les équations du modèle COPERT III pour les valeurs de la méthode initiale (le changement entre COPERT II et COPERT III n'a pas eu d'influence sur les facteurs d'émission de NO_x).
- Avec les équations du modèle COPERT 4 pour les valeurs de la méthode actualisée.

Les valeurs d'activité (trafics/consommations par type de véhicule/cylindrée ou masse/norme d'émission) sont celles de la dernière édition de l'inventaire.

Figure 20 : Emissions de NO_x avec les modèles COPERT III et COPERT 4

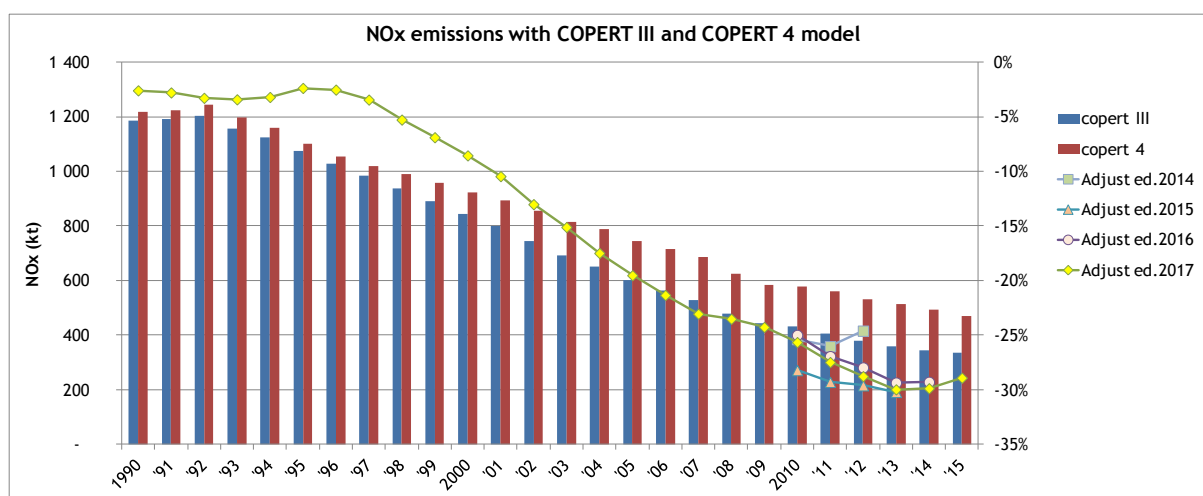


Tableau 29 : Impact agrégé des ajustements sur les émissions de NO_x du secteur NFR 1A3b (transport routier)

Année	Méthode initiale (COPERT III) - (kt)	Méthode actualisée (COPERT 4) - (kt)	Différence (kt)	Différence (%)
2010	430,52	579,08	- 148,56	-25,7%
2011	406,02	559,90	- 153,88	-27,5%
2012	378,18	530,97	- 152,79	-28,8%
2013	358,94	512,63	- 153,69	-30,0%
2014	345,27	492,40	- 147,14	-29,9%
2015	334,33	470,33	- 136,00	-28,9%

Tableau 30 : Impact détaillé des ajustements sur les émissions de NO_x du secteur NFR 1A3b (transport routier)

PC = Passenger cars; PCG = PC Gasoline; PCD = PC Diesel

LCV = Light Commercial Vehicle; LCVG = LCV Gasoline; LCVD = LCV Diesel

HDV = Heavy Duty Vehicle; HDVD = HDV Diesel

2W = Mopeds & Motorcycles; 2WG = 2W Gasoline

RT = Road Transport

Données d'activité (activity data) = Données du dernier inventaire en cours

Emissions = Données du dernier inventaire en cours

Données d'activité ajustées (adjusted activity data) = Données calculées avec COPERT III à partir des trafics issus du calcul de COPERT 4.

Emissions ajustées (Adjusted Emissions) = Données calculées avec COPERT III

2010											
NFR category	Long name	Activity Data (PJ)	Adjusted Activity Data (PJ)	Diff in %	EF (g/GJ)	Adjusted EF (g/GJ)	Diff in %	Emissions (kt)	Adjusted Emissions (kt)	Diff In ktonnes	Diff in %
1A3bi	PCG - Pre Euro	15,44	14,89	-3,6%	895,47	901,66	0,7%	13,83	13,42	-0,40	-2,9%
	PCG - euro 1	31,50	31,56	0,2%	195,27	226,17	15,8%	6,15	7,14	0,99	16,1%
	PCG - euro 2	61,75	63,43	2,7%	114,89	108,54	-5,5%	7,09	6,89	-0,21	-2,9%
	PCG - euro 3	71,19	70,94	-0,4%	46,27	62,56	35,2%	3,29	4,44	1,14	34,7%
	PCG - euro 4	97,83	90,49	-7,5%	26,94	38,23	41,9%	2,64	3,46	0,82	31,3%
	PCG - euro 5	2,18	1,92	-12,1%	24,55	46,60	89,8%	0,05	0,09	0,04	66,9%
	PCG - euro 6	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	PCG	279,89	273,23	-2,4%	118,11	129,69	9,8%	33,06	35,44	2,38	7,2%
	PCD - Pre Euro	9,53	10,29	8,0%	282,74	260,85	-7,7%	2,69	2,68	-0,01	-0,3%
	PCD - euro 1	45,29	38,66	-14,7%	285,29	333,12	16,8%	12,92	12,88	-0,04	-0,3%
	PCD - euro 2	102,20	89,51	-12,4%	288,37	320,57	11,2%	29,47	28,70	-0,78	-2,6%
	PCD - euro 3	186,42	171,47	-8,0%	339,38	247,50	-27,1%	63,27	42,44	-20,83	-32,9%
	PCD - euro 4	343,48	328,03	-4,5%	261,08	168,05	-35,6%	89,67	55,13	-34,55	-38,5%
	PCD - euro 5	8,87	8,68	-2,1%	269,79	162,59	-39,7%	2,39	1,41	-0,98	-41,0%
	PCD - euro 6	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	PCD	695,78	646,64	-7,1%	288,05	221,50	-23,1%	200,42	143,23	-57,19	-28,5%
	PC	975,67	919,87	-5,7%	239,30	194,23	-18,8%	233,48	178,67	-54,81	-23,5%
1A3bii	LCVG - Pre Euro	2,80	3,23	15,6%	1073,96	940,30	-12,4%	3,00	3,04	0,04	1,2%
	LCVG - euro 1	2,76	4,02	45,9%	207,43	156,79	-24,4%	0,57	0,63	0,06	10,3%
	LCVG - euro 2	7,09	10,34	45,7%	88,10	71,99	-18,3%	0,62	0,74	0,12	19,1%
	LCVG - euro 3	10,36	15,23	47,1%	51,12	39,95	-21,9%	0,53	0,61	0,08	14,9%
	LCVG - euro 4	13,58	19,87	46,3%	27,15	21,62	-20,4%	0,37	0,43	0,06	16,5%
	LCVG - euro 5	0,05	0,07	31,2%	12,98	21,58	66,3%	0,00	0,00	0,00	118,2%
	LCVG - euro 6	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	LCVG	36,64	52,77	44,0%	139,20	103,39	-25,7%	5,10	5,46	0,36	7,0%
	LCVD - Pre Euro	10,67	13,48	26,4%	516,64	444,48	-14,0%	5,51	5,99	0,48	8,7%
	LCVD - euro 1	16,47	19,55	18,7%	396,40	352,52	-11,1%	6,53	6,89	0,36	5,6%
	LCVD - euro 2	47,58	56,34	18,4%	407,09	352,52	-13,4%	19,37	19,86	0,49	2,5%
	LCVD - euro 3	102,28	120,83	18,1%	342,75	292,97	-14,5%	35,06	35,40	0,34	1,0%
	LCVD - euro 4	122,83	145,78	18,7%	280,64	233,86	-16,7%	34,47	34,09	-0,38	-1,1%
	LCVD - euro 5	0,01	0,01	11,3%	278,05	239,51	-13,9%	0,00	0,00	0,00	-4,2%
	LCVD - euro 6	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	LCVD	299,83	355,98	18,7%	336,65	287,20	-14,7%	100,94	102,24	1,30	1,3%
	LCV	336,47	408,75	21,5%	315,14	263,47	-16,4%	106,04	107,69	1,66	1,6%
1A3biii	HDVD - Pre EURO	4,18	4,16	-0,4%	954,44	919,28	-3,7%	3,99	3,83	-0,16	-4,1%
	HDVD - EURO I	7,08	6,72	-5,2%	743,87	685,58	-7,8%	5,27	4,61	-0,66	-12,6%
	HDVD - EURO II	46,68	44,55	-4,6%	837,43	542,07	-35,3%	39,09	24,15	-14,94	-38,2%
	HDVD - EURO III	156,61	171,54	9,5%	655,87	343,99	-47,6%	102,71	59,01	-43,71	-42,6%
	HDVD - EURO IV	154,62	145,92	-5,6%	465,45	294,27	-36,8%	71,97	42,94	-29,03	-40,3%
	HDVD - euro V	32,08	31,19	-2,8%	392,92	168,05	-57,2%	12,61	5,24	-7,36	-58,4%
	HDVD - euro VI	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	HDV	401,25	404,08	0,7%	587,26	345,90	-41,1%	235,64	139,77	-95,87	-40,7%
1A3biv	2WG - Pre euro	0,81	0,85	5,3%	138,56	101,35	-26,9%	0,11	0,09	-0,03	-23,0%
	2WG - euro 1	4,77	4,73	-1,0%	218,35	203,14	-7,0%	1,04	0,96	-0,08	-7,9%
	2WG - euro 2	7,62	8,03	5,3%	195,00	137,29	-29,6%	1,49	1,10	-0,38	-25,9%
	2WG - euro 3	9,44	9,60	1,8%	136,97	233,62	70,6%	1,29	2,24	0,95	73,6%
	2W	22,64	23,21	2,5%	173,71	189,23	8,9%	3,93	4,39	0,46	11,6%
1A3b	RT	1736,03	1755,91	1,1%	333,57	245,19	-26,5%	579,08	430,52	-148,56	-25,7%
1A3b	Gasoline	339,17	349,20	3,0%	124,10	129,67	4,5%	42,09	45,28	3,19	7,6%
	Diesel	1396,86	1406,70	0,7%	384,43	273,86	-28,8%	536,99	385,24	-151,75	-28,3%

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L'AIR EN FRANCE - FORMAT CEE-NU

2011											
NFR category	Long name	Activity Data (PJ)	Adjusted Activity Data (PJ)	Diff in %	EF (g/GJ)	Adjusted EF (g/GJ)	Diff in %	Emissions (kt)	Adjusted Emissions (kt)	Diff In ktonnes	Diff in %
1A3bi	PCG - Pre Euro	11,73	11,36	-3,2%	896,89	894,67	-0,2%	10,52	10,17	-0,36	-3,4%
	PCG - euro 1	23,40	23,54	0,6%	195,63	223,48	14,2%	4,58	5,26	0,68	15,0%
	PCG - euro 2	51,60	53,24	3,2%	116,41	107,43	-7,7%	6,01	5,72	-0,29	-4,8%
	PCG - euro 3	64,03	64,11	0,1%	47,39	61,86	30,5%	3,03	3,97	0,93	30,7%
	PCG - euro 4	97,07	90,65	-6,6%	27,81	37,99	36,6%	2,70	3,44	0,74	27,6%
	PCG - euro 5	12,01	10,63	-11,4%	25,08	45,86	82,8%	0,30	0,49	0,19	61,9%
	PCG - euro 6	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	PCG	259,83	253,54	-2,4%	104,46	114,55	9,7%	27,14	29,04	1,90	7,0%
	PCD - Pre Euro	7,33	7,90	7,8%	281,86	261,09	-7,4%	2,07	2,06	0,00	-0,2%
	PCD - euro 1	34,21	29,17	-14,7%	282,90	329,85	16,6%	9,68	9,62	-0,06	-0,6%
	PCD - euro 2	87,24	76,36	-12,5%	285,95	317,43	11,0%	24,95	24,24	-0,71	-2,8%
	PCD - euro 3	170,83	156,78	-8,2%	337,60	244,80	-27,5%	57,67	38,38	-19,29	-33,5%
	PCD - euro 4	350,97	333,70	-4,9%	256,20	166,30	-35,1%	89,92	55,49	-34,43	-38,3%
	PCD - euro 5	48,80	47,31	-3,0%	264,81	160,99	-39,2%	12,92	7,62	-5,30	-41,1%
	PCD - euro 6	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	PCD	699,38	651,23	-6,9%	281,97	211,01	-25,2%	197,21	137,42	-59,79	-30,3%
	PC	959,21	904,77	-5,7%	233,89	183,98	-21,3%	224,35	166,46	-57,89	-25,8%
1A3bii	LCVG - Pre Euro	1,67	1,93	15,7%	1077,40	940,78	-12,7%	1,80	1,82	0,02	1,1%
	LCVG - euro 1	2,04	2,98	45,7%	207,65	156,68	-24,5%	0,42	0,47	0,04	10,0%
	LCVG - euro 2	5,94	8,66	45,8%	88,42	71,80	-18,8%	0,53	0,62	0,10	18,4%
	LCVG - euro 3	8,93	13,12	46,9%	51,19	39,88	-22,1%	0,46	0,52	0,07	14,4%
	LCVG - euro 4	15,32	22,58	47,4%	27,42	21,58	-21,3%	0,42	0,49	0,07	16,0%
	LCVG - euro 5	0,76	1,02	33,9%	13,30	21,54	62,0%	0,01	0,02	0,01	116,9%
	LCVG - euro 6	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	LCVG	34,67	50,29	45,1%	104,92	78,35	-25,3%	3,64	3,94	0,30	8,3%
	LCVD - Pre Euro	7,31	9,23	26,2%	504,99	435,65	-13,7%	3,69	4,02	0,33	8,9%
	LCVD - euro 1	13,12	15,56	18,6%	395,96	352,77	-10,9%	5,20	5,49	0,29	5,7%
	LCVD - euro 2	43,13	51,02	18,3%	406,72	352,77	-13,3%	17,54	18,00	0,46	2,6%
	LCVD - euro 3	92,12	108,72	18,0%	341,67	293,18	-14,2%	31,47	31,88	0,40	1,3%
	LCVD - euro 4	146,63	172,14	17,4%	276,24	234,03	-15,3%	40,50	40,29	-0,22	-0,5%
	LCVD - euro 5	2,98	3,40	13,9%	270,90	238,07	-12,1%	0,81	0,81	0,00	0,1%
	LCVD - euro 6	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	LCVD	305,29	360,07	17,9%	324,99	279,05	-14,1%	99,21	100,48	1,26	1,3%
	LCV	339,96	410,36	20,7%	302,54	254,45	-15,9%	102,85	104,42	1,57	1,5%
1A3biii	HDVD - Pre EURO	2,69	2,79	3,5%	955,55	909,63	-4,8%	2,58	2,54	-0,04	-1,5%
	HDVD - EURO I	5,51	5,36	-2,7%	744,54	675,06	-9,3%	4,10	3,62	-0,48	-11,8%
	HDVD - EURO II	41,45	39,67	-4,3%	838,69	535,42	-36,2%	34,76	21,24	-13,52	-38,9%
	HDVD - EURO III	134,56	146,88	9,2%	656,58	340,76	-48,1%	88,35	50,05	-38,30	-43,3%
	HDVD - EURO IV	144,85	137,91	-4,8%	468,00	291,23	-37,8%	67,79	40,16	-27,63	-40,8%
	HDVD - euro V	79,15	78,30	-1,1%	396,21	167,27	-57,8%	31,36	13,10	-18,26	-58,2%
	HDVD - euro VI	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	HDV	408,21	410,91	0,7%	560,83	318,10	-43,3%	228,94	130,71	-98,23	-42,9%
1A3biv	2WG - Pre euro	0,58	0,61	5,3%	147,32	109,14	-25,9%	0,08	0,07	-0,02	-22,0%
	2WG - euro 1	4,08	4,06	-0,5%	214,69	200,08	-6,8%	0,88	0,81	-0,06	-7,3%
	2WG - euro 2	6,83	7,25	6,0%	191,98	132,66	-30,9%	1,31	0,96	-0,35	-26,7%
	2WG - euro 3	11,13	11,32	1,7%	134,15	229,25	70,9%	1,49	2,60	1,10	73,9%
	2W	22,62	23,24	2,7%	166,49	190,90	14,7%	3,77	4,44	0,67	17,8%
1A3b	RT	1730,00	1749,27	1,1%	323,64	232,11	-28,3%	559,90	406,02	-153,88	-27,5%
1A3b	Gasoline	317,12	327,07	3,1%	108,93	114,41	5,0%	34,54	37,42	2,88	8,3%
	Diesel	1412,88	1422,21	0,7%	371,83	259,18	-30,3%	525,36	368,60	-156,75	-29,8%

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L' AIR EN FRANCE - FORMAT UNECE

2012											
NFR category	Long name	Activity Data (PJ)	Adjusted Activity Data (PJ)	Diff in %	EF (g/GJ)	Adjusted EF (g/GJ)	Diff in %	Emissions (kt)	Adjusted Emissions (kt)	Diff In tonnes	Diff in %
1A3bi	PCG - Pre Euro	9,22	8,96	-2,8%	888,06	885,48	-0,3%	8,19	7,93	-0,26	-3,1%
	PCG - euro 1	16,84	17,03	1,1%	191,20	218,12	14,1%	3,22	3,72	0,49	15,4%
	PCG - euro 2	42,07	43,63	3,7%	113,70	103,70	-8,8%	4,78	4,52	-0,26	-5,4%
	PCG - euro 3	56,53	56,97	0,8%	45,86	60,01	30,9%	2,59	3,42	0,83	31,9%
	PCG - euro 4	89,32	83,89	-6,1%	27,08	36,81	35,9%	2,42	3,09	0,67	27,7%
	PCG - euro 5	25,92	23,21	-10,5%	24,23	44,24	82,6%	0,63	1,03	0,40	63,5%
	PCG - euro 6	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	PCG	239,90	233,69	-2,6%	91,00	101,45	11,5%	21,83	23,71	1,88	8,6%
	PCD - Pre Euro	6,08	6,67	9,8%	285,53	262,05	-8,2%	1,73	1,75	0,01	0,8%
	PCD - euro 1	25,82	22,20	-14,1%	283,73	329,09	16,0%	7,33	7,30	-0,02	-0,3%
	PCD - euro 2	74,79	66,08	-11,6%	285,57	316,97	11,0%	21,36	20,94	-0,41	-1,9%
	PCD - euro 3	159,28	147,40	-7,5%	338,85	244,30	-27,9%	53,97	36,01	-17,96	-33,3%
	PCD - euro 4	342,10	328,05	-4,1%	255,16	165,93	-35,0%	87,29	54,43	-32,86	-37,6%
	PCD - euro 5	111,73	108,77	-2,6%	263,46	160,71	-39,0%	29,44	17,48	-11,96	-40,6%
	PCD - euro 6	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	PCD	719,80	679,16	-5,6%	279,41	203,07	-27,3%	201,12	137,92	-63,20	-31,4%
	PC	959,70	912,85	-4,9%	232,31	177,06	-23,8%	222,95	161,63	-61,32	-27,5%
1A3bii	LCVG - Pre Euro	0,93	1,08	16,2%	1067,07	928,12	-13,0%	0,99	1,00	0,01	1,1%
	LCVG - euro 1	1,59	2,33	46,2%	203,59	152,68	-25,0%	0,32	0,36	0,03	9,7%
	LCVG - euro 2	4,57	6,70	46,4%	86,38	69,61	-19,4%	0,39	0,47	0,07	18,0%
	LCVG - euro 3	7,51	11,07	47,4%	50,06	38,75	-22,6%	0,38	0,43	0,05	14,1%
	LCVG - euro 4	14,46	21,47	48,5%	26,90	20,95	-22,1%	0,39	0,45	0,06	15,7%
	LCVG - euro 5	3,64	4,99	37,3%	13,15	20,79	58,1%	0,05	0,10	0,06	117,1%
	LCVG - euro 6	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	LCVG	32,70	47,64	45,7%	77,08	58,84	-23,7%	2,52	2,80	0,28	11,2%
	LCVD - Pre Euro	4,71	5,84	23,9%	503,91	426,28	-15,4%	2,37	2,49	0,11	4,8%
	LCVD - euro 1	10,97	12,76	16,3%	397,29	355,25	-10,6%	4,36	4,53	0,17	4,0%
	LCVD - euro 2	36,17	42,01	16,1%	407,20	355,25	-12,8%	14,73	14,92	0,19	1,3%
	LCVD - euro 3	83,18	96,46	16,0%	342,56	295,24	-13,8%	28,49	28,48	-0,02	-0,1%
	LCVD - euro 4	153,08	176,12	15,1%	276,58	235,67	-14,8%	42,34	41,51	-0,83	-2,0%
	LCVD - euro 5	21,38	24,09	12,7%	268,98	236,78	-12,0%	5,75	5,70	-0,05	-0,8%
	LCVD - euro 6	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	LCVD	309,50	357,27	15,4%	316,79	273,27	-13,7%	98,05	97,63	-0,41	-0,4%
	LCV	342,20	404,91	18,3%	293,89	248,05	-15,6%	100,57	100,44	-0,13	-0,1%
1A3biii	HDVD - Pre EURO	1,43	1,52	6,1%	951,82	918,91	-3,5%	1,36	1,39	0,03	2,4%
	HDVD - EURO I	3,32	3,31	-0,2%	746,82	673,25	-9,8%	2,48	2,23	-0,25	-10,0%
	HDVD - EURO II	30,34	29,12	-4,0%	839,52	530,80	-36,8%	25,47	15,46	-10,01	-39,3%
	HDVD - EURO III	103,20	112,46	9,0%	657,15	337,47	-48,6%	67,82	37,95	-29,86	-44,0%
	HDVD - EURO IV	123,44	118,09	-4,3%	468,97	288,46	-38,5%	57,89	34,06	-23,83	-41,2%
	HDVD - euro V	123,12	123,02	-0,1%	396,32	166,76	-57,9%	48,79	20,51	-28,28	-58,0%
	HDVD - euro VI	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	HDV	384,85	387,51	0,7%	529,59	288,02	-45,6%	203,81	111,61	-92,20	-45,2%
1A3biv	2WG - Pre euro	0,38	0,40	5,3%	157,51	118,09	-25,0%	0,06	0,05	-0,01	-21,0%
	2WG - euro 1	3,63	3,63	0,0%	213,94	199,55	-6,7%	0,78	0,72	-0,05	-6,8%
	2WG - euro 2	6,08	6,49	6,7%	191,49	129,88	-32,2%	1,16	0,84	-0,32	-27,6%
	2WG - euro 3	12,51	12,72	1,7%	131,37	227,83	73,4%	1,64	2,90	1,25	76,3%
	2W	22,60	23,24	2,8%	161,25	194,17	20,4%	3,64	4,51	0,87	23,8%
1A3b	RT	1709,35	1728,51	1,1%	310,63	218,79	-29,6%	530,97	378,18	-152,79	-28,8%
1A3b	Gasoline	295,20	304,56	3,2%	94,84	101,86	7,4%	28,00	31,02	3,03	10,8%
1A3b	Diesel	1414,15	1423,95	0,7%	355,67	243,80	-31,5%	502,97	347,16	-155,81	-31,0%

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L'AIR EN FRANCE - FORMAT CEE-NU

2013											
NFR category	Long name	Activity Data (PJ)	Adjusted Activity Data (PJ)	Diff in %	EF (g/GJ)	Adjusted EF (g/GJ)	Diff in %	Emissions (kt)	Adjusted Emissions (kt)	Diff In ktonnes	Diff in %
1A3bi	PCG - Pre Euro	7,60	7,39	-2,8%	894,31	890,73	-0,4%	6,80	6,58	-0,22	-3,2%
	PCG - euro 1	12,54	12,71	1,3%	192,13	218,72	13,8%	2,41	2,78	0,37	15,3%
	PCG - euro 2	34,77	36,16	4,0%	114,82	104,54	-8,9%	3,99	3,78	-0,21	-5,3%
	PCG - euro 3	51,36	51,94	1,1%	46,56	60,34	29,6%	2,39	3,13	0,74	31,1%
	PCG - euro 4	85,62	80,69	-5,8%	27,43	37,02	35,0%	2,35	2,99	0,64	27,2%
	PCG - euro 5	39,14	35,55	-9,2%	24,74	44,41	79,5%	0,97	1,58	0,61	63,0%
	PCG - euro 6	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	PCG	231,04	224,44	-2,9%	81,84	92,86	13,5%	18,91	20,84	1,93	10,2%
	PCD - Pre Euro	5,04	5,55	10,1%	290,23	265,30	-8,6%	1,46	1,47	0,01	0,6%
	PCD - euro 1	19,03	16,30	-14,4%	283,73	325,31	14,7%	5,40	5,30	-0,10	-1,8%
	PCD - euro 2	61,31	54,09	-11,8%	285,67	313,95	9,9%	17,52	16,98	-0,53	-3,1%
	PCD - euro 3	143,79	132,40	-7,9%	341,23	241,53	-29,2%	49,06	31,98	-17,09	-34,8%
	PCD - euro 4	325,72	310,41	-4,7%	252,52	164,08	-35,0%	82,25	50,93	-31,32	-38,1%
	PCD - euro 5	161,38	156,74	-2,9%	263,56	158,95	-39,7%	42,53	24,91	-17,62	-41,4%
	PCD - euro 6	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	PCD	716,28	675,48	-5,7%	276,75	194,79	-29,6%	198,23	131,58	-66,65	-33,6%
	PC	947,32	899,91	-5,0%	229,21	169,37	-26,1%	217,13	152,42	-64,72	-29,8%
1A3bii	LCVG - Pre Euro	0,50	0,59	18,5%	1094,29	930,40	-15,0%	0,55	0,55	0,00	0,8%
	LCVG - euro 1	1,23	1,83	49,1%	211,71	153,52	-27,5%	0,26	0,28	0,02	8,1%
	LCVG - euro 2	3,47	5,18	49,3%	91,46	70,19	-23,3%	0,32	0,36	0,05	14,6%
	LCVG - euro 3	6,27	9,41	50,1%	52,50	39,02	-25,7%	0,33	0,37	0,04	11,6%
	LCVG - euro 4	11,50	17,38	51,1%	28,29	21,10	-25,4%	0,33	0,37	0,04	12,7%
	LCVG - euro 5	8,65	12,30	42,2%	14,61	21,14	44,7%	0,13	0,26	0,13	105,8%
	LCVG - euro 6	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	LCVG	31,62	46,70	47,7%	60,29	46,92	-22,2%	1,91	2,19	0,28	14,9%
	LCVD - Pre Euro	2,90	3,60	24,4%	485,18	411,58	-15,2%	1,41	1,48	0,08	5,5%
	LCVD - euro 1	9,31	10,87	16,8%	399,97	357,01	-10,7%	3,72	3,88	0,16	4,2%
	LCVD - euro 2	30,22	35,23	16,6%	410,37	357,01	-13,0%	12,40	12,58	0,17	1,4%
	LCVD - euro 3	75,69	88,07	16,3%	345,04	296,71	-14,0%	26,12	26,13	0,01	0,0%
	LCVD - euro 4	136,92	158,01	15,4%	278,45	236,84	-14,9%	38,13	37,42	-0,70	-1,8%
	LCVD - euro 5	57,47	64,85	12,8%	272,56	237,81	-12,7%	15,66	15,42	-0,24	-1,5%
	LCVD - euro 6	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	LCVD	312,51	360,63	15,4%	311,79	268,74	-13,8%	97,44	96,92	-0,52	-0,5%
	LCV	344,13	407,33	18,4%	288,68	243,31	-15,7%	99,34	99,11	-0,24	-0,2%
1A3biii	HDVD - Pre EURO	0,90	0,97	7,4%	948,30	900,00	-5,1%	0,86	0,87	0,02	1,9%
	HDVD - EURO I	2,41	2,42	0,6%	746,12	678,46	-9,1%	1,80	1,64	-0,15	-8,5%
	HDVD - EURO II	23,29	22,21	-4,6%	841,39	532,13	-36,8%	19,59	11,82	-7,78	-39,7%
	HDVD - EURO III	82,00	88,38	7,8%	659,44	337,77	-48,8%	54,08	29,85	-24,22	-44,8%
	HDVD - EURO IV	108,75	104,22	-4,2%	469,61	289,07	-38,4%	51,07	30,13	-20,94	-41,0%
	HDVD - euro V	160,90	162,71	1,1%	403,37	167,35	-58,5%	64,90	27,23	-37,67	-58,0%
	HDVD - euro VI	7,57	7,64	1,0%	43,62	169,98	289,7%	0,33	1,30	0,97	293,7%
	HDV	385,83	388,57	0,7%	499,26	264,68	-47,0%	192,63	102,85	-89,78	-46,6%
1A3biv	2WG - Pre euro	0,21	0,22	5,6%	164,44	124,47	-24,3%	0,03	0,03	-0,01	-20,1%
	2WG - euro 1	3,17	3,18	0,5%	213,61	199,99	-6,4%	0,68	0,64	-0,04	-5,9%
	2WG - euro 2	5,49	5,90	7,6%	191,51	124,56	-35,0%	1,05	0,73	-0,32	-30,0%
	2WG - euro 3	13,73	13,94	1,5%	128,64	227,78	77,1%	1,77	3,17	1,41	79,7%
	2W	22,59	23,24	2,9%	156,14	196,80	26,0%	3,53	4,57	1,05	29,7%
1A3b	RT	1699,87	1719,05	1,1%	301,57	208,80	-30,8%	512,63	358,94	-153,69	-30,0%
1A3b	Gasoline	285,25	294,37	3,2%	85,33	93,78	9,9%	24,34	27,61	3,26	13,4%
	Diesel	1414,62	1424,67	0,7%	345,18	232,57	-32,6%	488,29	331,34	-156,96	-32,1%

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L' AIR EN FRANCE - FORMAT UNECE

2014											
NFR category	Long name	Activity Data (PJ)	Adjusted Activity Data (PJ)	Diff in %	EF (g/GJ)	Adjusted EF (g/GJ)	Diff in %	Emissions (kt)	Adjusted Emissions (kt)	Diff In ktonnes	Diff in %
1A3bi	PCG - Pre Euro	6,31	6,17	-2,2%	892,99	881,71	-1,3%	5,64	5,44	-0,19	-3,4%
	PCG - euro 1	9,96	10,18	2,2%	190,91	213,81	12,0%	1,90	2,18	0,27	14,4%
	PCG - euro 2	28,88	30,32	5,0%	113,78	101,05	-11,2%	3,29	3,06	-0,22	-6,8%
	PCG - euro 3	47,47	48,52	2,2%	46,03	58,71	27,5%	2,19	2,85	0,66	30,4%
	PCG - euro 4	85,03	80,89	-4,9%	27,11	36,02	32,8%	2,31	2,91	0,61	26,4%
	PCG - euro 5	55,76	51,56	-7,5%	24,65	43,37	76,0%	1,37	2,24	0,86	62,7%
	PCG - euro 6	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	PCG	233,42	227,64	-2,5%	71,50	82,07	14,8%	16,69	18,68	1,99	11,9%
	PCD - Pre Euro	4,38	4,76	8,7%	287,65	264,30	-8,1%	1,26	1,26	0,00	-0,1%
	PCD - euro 1	15,12	12,83	-15,2%	282,60	324,76	14,9%	4,27	4,17	-0,11	-2,5%
	PCD - euro 2	50,77	44,44	-12,5%	285,60	313,38	9,7%	14,50	13,93	-0,57	-4,0%
	PCD - euro 3	131,70	120,37	-8,6%	340,87	241,26	-29,2%	44,89	29,04	-15,85	-35,3%
	PCD - euro 4	318,80	301,54	-5,4%	252,99	163,86	-35,2%	80,65	49,41	-31,24	-38,7%
	PCD - euro 5	207,78	202,02	-2,8%	264,93	158,73	-40,1%	55,05	32,07	-22,98	-41,7%
	PCD - euro 6	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	PCD	728,55	685,96	-5,8%	275,38	189,32	-31,2%	200,62	129,87	-70,76	-35,3%
	PC	961,97	913,60	-5,0%	225,91	162,60	-28,0%	217,31	148,55	-68,76	-31,6%
1A3bii	LCVG - Pre Euro	0,25	0,30	20,4%	1103,14	919,95	-16,6%	0,27	0,28	0,00	0,4%
	LCVG - euro 1	0,83	1,26	51,5%	213,71	150,80	-29,4%	0,18	0,19	0,01	6,9%
	LCVG - euro 2	2,57	3,90	51,7%	92,28	68,19	-26,1%	0,24	0,27	0,03	12,1%
	LCVG - euro 3	4,92	7,49	52,4%	52,96	38,11	-28,0%	0,26	0,29	0,03	9,7%
	LCVG - euro 4	8,48	12,99	53,2%	28,50	20,56	-27,8%	0,24	0,27	0,03	10,6%
	LCVG - euro 5	11,94	17,55	46,9%	14,97	20,63	37,8%	0,18	0,36	0,18	102,5%
	LCVG - euro 6	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	LCVG	29,00	43,50	50,0%	47,25	37,84	-19,9%	1,37	1,65	0,28	20,1%
	LCVD - Pre Euro	1,66	2,07	25,1%	475,79	410,09	-13,8%	0,79	0,85	0,06	7,9%
	LCVD - euro 1	7,19	8,46	17,6%	398,37	355,61	-10,7%	2,86	3,01	0,14	5,0%
	LCVD - euro 2	26,11	30,64	17,4%	409,34	355,61	-13,1%	10,69	10,90	0,21	2,0%
	LCVD - euro 3	69,23	81,09	17,1%	343,60	295,54	-14,0%	23,79	23,96	0,18	0,7%
	LCVD - euro 4	124,07	144,17	16,2%	276,75	235,91	-14,8%	34,34	34,01	-0,33	-0,9%
	LCVD - euro 5	89,63	101,77	13,5%	272,77	237,69	-12,9%	24,45	24,19	-0,26	-1,1%
	LCVD - euro 6	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	LCVD	317,89	368,20	15,8%	304,86	263,23	-13,7%	96,91	96,92	0,01	0,0%
	LCV	346,88	411,70	18,7%	283,33	239,41	-15,5%	98,28	98,57	0,28	0,3%
1A3biii	HDVD - Pre EURO	0,51	0,55	8,2%	947,27	932,94	-1,5%	0,48	0,51	0,03	6,6%
	HDVD - EURO I	1,49	1,54	3,4%	746,76	684,87	-8,3%	1,11	1,06	-0,06	-5,1%
	HDVD - EURO II	17,88	17,04	-4,7%	843,20	532,83	-36,8%	15,07	9,08	-5,99	-39,8%
	HDVD - EURO III	64,65	68,16	5,4%	662,08	336,67	-49,1%	42,80	22,95	-19,85	-46,4%
	HDVD - EURO IV	87,65	83,36	-4,9%	469,29	287,29	-38,8%	41,13	23,95	-17,18	-41,8%
	HDVD - euro V	172,32	175,97	2,1%	412,45	167,15	-59,5%	71,07	29,41	-41,66	-58,6%
	HDVD - euro VI	38,04	38,72	1,8%	45,81	169,42	269,9%	1,74	6,56	4,82	276,5%
	HDV	382,53	385,36	0,7%	453,35	242,69	-46,5%	173,42	93,52	-79,90	-46,1%
1A3biv	2WG - Pre euro	0,05	0,06	6,2%	168,67	128,44	-23,8%	0,01	0,01	0,00	-19,2%
	2WG - euro 1	2,59	2,63	1,3%	214,74	201,62	-6,1%	0,56	0,53	-0,03	-4,9%
	2WG - euro 2	4,97	5,40	8,7%	192,41	117,18	-39,1%	0,96	0,63	-0,32	-33,8%
	2WG - euro 3	14,95	15,15	1,4%	124,88	228,41	82,9%	1,87	3,46	1,59	85,4%
	2W	22,56	23,24	3,0%	150,19	199,28	32,7%	3,39	4,63	1,24	36,6%
1A3b	RT	1713,95	1733,89	1,2%	287,29	199,13	-30,7%	492,40	345,27	-147,14	-29,9%
1A3b	Gasoline	284,99	294,37	3,3%	75,27	84,78	12,6%	21,45	24,96	3,51	16,4%
	Diesel	1428,97	1439,51	0,7%	329,58	222,51	-32,5%	470,95	320,31	-150,64	-32,0%

2015											
NFR category	Long name	Activity Data (PJ)	Adjusted Activity Data (PJ)	Diff in %	EF (g/GJ)	Adjusted EF (g/GJ)	Diff in %	Emissions (kt)	Adjusted Emissions (kt)	Diff In ktonnes	Diff in %
1A3bi	PCG - Pre Euro	5,13	5,03	-2,0%	880,32	869,16	-1,3%	4,51	4,37	-0,15	-3,2%
	PCG - euro 1	8,35	8,54	2,3%	184,72	207,05	12,1%	1,54	1,77	0,23	14,6%
	PCG - euro 2	23,53	24,74	5,2%	109,26	96,41	-11,8%	2,57	2,39	-0,18	-7,2%
	PCG - euro 3	42,72	43,86	2,7%	43,85	56,49	28,8%	1,87	2,48	0,60	32,2%
	PCG - euro 4	82,89	79,16	-4,5%	26,12	34,63	32,6%	2,16	2,74	0,58	26,6%
	PCG - euro 5	71,70	67,00	-6,6%	23,66	41,94	77,3%	1,70	2,81	1,11	65,6%
	PCG - euro 6	2,84	2,57	-9,3%	26,26	45,89	74,8%	0,07	0,12	0,04	58,5%
	PCG	237,15	230,90	-2,6%	60,87	72,19	18,6%	14,44	16,67	2,23	15,5%
	PCD - Pre Euro	3,76	4,03	7,3%	287,94	265,23	-7,9%	1,08	1,07	-0,01	-1,1%
	PCD - euro 1	12,90	10,85	-15,9%	283,65	323,88	14,2%	3,66	3,51	-0,15	-4,0%
	PCD - euro 2	41,60	36,10	-13,2%	287,13	312,73	8,9%	11,95	11,29	-0,66	-5,5%
	PCD - euro 3	119,15	107,98	-9,4%	342,62	240,78	-29,7%	40,82	26,00	-14,82	-36,3%
	PCD - euro 4	311,51	292,32	-6,2%	254,78	163,39	-35,9%	79,36	47,76	-31,60	-39,8%
	PCD - euro 5	246,37	239,14	-2,9%	268,00	158,25	-40,9%	66,03	37,84	-28,18	-42,7%
	PCD - euro 6	5,88	5,58	-5,2%	96,79	170,14	75,8%	0,57	0,95	0,38	66,6%
	PCD	741,16	696,00	-6,1%	274,53	184,52	-32,8%	203,47	128,43	-75,04	-36,9%
	PC	978,30	926,90	-5,3%	222,73	156,54	-29,7%	217,90	145,10	-72,81	-33,4%
1A3bii	LCVG - Pre Euro	0,14	0,17	20,2%	1081,99	904,94	-16,4%	0,15	0,15	0,00	0,5%
	LCVG - euro 1	0,58	0,88	51,4%	206,25	146,61	-28,9%	0,12	0,13	0,01	7,6%
	LCVG - euro 2	2,06	3,12	51,3%	87,34	65,51	-25,0%	0,18	0,20	0,02	13,5%
	LCVG - euro 3	4,31	6,57	52,2%	50,63	36,82	-27,3%	0,22	0,24	0,02	10,7%
	LCVG - euro 4	7,18	10,98	52,9%	27,11	19,82	-26,9%	0,19	0,22	0,02	11,8%
	LCVG - euro 5	14,41	22,09	53,3%	14,29	19,74	38,1%	0,21	0,44	0,23	111,7%
	LCVG - euro 6	0,08	0,11	45,3%	14,23	19,77	38,9%	0,00	0,00	0,00	101,7%
	LCVG	28,75	43,91	52,7%	37,18	31,45	-15,4%	1,07	1,38	0,31	29,2%
	LCVD - Pre Euro	0,99	1,25	26,1%	465,60	405,81	-12,8%	0,46	0,51	0,05	9,9%
	LCVD - euro 1	5,18	6,14	18,6%	399,55	355,71	-11,0%	2,07	2,18	0,11	5,6%
	LCVD - euro 2	21,23	25,12	18,3%	411,16	355,71	-13,5%	8,73	8,93	0,21	2,4%
	LCVD - euro 3	64,23	75,82	18,0%	345,08	295,63	-14,3%	22,17	22,41	0,25	1,1%
	LCVD - euro 4	112,66	131,82	17,0%	277,79	235,98	-15,1%	31,30	31,11	-0,19	-0,6%
	LCVD - euro 5	118,95	135,95	14,3%	276,84	238,12	-14,0%	32,93	32,37	-0,56	-1,7%
	LCVD - euro 6	0,00	0,00	11,2%	104,53	253,14	142,2%	0,00	0,00	0,00	169,3%
	LCVD	323,24	376,09	16,3%	302,10	259,29	-14,2%	97,65	97,52	-0,13	-0,1%
	LCV	352,00	420,00	19,3%	280,46	235,47	-16,0%	98,72	98,90	0,18	0,2%
1A3biii	HDVD - Pre EURO	0,27	0,30	13,1%	949,71	919,41	-3,2%	0,26	0,28	0,02	9,5%
	HDVD - EURO I	0,96	1,03	7,9%	748,67	672,22	-10,2%	0,72	0,69	-0,02	-3,1%
	HDVD - EURO II	14,05	13,61	-3,1%	843,19	523,12	-38,0%	11,84	7,12	-4,72	-39,9%
	HDVD - EURO III	55,38	57,76	4,3%	660,68	330,20	-50,0%	36,59	19,07	-17,52	-47,9%
	HDVD - EURO IV	73,01	69,23	-5,2%	468,74	280,21	-40,2%	34,22	19,40	-14,83	-43,3%
	HDVD - euro V	152,41	155,32	1,9%	414,53	163,98	-60,4%	63,18	25,47	-37,71	-59,7%
	HDVD - euro VI	80,35	81,89	1,9%	45,88	166,41	262,7%	3,69	13,63	9,94	269,6%
	HDV	376,42	379,14	0,7%	399,80	225,93	-43,5%	150,49	85,66	-64,83	-43,1%
1A3biv	2WG - Pre euro	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
	2WG - euro 1	2,08	2,12	2,1%	215,92	203,59	-5,7%	0,45	0,43	-0,02	-3,7%
	2WG - euro 2	4,46	4,89	9,6%	192,93	114,61	-40,6%	0,86	0,56	-0,30	-34,9%
	2WG - euro 3	16,02	16,23	1,3%	119,24	227,34	90,7%	1,91	3,69	1,78	93,2%
	2W	22,55	23,23	3,0%	142,71	201,46	41,2%	3,22	4,68	1,46	45,4%
1A3b	RT	1729,27	1749,27	1,2%	271,98	191,13	-29,7%	470,33	334,33	-136,00	-28,9%
1A3b	Gasoline	288,45	298,04	3,3%	64,91	76,27	17,5%	18,72	22,73	4,01	21,4%
	Diesel	1440,82	1451,23	0,7%	313,44	214,72	-31,5%	451,61	311,60	-140,00	-31,0%

e. Arguments qui amènent à décider si le changement de méthode est ou non important

e. Rationale for deciding whether the change in methodology is significant

Le Tableau 29 montre que le changement méthodologique pour les émissions de NO_x du transport routier a un impact important (ajustement de -25,7% pour l'année 2010), sachant par ailleurs que le transport routier représente la première source clé d'émissions de NO_x.

f. Complément d'information sur les activités

f. More information on activity data

Les tableaux ci-dessus montrent des activités (en PJ) différentes entre les 2 modes de calculs (COPERT III vs COPERT 4). Pour comprendre cette différence, il faut détailler le mode de bouclage énergétique réalisé entre les 2 modes de calculs.

- Pour le calcul de l'inventaire actuel (i.e. COPERT 4), les calculs des consommations de carburants (en kt) sont réalisés à partir des trafics (veh.km) par catégories COPERT 4 et des facteurs de consommations correspondants. Le bouclage énergétique sur les données statistiques de consommations (en kt aussi) se fait en ajustant différents paramètres suivant le type de véhicule :
 - Pour les VP et les VUL, on change la vitesse urbaine pour chaque type de véhicules et par motorisation,
 - Pour les PL, on change le pourcentage de pente (avec un calcul différent pour les Bus et cars),
 - Pour les 2 roues on change le kilométrage annuel moyen.

Puis les consommations en PJ sont obtenues en appliquant aux différents combustibles (essence, bio essence, gazole, bio gazole) les PCI ad'hoc puis en sommant les consommations essence et bio essence ainsi que gazole et bio gazole. Pour les 2 roues, une fois la balance énergétique effectuée, on ajoute aussi la consommation d'huile 2 temps.

- Pour le calcul de l'inventaire ajusté (i.e. COPERT III), les calculs des consommations de carburants (en kt) sont réalisés à partir des trafics (veh.km) par catégories COPERT III et des facteurs de consommations. Les trafics totaux sont les mêmes que pour l'inventaire actuel (cf. fichier excel). Le bouclage énergétique sur les données statistiques de consommations (en kt aussi) se fait en ajustant différents paramètres suivant le type de véhicule :
 - Pour les VP et les VUL, on change la vitesse urbaine par motorisation (VP+VUL)
 - Pour les PL, on change le pourcentage de pente (sans distinction des Bus et cars)
 - Pour les 2 roues on change le kilométrage annuel moyen

Puis les consommations en PJ sont obtenues en appliquant aux différents combustibles (essence et gazole, les biocarburants n'étant pas pris en compte dans cette méthodologie) les PCI de l'essence et du gazole puis en sommant les consommations essence et gazole. La consommation d'huile 2 temps n'est pas prise en compte.

Cette différence de calcul amène donc des consommations légèrement différentes entre les deux modes de calculs (de l'ordre de 3% pour l'essence et 0,7% pour le gazole), alors que les trafics sont les mêmes, excepté pour les 2 roues à cause du mode de bouclage.

Le fichier Excel montre bien que les consommations totales en kt sont les mêmes entre les deux calculs sauf pour l'essence à cause de la prise en compte de l'huile 2 temps des 2 roues dans la méthode actualisée.

g. Différences avec les calculs de l'année précédente***g. Differences in emissions since the last submission***

Les différences de résultats entre les 2 dernières éditions sont liées principalement à :

- Augmentation de la longévité des véhicules légers (VP et VUL) de 20 ans à 30 ans maximum.
- Correction de l'âge moyen des véhicules étrangers ayant effectués une prise de carburant en France (parc roulant plus jeune).
- Amélioration de la prise en compte de la pente pour la balance énergétique des véhicules lourds.
- Changement de sources de données pour la répartition par âge du kilométrage annuel moyen des bus et cars.
- Correction d'une erreur de calcul lors de la prise en compte des agro-carburants dans l'édition précédente pour les années 2013 et 2014.

Tableau 31 : Différences d'émission de NO_x selon les différentes versions de COPERT pour les versions 2016 et 2017 de l'inventaire

Soumission	Année	Méthode initiale (COPERT III) - (kt)	Méthode actualisée (COPERT 4) - (kt)	Différence (kt)	Différence (%)
2016	2010	440,86	587,77	-146,91	-25,0%
2017		430,52	579,08	-148,56	-25,7%
2017 vs 2016		-10,34	-8,69	-1,65	-0,7%
2016	2011	414,87	567,87	-153,00	-26,9%
2017		406,02	559,90	-153,88	-27,5%
2017 vs 2016		-8,84	-7,96	-0,88	-0,5%
2016	2012	386,44	536,53	-150,10	-28,0%
2017		378,18	530,97	-152,79	-28,8%
2017 vs 2016		-8,25	-5,56	-2,69	-0,8%
2016	2013	363,81	515,01	-151,20	-29,4%
2017		358,94	512,63	-153,69	-30,0%
2017 vs 2016		-4,87	-2,37	-2,49	-0,6%
2016	2014	351,34	496,90	-145,55	-29,3%
2017		345,27	492,40	-147,14	-29,9%
2017 vs 2016		-6,07	-4,49	-1,58	-0,6%

Acronymes et abréviations

ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie
AIE	Agence Internationale de l'Energie
AEE	Agence Européenne de l'Environnement
Aeq	Indicateur acide équivalent
As	Arsenic
APU	Auxiliary Power Unit (turbomoteur)
BaP	Benzo(a)pyrène
BbF	Benzo(b)fluoranthène
BC	<i>Black Carbon</i>
BkF	Benzo(k)fluoranthène
BTP	Bâtiment, Travaux Publics
IndPy	Indéno(1,2,3-cd)pyrène
CCFA	Comité des Constructeurs Français d'Automobiles
CCNUCC	Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC en anglais)
CCTN	Commission des Comptes des Transports de la Nation
Cd	Cadmium
CE	Commission européenne
CEE-NU	Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies (United Nations Economic Commission for Europe - UNECE en anglais)
CEPE	Conseil Européen de l'industrie des <i>Peintures</i> , des Encres d'imprimerie et des couleurs d'art
CERTU	Centre d'Etudes sur les Réseaux de Transport et l'Urbanisme
CH ₄	Méthane
CITEPA	Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique
CSNM	Chambre Syndicale Nationale du Motocycle
CO	Monoxyde de carbone
CO ₂	Dioxyde de carbone
COD	Carbone Organique Degradable
COM	Collectivités d'Outre-Mer (Mayotte jusqu'en 2010, Polynésie française, Saint-Barthélemy, Saint-Martin, Saint-Pierre et Miquelon et Wallis et Futuna)
COBRA	Composés Organiques de la Biomasse Rejetés dans l'Atmosphère (logiciel de modélisation des émissions)
COPERT	COmputer PRogramme to calculate Emissions from Road Traffic
CORINAIR	CORe INventory of AIR emissions
CORPEN	Comité d'ORientation pour des Pratiques agricoles respectueuses de l'ENVironnement
COV(NM)	Composés Organiques Volatils (Non Méthaniques)
CPATLD	Convention sur la Pollution Atmosphérique Transfrontalière à Longue Distance Long Range Transboundary Air Pollution (LRTAP)
CPDP	Comité Professionnel Du Pétrole
Cr	Chrome
Cu	Cuivre
DASRI	Déchets d'Activité de Soins à Risques Infectieux
DD	Déchets Dangereux
DGAC	Direction Générale de l'Aviation Civile
DGE	Direction Générale des Entreprises
DGEC	Direction Générale de l'Energie et du Climat
DIB	Déchet Industriel Banal
DMA	Déchets Ménagers et Assimilés
DOM	Départements d'Outre-Mer (Guadeloupe, Guyane, Ile de la Réunion, Martinique et Mayotte depuis 2011)

DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIRE	Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement
DSCR	Direction de la Sécurité et de la Circulation Routières
EACEI	Enquête Annuelle des Consommations d'Energie dans l'Industrie
EEA	European Environment Agency
EIONET	European Environment Information and Observation Network (Réseau européen d'observation et d'information sur l'environnement)
EGTEI	Expert Group on Techno-Economic Issues Groupe d'experts sur les aspects technico-économiques créé dans le cadre de la CEE-NU CPATLD et du protocole de Göteborg.
EMEP	European Monitoring and Evaluation Programme
E-PRTR	European Pollutant Release and Transfer Register
FFA	Fédération Française de l'Acier
FIPEC	Fédération des Industries des Peintures, Encres, Couleurs, colles et adhésifs
FOD	Fuel-Oil Domestique
FOL	Fuel-Oil Lourd
GCIIE	Groupe de Concertation et d'Information sur les Inventaires d'Emission
GEREP	Gestion Electronique du Registre des Emissions Polluantes
Gg	1 Gg (Gigagramme) = 1 000 Mg = 1 kt = 1 000 t
GIC	Grandes Installations de Combustion
GIEC	Groupe Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (IPCC pour Intergovernmental Panel on Climate Change en anglais)
GNV	Gaz naturel pour véhicules
GPL(-c)	Gaz de Pétrole Liquéfié (-carburant)
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCB	Hexachlorobenzène
HFC	Hydrofluorocarbures
Hg	Mercure
ISDND	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
IFN	Inventaire Forestier National
IFSTTAR	Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux
ITEQ	International Toxic Equivalent Equivalent toxique international
INRETS	Institut National de REcherche sur les Transports et leur Sécurité
LTO	Landing and Take-Off (Phase de décollage et d'atterrissage des aéronefs)
MAAF	Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt
MEEM	Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer
MEET	Methodology for calculating transport emissions and energy consumption
MINEFI	Ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie
Mg	1 Mg (Mégagramme) = 1 t
N ₂ O	Protoxyde d'azote
NAPFUE	Nomenclature for Air Pollution of FUEls
NC	Nouvelle-Calédonie
NEC	National Emission Ceilings Plafonds d'Emissions Nationaux
NFR	Nomenclature de Formalisation des Résultats Nomenclature For Reporting
NH ₃	Ammoniac
Ni	Nickel
NO _x	Oxydes d'azotes : Monoxyde d'azote (NO) et dioxyde d'azote (NO ₂)
NU	Nations Unies
OACI	Organisation de l'aviation civile internationale
ONF	Office National des Forêts
OPALE	Ordonnancement du Parc Automobile en Liaison avec les Emissions
OSPARCOM	OSlo and PARis COMmissions
PATLD	Pollution Atmosphérique Transfrontalière à Longue Distance
Pb	Plomb
PCB	Polychlorobiphényles

PCCDF	Polychlorinated dibenzo-p-dioxins polychlorinated dibenzofurans (Dioxines et furannes)
PFC	Perfluorocarbures
PL	Poids lourds
PM	Particulate Matter Matière particulaire
POP	Produits Organiques Persistants
PRG	Potentiel de Réchauffement Global (GWP en anglais)
PTOM	Pays et Territoire d'Outre-Mer
PU	Polyuréthane
PVC	Polychlorure de vinyle
RISQ	Réseau Intégré du Système Qualité (outil interne au CITEPA)
SCCP	Short-Chain Chlorinated Paraffins Paraffines chlorées à chaîne courte
SEQE	Système d'Echanges de Quotas d'Emissions
Se	Sélénium
SECTEN	SECTeurs économiques et ENergie
SETRA	Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes
SNAP 97c	Selected Nomenclature for Air Pollution Nomenclature Spécifique pour la Pollution de l'Air - version étendue par le CITEPA
SNIEBA	Système National d'Inventaires d'Emissions et de Bilans dans l'Atmosphère
SOeS	Service de l'Observation et des Statistiques
SO ₂	Dioxyde de soufre
SO ₃	Trioxyde de soufre
SSP	Service de la Statistique et de la Prospective
Tg	1 Tg (Teragramme) = 1 000 Gg = 1 000 000 Mg = 1000 kt = 1 000 000 t
TSP	Total Suspended Particles Poussières totales en suspension
UIDND	Usine d'Incinération de Déchets Non Dangereux
UNIFA	Union des industries de la fertilisation
USIRF	Union des syndicats de l'industrie routière française
UTCATF	Utilisation des Terres, Changements d'Affectation des Terres et Foresterie (Land Use, Land Use Change and Forestry - LULUCF en anglais)
VESUVE	VERification et SUivi des fiches de l'inVENTaire (outil interne au CITEPA)
VP	Véhicules particuliers
Zn	Zinc

Table des figures

Figure 1 : Schéma organisationnel simplifié	26
Figure 2 : Typologie des sources au regard de l'utilisation de l'énergie	33
Figure 3 : Rangs par polluant des catégories clés en niveau d'émissions.....	35
Figure 4 : Rangs par polluant des catégories clés en évolution d'émissions	36
Figure 5 : Consommation d'énergie primaire (Métropole - non corrigée du climat)	53
Figure 6 : Consommations des différents modes de transport*.....	58
Figure 7 : Parc roulant de véhicules routiers en France (Métropole)	61
Figure 8 : Logigramme du processus d'estimation des émissions	66
Figure 9 : Estimation des émissions atmosphériques du transport routier	69
Figure 10 : Exemples de productions de l'industrie chimique	76
Figure 11 : Production d'acier en France	77
Figure 12 : Evolution des consommations d'encre et de solvants en kt	78
Figure 13 : Consommations de peinture par secteur d'activité	79
Figure 14 : Consommation de solvants et émissions de COVNM du nettoyage à sec.....	80
Figure 15 : Consommation de solvants et émissions de COVNM du dégraissage	80
Figure 16 : Evolution des cheptels agricoles en France.....	88
Figure 17 : Evolution de la fertilisation minérale en France.....	89
Figure 18 : Evolution de la quantité de déchets ménagers gérés dans les filières de traitements collectives.....	92
Figure 19 : Evolution des quantités de déchets incinérés en France (Métropole)	95
Figure 20 : Emissions de NO _x avec les modèles COPERT III et COPERT 4	114

Table des tableaux

Tableau 1 : Emissions en France (Métropole) en 2015 et évolutions	16
Tableau 2 : Emissions dans l'air en France (Métropole) - Ecart entre la version de mars 2017 et celle de mars 2016	18
Tableau 3 : Couverture géographique de la France	19
Tableau 4 : Définition des codes de notation (Table IV 1 F1)	44
Tableau 5 : Liste des sources couvertes par la notation « NE » (Table IV 1 F2).....	45
Tableau 6 : Explication sur l'emploi de la notation « IE» (Table IV 1 F3).....	45
Tableau 7 : Explication sur l'emploi des notations « NO » et « C »	47
Tableau 8 : Sources incluses dans les rubriques NFR "Autres" (Table IV 1 F4)	48
Tableau 9 : Emissions et contributions aux émissions totales du secteur énergie en France (Métropole) en 2015.....	54
Tableau 10 : Production brute et consommation d'électricité (TWh) en France (Métropole)	55
Tableau 11 : Caractéristiques des réseaux de chauffage urbain	56
Tableau 12 : Consommation d'énergie (*) dans l'industrie manufacturière en Mtep	58
Tableau 13 : Méthodologie pour le calcul des émissions des sources mobiles	59
Tableau 14 : Secteurs de l'aviation et de la navigation inclus ou non dans les totaux nationaux dans le format CEE-NU/NEC.....	60
Tableau 15 : Consommation d'énergie finale (*) dans les autres secteurs (1A4) en Mtep.....	62
Tableau 16: Emissions du secteur « Energie » dans l'air en France (Métropole) - Ecart entre la version de mars 2017 et celle de mars 2016	72

Tableau 17 : Emissions du secteur procédés industriels en France (Métropole)	75
Tableau 18 : Emissions du secteur « Procédés industriels » dans l'air en France (Métropole) - Ecart entre la version de mars 2017 et celle de mars 2016	84
Tableau 19 : Emissions du secteur agriculture en France (Métropole)	87
Tableau 20 : Emissions du secteur « Agriculture » dans l'air en France (Métropole) - Ecart entre la version de mars 2017 et celle de mars 2016	90
Tableau 21 : Emissions du secteur déchets en France (Métropole)	93
Tableau 22 : Emissions du secteur « Déchets » dans l'air en France (Métropole) - Ecart entre la version de mars 2017 et celle de mars 2016	97
Tableau 27 : Emissions en France (Métropole) dans le cadre de la Directive Plafonds d'Emissions Nationaux	108
Tableau 28 : Emissions en France (Métropole) dans le cadre de la Directive Plafonds d'Emissions Nationaux	108
Tableau 29 : Objectifs de la France et situation en 2016	109
Tableau 30 : Objectifs de la France, ajustements et situation en 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 et 2015	111
Tableau 31 : Emissions de NO _x du secteur NFR 1A3b (transport routier) en appliquant la méthodologie COPERT III	112
Tableau 32 : Emissions de NO _x du secteur NFR 1A3b (transport routier) en appliquant la méthodologie COPERT 4	113
Tableau 33 : Impact agrégé des ajustements sur les émissions de NO _x du secteur NFR 1A3b (transport routier)	114
Tableau 34 : Impact détaillé des ajustements sur les émissions de NO _x du secteur NFR 1A3b (transport routier)	115
Tableau 35 : Différences d'émission de NO _x selon les différentes versions de COPERT pour les versions 2016 et 2017 de l'inventaire	122

Annexe 1 - Tableaux des catégories clés

Annex 1 - Key category tables

Les tableaux qui suivent présentent pour chaque polluant, une analyse des catégories clés par niveau d'émission et par contribution aux évolutions.

✓ Indicateur Acide équivalent (Aeq)

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES NIVEAUX D'EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_Aeq

Classement Catégories			Aeq (Gg)	contribution (%)	cumul (%)
NFR			2015	2015	2015
1	3B	Manure Management	25,53	40,65	40,7
2	3D	Agricultural Soils	13,45	21,42	62,1
3	1A3b	Road Transport	10,50	16,72	78,8
4	1A4c	Agriculture/Forestry/Fishing	2,03	3,24	82,0
...
Total			62,80	100	100

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES EVOLUTIONS DES EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_Aeq

Classement Catégories			Aeq (Gg)	Aeq (Gg)	Evaluation de l'évolution (*)	Contribution à l'évolution (%)	cumul (%)
NFR			1980	2015			
1	3B	Manure Management	29,65	25,53	0,719	25,04	25,0
2	1A1a	Public Electricity and Heat Production	45,99	1,31	0,671	23,38	48,4
3	1A2g	Other Combustion in manufacturing industries	31,08	0,49	0,472	16,46	64,9
4	3D	Agricultural Soils	9,94	13,45	0,469	16,35	81,2
...
Total			183,9	62,8	2,869	100	100

(*) Analyse de l'évolution selon le guidebook EMEP/EEA 2013 (Key category analysis and methodological choice, équation 2 page 16)

✓ NO_xNO_x ▲

▼ CO

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES NIVEAUX D'EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_NOx

Classement Catégories			NOx (Gg)	contribution (%)	cumul (%)
NFR			2015	2015	2015
1	1A3b	Road Transport	471,3	56,41	56,4
2	1A4c	Agriculture/Forestry/Fishing	91,5	10,95	67,4
3	1A4b	Residential	58,2	6,97	74,3
4	1A1a	Public Electricity and Heat Production	33,1	3,96	78,3
5	1A4a	Commercial / Institutional	32,4	3,88	82,2
...
Total			835,5	100	100

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES EVOLUTIONS DES EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_NOx

Classement Catégories			NOx (Gg)	NOx (Gg)	Evaluation de l'évolution (*)	Contribution à l'évolution (%)	cumul (%)
NFR			1980	2015			
1	1A2g	Other Combustion in manufacturing industries	288,2	17,8	0,293	23,40	23,4
2	1A1a	Public Electricity and Heat Production	302,3	33,1	0,266	21,20	44,6
3	1A3b	Road Transport	959,0	471,3	0,220	17,53	62,1
4	1A2f	Stationary Combustion: Non-metallic minerals	0,0	30,5	0,089	7,06	69,2
5	1A4b	Residential	78,0	58,2	0,076	6,03	75,2
6	1A4c	Agriculture/Forestry/Fishing	171,0	91,5	0,061	4,85	80,1
...
Total			2 025,5	835,5	1,254	100	100

(*) Analyse de l'évolution selon le guidebook EMEP/EEA 2013 (Key category analysis and methodological choice, équation 2 page 16)

2015

✓ CO

▲ CO

NO_x ▼

ANNEXE 1 - CATEGORIES CLES

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES NIVEAUX D'EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_CO

Classement Catégories			CO (Gg)	contribution (%)	cumul (%)
NFR			2015	2015	2015
1	1A4b	Residential	1 229	41,1	41,1
2	2C	Metal Production	613	20,5	61,5
3	1A3b	Road Transport	394	13,2	74,7
4	1A2a	Stationary Combustion: Iron and Steel	337	11,3	86,0
...
Total			2 994	100	100

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES EVOLUTIONS DES EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_CO

Classement Catégories			CO (Gg)	CO (Gg)	Evaluation de l'évolution (*)	Contribution à l'évolution (%)	cumul (%)
NFR			1980	2015			
1	1A3b	Road Transport	7 512,2	393,8	1,934	49,00	49,0
2	1A4b	Residential	2 240,0	1 229,2	1,048	26,56	75,6
3	2C	Metal Production	1 372,4	613,0	0,437	11,09	86,6
...
Total			13 099,0	2 993,7	3,946	100	100

(*) Analyse de l'évolution selon le guidebook EMEP/EEA 2013 (Key category analysis and methodological choice, équation 2 page 16)

✓ COVNM

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES NIVEAUX D'EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_COVNM

Classement Catégories			COVNM (Gg)	contribution (%)	cumul (%)
NFR			2015	2015	2015
1	1A4b	Residential	146	23,5	23,5
2	2D3a	Domestic solvent use including fungicides	117	18,7	42,3
3	2D3d	Coating application	93	15,0	57,2
4	1A3b	Road Transport	56	9,0	66,2
5	2H2	Food and beverages industry	32	5,1	71,4
6	2D3i	Other solvent use	26	4,2	75,6
7	2D3g	Chemical products	26	4,1	79,7
8	2D3h	Printing	23	3,6	83,3
...
Total			623	100	100

COVNM ▲

▼ SO_x

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES EVOLUTIONS DES EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_COVNM

Classement Catégories			COVNM (Gg)	COVNM (Gg)	Evaluation de l'évolution (*)	Contribution à l'évolution (%)	cumul (%)
NFR			1988	2015			
1	1A3b	Road Transport	950	56	1,17	40,4	40,4
2	2D3a	Domestic solvent use including fungicides	116	117	0,55	19,0	59,3
3	2D3d	Coating application	259	93	0,17	5,9	65,2
4	1B2a	Fugitive emission from liquid Fuels (Oil)	191	22	0,17	5,7	70,9
5	2H2	Food and beverages industry	30	32	0,15	5,3	76,3
6	1A4b	Residential	480	146	0,15	5,3	81,6
...
Total			2 445	623	2,90	100	100

(*) Analyse de l'évolution selon le guidebook EMEP/EEA 2013 (Key category analysis and methodological choice, équation 2 page 16)

ANNEXE 1 - CATEGORIES CLES

✓ SO_x

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES NIVEAUX D'EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_SOx

Classement Catégories			SOx (Gg)	contribution (%)	cumul (%)
NFR			2015	2015	2015
1	1A1a	Public Electricity and Heat Production	18	12,1	12,1
2	1B2a	Fugitive emission from liquid Fuels (Oil)	17	11,4	23,5
3	1A2a	Stationary Combustion: Iron and Steel	17	11,0	34,5
4	1A2f	Stationary Combustion: Non-metallic minerals	17	11,0	45,5
5	1A4b	Residential	14	9,5	55,0
6	1A2c	Stationary Combustion: Chemicals	12	7,8	62,8
7	1A4a	Commercial / Institutional	12	7,7	70,5
8	1A1b	Petroleum refining	10	6,5	77,0
9	2C	Metal Production	7	4,3	81,3
...
Total			153	100	100

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES EVOLUTIONS DES EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_SOx

Classement Catégories			SOx (Gg)	SOx (Gg)	Evaluation de l'évolution (*)	Contribution à l'évolution (%)	cumul (%)
NFR			1980	2015			
1	1A1a	Public Electricity and Heat Production	1 259,7	18,5	5,73	24,2	24,2
2	1A2g	Other Combustion in manufacturing industries	791,4	3,2	4,75	20,0	44,2
3	1A2f	Stationary Combustion: Non-metallic minerals	0,0	16,7	2,29	9,7	53,9
4	1A2a	Stationary Combustion: Iron and Steel	69,3	16,8	1,85	7,8	61,7
5	1A2c	Stationary Combustion: Chemicals	0,0	11,9	1,62	6,8	68,5
6	1B2a	Fugitive emission from liquid Fuels (Oil)	122,1	17,4	1,58	6,7	75,2
7	1A4a	Commercial / Institutional	95,1	11,8	0,99	4,2	79,4
8	2C	Metal Production	7,2	6,6	0,85	3,6	83,0
...
Total			3 185	153	23,72	100	100

(*)

Analyse de l'évolution selon le guidebook EMEP/EEA 2013 (Key category analysis and methodological choice, équation 2 page 16)

✓ NH₃

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES NIVEAUX D'EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_NH3

Classement Catégories			NH ₃ (Gg)	contribution (%)	cumul (%)
NFR			2015	2015	2015
1	3B	Manure Management	434	64,0	64,0
2	3D	Agricultural Soils	229	33,7	97,7
...
Total			679	100	100

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES EVOLUTIONS DES EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_NH3

Classement Catégories			NH ₃ (Gg)	NH ₃ (Gg)	Evaluation de l'évolution (*)	Contribution à l'évolution (%)	cumul (%)
NFR			1980	2015			
1	3B	Manure Management	504,2	434,2	0,097	46,2	46,2
2	3D	Agricultural Soils	169,1	228,8	0,091	43,7	89,9
...
Total			685	679	0,209	100	100

(*) Analyse de l'évolution selon le guidebook EMEP/EEA 2013 (Key category analysis and methodological choice, équation 2 page 16)

2015

NH₃ ▲

▼ TSP

ANNEXE 1 - CATEGORIES CLES

2015

✓ TSP

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES NIVEAUX D'EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_TSP

Classement Catégories			TSP (Gg)	contribution (%)	cumul (%)
NFR			2015	2015	2015
1	3D	Agricultural Soils	420	50,0	50,0
2	2A5	Quarrying and mining / Construction...	149	17,8	67,7
3	1A4b	Residential	78	9,2	77,0
4	2I	Wood processing	46	5,5	82,5
...
Total			841	100	100

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES EVOLUTIONS DES EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_TSP

Classement Catégories			TSP (Gg)	TSP (Gg)	Evaluation de l'évolution (*)	Contribution à l'évolution (%)	cumul (%)
NFR			1990	2015			
1	3D	Agricultural Soils	422	420	0,240	42,0	42,0
2	1A4b	Residential	217	78	0,121	21,2	63,1
3	2A5	Quarrying and mining / Construction...	255	149	0,039	6,9	70,0
4	2I	Wood processing	40	46	0,034	5,9	75,9
5	2C	Metal Production	28	3	0,027	4,8	80,7
...
Total			1 248	841	0,572	100	100

(*) Analyse de l'évolution selon le guidebook EMEP/EEA 2013 (Key category analysis and methodological choice, équation 2 page 16)

ANNEXE 1 - CATEGORIES CLES

✓ PM₁₀PM₁₀ ▲▼ PM_{2.5}

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES NIVEAUX D'EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_PM10

Classement Catégories			PM10 (Gg)	contribution (%)	cumul (%)
NFR			2015	2015	2015
1	1A4b	Residential	74	27,8	27,8
2	3B	Manure Management	37	14,1	41,9
3	1A3b	Road Transport	34	12,9	54,8
4	2A5	Quarrying and mining / Construction...	32	12,1	66,8
5	3D	Agricultural Soils	27	10,0	76,8
6	2I	Wood processing	17	6,4	83,3
...
Total			266	100	100

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES EVOLUTIONS DES EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_PM10

Classement Catégories			PM10 (Gg)	PM10 (Gg)	Evaluation de l'évolution (*)	Contribution à l'évolution (%)	cumul (%)
NFR			1990	2015			
1	1A4b	Residential	207	74	0,187	22,7	22,7
2	3B	Manure Management	39	37	0,153	18,5	41,2
3	3D	Agricultural Soils	26	27	0,115	13,9	55,1
4	2I	Wood processing	15	17	0,082	9,9	65,0
5	2A5	Quarrying and mining / Construction...	52	32	0,059	7,1	72,1
6	2C	Metal Production	20	3	0,050	6,1	78,2
7	1A2f	Stationary Combustion: Non-metallic minerals	13	2	0,030	3,6	81,8
...
Total			564	266	0,825	100	100

(*) Analyse de l'évolution selon le guidebook EMEP/EEA 2013 (Key category analysis and methodological choice, équation 2 page 16)

2015

✓ PM_{2,5}

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES NIVEAUX D'EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_PM2_5

Classement Catégories			PM 2.5 (Gg)	contribution (%)	cumul (%)
NFR			2015	2015	2015
1	1A4b	Residential	72	44,0	44,0
2	1A3b	Road Transport	27	16,6	60,6
3	2I	Wood processing	14	8,2	68,8
4	2A5	Quarrying and mining / Construction...	8	5,1	73,9
5	3B	Manure Management	7	4,3	78,2
6	1A4c	Agriculture/Forestry/Fishing	7	4,0	82,3
...
Total			165	100	100

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES EVOLUTIONS DES EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_PM2_5

Classement Catégories			PM 2.5 (Gg)	PM 2.5 (Gg)	Evaluation de l'évolution (*)	Contribution à l'évolution (%)	cumul (%)
NFR			1990	2015			
1	2I	Wood processing	12	14	0,137	22,7	22,7
2	1A4b	Residential	202	72	0,107	17,7	40,4
3	3B	Manure Management	7	7	0,065	10,7	51,0
4	2A5	Quarrying and mining / Construction...	14	8	0,043	7,1	58,1
5	3F	Field Burning of Agricultural Wastes	7	5	0,036	5,9	64,0
6	1A2f	Stationary Combustion: Non-metallic minerals	11	2	0,034	5,7	69,6
7	5C	Waste Incineration	4	4	0,030	5,0	74,6
8	1A4a	Commercial / Institutional	3	2	0,019	3,1	77,7
9	2C	Metal Production	9	2	0,016	2,7	80,4
...
Total			420	165	0,605	100	100

(*) Analyse de l'évolution selon le guidebook EMEP/EEA 2013 (Key category analysis and methodological choice, équation 2 page 16)

▲ PM_{2,5}PM₁₀ ▼

ANNEXE 1 - CATEGORIES CLES

✓ BC

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES NIVEAUX D'EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_BC

Classement Catégories			BC (Gg)	contribution (%)	cumul (%)
NFR			2015	2015	2015
1	1A3b	Road Transport	16	48,9	48,9
2	1A4b	Residential	7	22,5	71,5
3	1A4c	Agriculture/Forestry/Fishing	4	11,4	82,9
...
Total			32	100	100

BC ▲

▼ Pb

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES EVOLUTIONS DES EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_BC

Classement Catégories			BC (Gg)	BC (Gg)	Evaluation de l'évolution (*)	Contribution à l'évolution (%)	cumul (%)
NFR			1990	2015			
1	1A3b	Road Transport	32	16	0,120	25,5	25,5
2	1A4b	Residential	20	7	0,112	24,0	49,5
3	5C	Waste Incineration	1	2	0,066	14,1	63,6
4	1A2g	Other Combustion in manufacturing industries	3	1	0,052	11,1	74,8
5	3F	Field Burning of Agricultural Wastes	2	2	0,051	11,0	85,7
...
Total			73	32	0,469	100	100

(*) Analyse de l'évolution selon le guidebook EMEP/EEA 2013 (Key category analysis and methodological choice, équation 2 page 16)

2015

✓ Pb

▲ Pb

BC ▼

ANNEXE 1 - CATEGORIES CLES

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES NIVEAUX D'EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_Pb

Classement Catégories			Pb (Mg)	contribution (%)	cumul (%)
NFR			2015	2015	2015
1	1A3b	Road Transport	51,4	46,4	46,4
2	1A2a	Stationary Combustion: Iron and Steel	23,0	20,7	67,1
3	1A4b	Residential	10,2	9,2	76,2
4	1A3a	Civil Aviation	5,2	4,7	80,9
...
Total			110,8	100	100

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES EVOLUTIONS DES EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_Pb

Classement Catégories			Pb (Mg)	Pb (Mg)	Evaluation de l'évolution (*)	Contribution à l'évolution (%)	cumul (%)
NFR			1990	2015			
1	1A3b	Road Transport	3 899,2	51,4	17,2	47,8	47,8
2	1A2a	Stationary Combustion: Iron and Steel	41,4	23,0	7,7	21,3	69,1
3	1A4b	Residential	48,6	10,2	3,1	8,7	77,8
4	1A3a	Civil Aviation	9,1	5,2	1,7	4,8	82,6
...
Total			4 296	111	36,0	100	100

(*) Analyse de l'évolution selon le guidebook EMEP/EEA 2013 (Key category analysis and methodological choice, équation 2 page 16)

✓ Cd

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES NIVEAUX D'EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_Cd

Classement Catégories			Cd (Mg)	contribution (%)	cumul (%)
NFR			2015	2015	2015
1	1A2a	Stationary Combustion: Iron and Steel	0,7	26,0	26,0
2	2G	Other product use	0,4	14,7	40,7
3	3F	Field Burning of Agricultural Wastes	0,3	12,4	53,0
4	1A2f	Stationary Combustion: Non-metallic minerals	0,2	8,3	61,3
5	1A2b	Stationary Combustion: Non-ferrous Metals	0,2	6,7	68,0
6	1A1a	Public Electricity and Heat Production	0,2	6,1	74,1
7	1A4b	Residential	0,2	6,0	80,1
...
Total			2,7	100	100

Cd ▲

▼ Hg

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES EVOLUTIONS DES EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_Cd

Classement Catégories			Cd (Mg)	Cd (Mg)	Evaluation de l'évolution (*)	Contribution à l'évolution (%)	cumul (%)
NFR			1990	2015			
1	1A2a	Stationary Combustion: Iron and Steel	1,4	0,7	1,46	18,1	18,1
2	5C	Waste Incineration	4,4	0,1	1,32	16,3	34,4
3	2C	Metal Production	4,3	0,1	1,22	15,2	49,6
4	1A1a	Public Electricity and Heat Production	4,1	0,2	1,05	13,0	62,5
5	2G	Other product use	0,5	0,4	0,92	11,4	74,0
6	3F	Field Burning of Agricultural Wastes	0,5	0,3	0,77	9,6	83,5
...
Total			20,5	2,7	8,08	100	100

(*) Analyse de l'évolution selon le guidebook EMEP/EEA 2013 (Key category analysis and methodological choice, équation 2 page 16)

2015

✓ Hg

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES NIVEAUX D'EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_Hg

Classement Catégories		Hg (Mg)	contribution (%)	cumul (%)
NFR		2015	2015	2015
1	1A1a Public Electricity and Heat Production	0,6	17,2	17,2
2	1A2f Stationary Combustion: Non-metallic minerals	0,5	13,7	31,0
3	5C Waste Incineration	0,4	11,9	42,9
4	2C Metal Production	0,4	10,7	53,7
5	2B10 Other chemical Industry	0,4	10,2	63,9
6	1A2a Stationary Combustion: Iron and Steel	0,2	6,5	70,3
7	1A2c Stationary Combustion: Chemicals	0,2	6,4	76,8
8	1A4b Residential	0,2	4,7	81,4
...
Total		3,4	100	100

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES EVOLUTIONS DES EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_Hg

Classement Catégories		Hg (Mg)	Hg (Mg)	Evaluation de l'évolution (*)	Contribution à l'évolution (%)	cumul (%)
NFR		1990	2015			
1	1A1a Public Electricity and Heat Production	7,9	0,6	1,07	23,4	23,4
2	2C Metal Production	0,5	0,4	0,64	14,0	37,4
3	5C Waste Incineration	5,1	0,4	0,63	13,8	51,2
4	1A2b Stationary Combustion: Non-ferrous Metals	2,1	0,1	0,49	10,9	62,1
5	1A2c Stationary Combustion: Chemicals	0,3	0,2	0,38	8,3	70,4
6	1A2a Stationary Combustion: Iron and Steel	0,8	0,2	0,24	5,3	75,6
7	1A3b Road Transport	0,2	0,1	0,23	5,1	80,7
...
Total		24,8	3,4	4,55	100	100

(*) Analyse de l'évolution selon le guidebook EMEP/EEA 2013 (Key category analysis and methodological choice, équation 2 page 16)

ANNEXE 1 - CATEGORIES CLES

✓ As

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES NIVEAUX D'EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_As

Classement Catégories			As (Mg)	contribution (%)	cumul (%)
NFR			2015	2015	2015
1	1A3b	Road Transport	1,4	26,4	26,4
2	1A4b	Residential	1,1	21,0	47,4
3	1A2f	Stationary Combustion: Non-metallic minerals	0,9	17,3	64,7
4	1A2a	Stationary Combustion: Iron and Steel	0,6	11,5	76,2
5	1A1a	Public Electricity and Heat Production	0,4	7,9	84,1
...
Total			5,2	100	100

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES EVOLUTIONS DES EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_As

Classement Catégories			As (Mg)	As (Mg)	Evaluation de l'évolution (*)	Contribution à l'évolution (%)	cumul (%)
NFR			1990	2015			
1	1A3b	Road Transport	1,0	1,4	0,68	32,8	32,8
2	2C	Metal Production	2,2	0,1	0,35	17,0	49,8
3	1A2b	Stationary Combustion: Non-ferrous Metals	1,8	0,0	0,32	15,5	65,3
4	1A2f	Stationary Combustion: Non-metallic minerals	4,0	0,9	0,20	9,7	75,0
5	1A2a	Stationary Combustion: Iron and Steel	1,3	0,6	0,13	6,5	81,4
...
Total			17,4	5,2	2,07	100	100

(*) Analyse de l'évolution selon le guidebook EMEP/EEA 2013 (Key category analysis and methodological choice, équation 2 page 16)

2015

As ▲

▼ Cr

ANNEXE 1 - CATEGORIES CLES

✓ Cr

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES NIVEAUX D'EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_Cr

Classement Catégories			Cr (Mg)	contribution (%)	cumul (%)
NFR			2015	2015	2015
1	1A4b	Residential	5,4	27,1	27,1
2	2C	Metal Production	2,8	14,0	41,1
3	1A2a	Stationary Combustion: Iron and Steel	2,7	13,8	54,9
4	1A2f	Stationary Combustion: Non-metallic minerals	2,0	9,9	64,7
5	1A1a	Public Electricity and Heat Production	1,8	9,1	73,8
6	1A3b	Road Transport	1,0	5,2	79,0
7	2G	Other product use	0,9	4,3	83,3
...
Total			19,9	100	100

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES EVOLUTIONS DES EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_Cr

Classement Catégories			Cr (Mg)	Cr (Mg)	Evaluation de l'évolution (*)	Contribution à l'évolution (%)	cumul (%)
NFR			1990	2015			
1	2C	Metal Production	350,1	2,8	14,83	49,9	49,9
2	1A4b	Residential	16,0	5,4	4,55	15,3	65,3
3	1A2a	Stationary Combustion: Iron and Steel	4,1	2,7	2,51	8,5	73,7
4	1A2f	Stationary Combustion: Non-metallic minerals	7,9	2,0	1,55	5,2	78,9
5	1A1a	Public Electricity and Heat Production	5,1	1,8	1,53	5,2	84,1
...
Total			392,9	19,9	29,70	100	100

(*) Analyse de l'évolution selon le guidebook EMEP/EEA 2013 (Key category analysis and methodological choice, équation 2 page 16)

✓ Cu

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES NIVEAUX D'EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_Cu

Classement Catégories			Cu (Mg)	contribution (%)	cumul (%)
NFR			2015	2015	2015
1	1A3b	Road Transport	143,1	67,5	67,5
2	1A3c	Railways	48,2	22,7	90,2
...
Total			212,0	100	100

Cu ▲

▼ Ni

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES EVOLUTIONS DES EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_Cu

Classement Catégories			Cu (Mg)	Cu (Mg)	Evaluation de l'évolution (*)	Contribution à l'évolution (%)	cumul (%)
NFR			1990	2015			
1	1A3b	Road Transport	102,6	143,1	0,22	49,9	49,9
2	2C	Metal Production	11,7	1,6	0,05	10,7	60,6
3	1A2a	Stationary Combustion: Iron and Steel	16,0	8,4	0,03	7,7	68,3
4	1A4b	Residential	10,6	3,6	0,03	7,3	75,6
5	1A1a	Public Electricity and Heat Production	8,7	1,9	0,03	7,1	82,8
...
Total			221,8	212,0	0,45	100	100

(*) Analyse de l'évolution selon le guidebook EMEP/EEA 2013 (Key category analysis and methodological choice, équation 2 page 16)

2015

✓ Ni

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES NIVEAUX D'EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_Ni

Classement Catégories			Ni (Mg)	contribution (%)	cumul (%)
NFR			2015	2015	2015
1	1A1b	Petroleum refining	7,1	17,7	17,7
2	1A4a	Commercial / Institutional	5,8	14,5	32,2
3	1A2c	Stationary Combustion: Chemicals	5,3	13,2	45,5
4	1A1a	Public Electricity and Heat Production	4,5	11,2	56,7
5	2C	Metal Production	4,1	10,2	66,8
6	1A2a	Stationary Combustion: Iron and Steel	2,4	5,9	72,7
7	1A2d	Stationary Combustion: Pulp, Paper and Print	2,1	5,1	77,8
8	1A2e	Stationary Combustion: Food Processing, etc.	1,7	4,3	82,1
...
Total			40,2	100	100

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES EVOLUTIONS DES EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_Ni

Classement Catégories			Ni (Mg)	Ni (Mg)	Evaluation de l'évolution (*)	Contribution à l'évolution (%)	cumul (%)
NFR			1990	2015			
1	1A4a	Commercial / Institutional	13,8	5,8	0,72	20,5	20,5
2	2C	Metal Production	56,3	4,1	0,66	18,9	39,4
3	1A2e	Stationary Combustion: Food Processing, etc.	27,3	1,7	0,37	10,5	49,9
4	1A2g	Other Combustion in manufacturing industries	17,1	0,8	0,28	8,1	58,0
5	1A1a	Public Electricity and Heat Production	41,8	4,5	0,22	6,4	64,4
6	1A2a	Stationary Combustion: Iron and Steel	8,6	2,4	0,21	6,1	70,5
7	1A2c	Stationary Combustion: Chemicals	30,5	5,3	0,21	5,9	76,4
8	1A3b	Road Transport	0,7	1,0	0,16	4,5	80,9
...
Total			293,1	40,2	3,50	100	100

(*) Analyse de l'évolution selon le guidebook EMEP/EEA 2013 (Key category analysis and methodological choice, équation 2 page 16)

ANNEXE 1 - CATEGORIES CLES

✓ Se

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES NIVEAUX D'EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_Se

Classement Catégories			Se (Mg)	contribution (%)	cumul (%)
NFR			2015	2015	2015
1	1A2f	Stationary Combustion: Non-metallic minerals	8,3	74,1	74,1
2	1A4b	Residential	0,8	7,1	81,2
...
Total			11,2	100	100

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES EVOLUTIONS DES EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_Se

Classement Catégories			Se (Mg)	Se (Mg)	Evaluation de l'évolution (*)	Contribution à l'évolution (%)	cumul (%)
NFR			1990	2015			
1	1A2f	Stationary Combustion: Non-metallic minerals	9,2	8,3	0,194	45,9	45,9
2	1A4b	Residential	2,4	0,8	0,113	26,8	72,7
3	1A1a	Public Electricity and Heat Production	0,6	0,3	0,022	5,1	77,8
4	1A1b	Petroleum refining	0,4	0,2	0,020	4,7	82,5
...
Total			15,4	11,2	0,423	100	100

(*) Analyse de l'évolution selon le guidebook EMEP/EEA 2013 (Key category analysis and methodological choice, équation 2 page 16)

2015

Se▲

▼Zn

ANNEXE 1 - CATEGORIES CLES

✓ Zn

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES NIVEAUX D'EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_Zn

Classement Catégories			Zn (Mg)	contribution (%)	cumul (%)
NFR			2015	2015	2015
1	1A3b	Road Transport	206,4	43,4	43,4
2	2G	Other product use	78,5	16,5	59,9
3	5C	Waste Incineration	47,1	9,9	69,8
4	1A4b	Residential	32,9	6,9	76,7
5	2C	Metal Production	30,1	6,3	83,0
...
Total			475,8	100	100

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES EVOLUTIONS DES EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_Zn

Classement Catégories			Zn (Mg)	Zn (Mg)	Evaluation de l'évolution (*)	Contribution à l'évolution (%)	cumul (%)
NFR			1990	2015			
1	2C	Metal Production	1 324,9	30,1	2,49	41,3	41,3
2	1A3b	Road Transport	149,1	206,4	1,71	28,4	69,7
3	2G	Other product use	109,0	78,5	0,54	9,0	78,7
4	1A2b	Stationary Combustion: Non-ferrous Metals	246,0	9,4	0,43	7,1	85,8
...
Total			2 218,5	475,8	6,02	100	100

(*) Analyse de l'évolution selon le guidebook EMEP/EEA 2013 (Key category analysis and methodological choice, équation 2 page 16)

✓ PCB

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES NIVEAUX D'EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_PCB

Classement Catégories			PCB (Kg)	contribution (%)	cumul (%)
NFR			2015	2015	2015
1	2C	Metal Production	18,4	39,7	39,7
2	1A4b	Residential	10,6	23,1	62,8
3	1A1a	Public Electricity and Heat Production	6,0	13,0	75,8
4	1A2a	Stationary Combustion: Iron and Steel	3,0	6,4	82,2
...
Total			46,2	100	100

PCB ▲

▼ PCDD-F

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES EVOLUTIONS DES EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_PCB

Classement Catégories			PCB (Kg)	PCB (Kg)	Evaluation de l'évolution (*)	Contribution à l'évolution (%)	cumul (%)
NFR			1990	2015			
1	5C	Waste Incineration	99,8	0,7	2,10	47,8	47,8
2	2C	Metal Production	19,6	18,4	1,15	26,2	74,0
3	1A4b	Residential	15,1	10,6	0,59	13,4	87,4
...
Total			183,5	46,2	4,40	100	100

(*) Analyse de l'évolution selon le guidebook EMEP/EEA 2013 (Key category analysis and methodological choice, équation 2 page 16)

ANNEXE 1 - CATEGORIES CLES

✓ PCDD-F

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES NIVEAUX D'EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_PCDD-F

Classement Catégories			PCDD-F (g I-Teq)	contribution (%)	cumul (%)
NFR			2015	2015	2015
1	5C	Waste Incineration	40,7	35,6	35,6
2	1A3b	Road Transport	19,8	17,4	53,0
3	1A2a	Stationary Combustion: Iron and Steel	17,4	15,2	68,2
4	1A4b	Residential	11,7	10,3	78,5
5	1B1b	Solid fuel transformation	9,0	7,9	86,4
...
Total			114,2	100	100

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES EVOLUTIONS DES EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_PCDD-F

Classement Catégories			PCDD-F (g I-Teq)	PCDD-F (g I-Teq)	Evaluation de l'évolution (*)	Contribution à l'évolution (%)	cumul (%)
NFR			1990	2015			
1	1A1a	Public Electricity and Heat Production	834,5	3,4	6,85	44,9	44,9
2	1A3b	Road Transport	18,4	19,8	2,55	16,7	61,7
3	1A4b	Residential	34,1	11,7	1,30	8,6	70,2
4	5C	Waste Incineration	486,7	40,7	1,30	8,5	78,7
5	1B1b	Solid fuel transformation	20,3	9,0	1,06	6,9	85,7
...
Total			1 781,6	114,2	15,23	100	100

(*) Analyse de l'évolution selon le guidebook EMEP/EEA 2013 (Key category analysis and methodological choice, équation 2 page 16)

✓ HAP

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES NIVEAUX D'EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_HAP

Classement Catégories			HAP (Mg)	contribution (%)	cumul (%)
NFR			2015	2015	2015
1	1A4b	Residential	11,4	59,5	59,5
2	1A3b	Road Transport	2,8	14,4	73,9
3	3F	Field Burning of Agricultural Wastes	1,3	6,7	80,6
...
Total			19,1	100	100

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES EVOLUTIONS DES EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_HAP

Classement Catégories			HAP (Mg)	HAP (Mg)	Evaluation de l'évolution (*)	Contribution à l'évolution (%)	cumul (%)
NFR			1990	2015			
1	1A4b	Residential	33,9	11,4	0,370	48,2	48,2
2	1A3b	Road Transport	2,9	2,8	0,187	24,4	72,6
3	5C	Waste Incineration	1,3	1,0	0,054	7,0	79,6
4	3F	Field Burning of Agricultural Wastes	2,0	1,3	0,052	6,8	86,4
...
Total			45,0	19,1	0,768	100	100

(*) Analyse de l'évolution selon le guidebook EMEP/EEA 2013 (Key category analysis and methodological choice, équation 2 page 16)

✓ HCB

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES NIVEAUX D'EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_HCB

Classement Catégories			HCB (Kg)	contribution (%)	cumul (%)
NFR			2015	2015	2015
1	1A1a	Public Electricity and Heat Production	3,0	51,7	51,7
2	5C	Waste Incineration	1,6	27,7	79,4
3	1A4b	Residential	1,0	16,3	95,7
...
Total			5,9	100	100

EVALUATION DES CATEGORIES CLES - ANALYSE DES EVOLUTIONS DES EMISSIONS

Source : CITEPA / Format CEE-NU - février 2017

S_cles_NFR.xlsx/s_cle_HCB

Classement Catégories			HCB (Kg)	HCB (Kg)	Evaluation de l'évolution (*)	Contribution à l'évolution (%)	cumul (%)
NFR			1990	2015			
1	1A1a	Public Electricity and Heat Production	12,8	3,04749	102,8	53,8	53,8
2	5C	Waste Incineration	55,7	1,6	46,7	24,5	78,2
3	1A4b	Residential	1,1	1,0	32,9	17,2	95,4
...
Total			1 195,8	5,9	191,044	100	100

(*) Analyse de l'évolution selon le guidebook EMEP/EEA 2013 (Key category analysis and methodological choice, équation 2 page 16)

Annexe 2 - Description méthodologique détaillée pour les sources d'émission

Annex 2 - Detailed methodology used to calculate emission sources

Cette Annexe correspond au document méthodologique OMINEA (cf. rapport OMINEA 14^{ème} édition, Février 2017). Pour une raison pratique liée au volume conséquent de la documentation méthodologique détaillée d'OMINEA, cette partie du rapport d'inventaire est fournie séparément.

Cf. également : <http://www.citepa.org/fr/activites/inventaires-des-emissions/omineas>

Annexe 3 - Description détaillée de l'emploi des clés de notation NE (non estimé) et IE (inclus ailleurs) et de l'exclusion d'éventuelles sources d'émission

Annex 3 - Detailed description of NE, IE and other excluded emission sources

L'ensemble de ces informations est inclus dans le corps du texte au paragraphe 1.8

Annexe 4 - Informations complémentaires sur le bilan énergétique national

Annexe 4 - Additional data on the national energy balance

Toutes les informations sur le bilan énergétique national sont actuellement comprises dans le document méthodologique OMINEA et dans le chapitre 3 Energie de ce rapport.

Annexe 5 - Liste détaillée des modifications depuis la mise à jour de mars 2016

Annex 5 - Detailed list of changes since the March 2016 update

Les tableaux qui suivent, précisent la nature et l'importance des principales modifications introduites dans l'inventaire depuis la précédente mise à jour de mars 2016. Les modifications sont présentées par grand secteur NFR pour les années 1990, 1995, 2000 et 2005 à 2015. Le détail avec toutes les années est présenté dans les annexes informatiques.

Les tableaux suivants sont organisés selon les catégories NFR et fournissent la nature de la modification, les principales substances visées par ces modifications ainsi que les écarts correspondants (en masse et en pourcentage).

NOx	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	1 922	1 755	1 600	1 412	1 340	1 274	1 176	1 096	1 076	1 014	976	955	875	
Nouveau	kt	1 911	1 742	1 585	1 394	1 321	1 256	1 160	1 082	1 063	1 001	965	942	856	823
Différence	kt	-12	-13	-15	-17	-20	-19	-16	-14	-14	-13	-11	-14	-19	
	%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-2%	
NM VOC	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	1 672	1 367	969	657	581	518	471	432	419	348	333	324	279	
Nouveau	kt	1 669	1 364	959	635	554	491	444	406	394	328	320	324	274	270
Différence	kt	-2,5	-2,9	-9,4	-22	-27	-27	-26	-26	-26	-20	-13	+0,36	-4,8	
	%	-0%	-0%	-1%	-3%	-5%	-5%	-6%	-6%	-6%	-6%	-4%	+0%	-2%	
SOx	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	1 271	956	613	451	423	409	343	296	277	240	226	208	159	
Nouveau	kt	1 277	932	606	439	412	402	336	290	270	232	218	191	150	142
Différence	kt	+6,4	-25	-6,5	-12	-11	-6,5	-7,3	-6,0	-6,6	-7,7	-7,6	-17	-9,3	
	%	+1%	-3%	-1%	-3%	-3%	-2%	-2%	-2%	-2%	-3%	-3%	-8%	-6%	
NH3	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	1,6	4,2	12	10	9,8	9,5	8,8	8,0	7,5	7,1	6,5	6,5	6,2	
Nouveau	kt	1,6	4,2	12	10	10	9,7	9,0	8,1	7,6	7,1	6,4	6,2	5,9	5,3
Différence	kt	+0,021	+0,042	+0,16	+0,24	+0,24	+0,20	+0,16	+0,12	+0,093	+0,030	-0,14	-0,26	-0,25	
	%	+1%	+1%	+1%	+2%	+2%	+2%	+2%	+1%	+1%	+0%	-2%	-4%	-4%	
CO	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	9 533	7 672	5 637	4 272	3 925	3 646	3 489	3 126	3 217	2 758	2 623	2 640	2 344	
Nouveau	kt	9 560	7 744	5 639	4 229	3 887	3 637	3 463	3 095	3 188	2 740	2 612	2 683	2 324	2 282
Différence	kt	+26	+71	+2,0	-43	-38	-8,8	-26	-31	-28	-18	-11	+43	-19	
	%	+0%	+1%	+0%	-1%	-1%	-0%	-1%	-1%	-1%	-1%	-0%	+2%	-1%	
PM25	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	363	348	264	206	189	175	170	164	170	143	144	145	125	
Nouveau	kt	363	349	264	205	187	174	169	162	168	141	142	146	122	122
Différence	kt	+0,23	+1,2	-0,31	-0,99	-1,1	-0,82	-1,6	-1,6	-2,1	-2,3	-1,7	+0,50	-2,8	
	%	+0%	+0%	-0%	-0%	-1%	-0%	-1%	-1%	-1%	-2%	-1%	+0%	-2%	
PM10	unité	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)
Ancien	kt	395	375	287	226	208	194	188	181	187	159	159	161	139	
Nouveau	kt	395	377	286	225	207	193	186	179	185	156	157	161	136	136
Différence	kt	+0,37	+1,3	-0,34	-1,2	-1,3	-0,82	-1,7	-1,7	-2,2	-2,6	-2,0	-0,21	-3,1	
	%	+0%	+0%	-0%	-1%	-1%	-0%	-1%	-1%	-1%	-2%	-1%	-0%	-2%	
TSP	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	429	408	316	252	234	219	213	204	210	181	181	184	160	
Nouveau	kt	431	411	317	252	233	220	212	203	209	179	180	183	157	156
Différence	kt	+1,9	+3,2	+0,77	-0,41	-0,51	+0,39	-0,82	-0,99	-1,5	-2,2	-1,5	-0,49	-2,9	
	%	+0%	+1%	+0%	-0%	-0%	+0%	-0%	-0%	-1%	-1%	-1%	-0%	-2%	
BC	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	69	75	64	54	51	48	47	45	46	40	38	36	31	
Nouveau	kt	69	75	64	54	51	48	46	45	45	40	38	36	30	29
Différence	kt	+0,40	+0,92	+0,41	+0,16	+0,14	+0,32	-0,14	-0,17	-0,49	-0,61	-0,45	-0,67	-0,74	
	%	+1%	+1%	+1%	+0%	+0%	+1%	-0%	-0%	-1%	-2%	-1%	-2%	-2%	

Pb	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	4 200	1 407	226	155	148	148	137	113	123	120	108	112	109	
Nouveau	t	4 200	1 408	225	155	148	148	136	112	123	120	108	111	109	102
Différence	t	-0,30	+1,1	-0,24	-0,33	-0,34	-0,27	-0,26	-0,15	-0,35	-0,34	+0,32	-0,78	+0,29	
	%	-0%	+0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	+0%	-1%	+0%	
Cd	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	11	9,6	6,8	4,2	3,1	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	1,6	1,7	1,8	
Nouveau	t	11	9,6	6,8	4,2	3,2	3,0	3,0	2,1	2,1	2,0	1,7	1,7	1,8	1,7
Différence	t	+0,016	+0,017	+0,013	+0,011	+0,016	+0,026	+0,023	+0,025	+0,020	+0,023	+0,031	+0,0059	+0,019	
	%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%	+2%	+0%	+1%	
Hg	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	16	14	8,5	4,7	4,1	3,6	3,3	3,0	3,0	3,4	2,8	2,7	2,5	
Nouveau	t	16	14	8,5	4,6	4,1	3,6	3,3	3,0	3,0	3,3	2,8	2,5	2,5	2,3
Différence	t	+0,023	-0,018	-0,022	-0,045	-0,045	-0,024	-0,032	-0,011	-0,023	-0,042	-0,027	-0,17	-0,050	
	%	+0%	-0%	-0%	-1%	-1%	-1%	-1%	-0%	-1%	-1%	-1%	-6%	-2%	
As	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	15	15	14	11	10	11	11	7,1	7,3	6,5	5,8	6,2	5,2	
Nouveau	t	15	16	14	11	10	11	11	7,2	7,3	6,5	5,9	6,1	5,2	5,0
Différence	t	+0,049	+0,12	+0,028	-0,018	-0,0084	+0,030	+0,021	+0,029	+0,0047	-0,0023	+0,065	-0,099	-0,0010	
	%	+0%	+1%	+0%	-0%	-0%	+0%	+0%	+0%	+0%	-0%	+1%	-2%	-0%	
Cr	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	39	36	30	32	27	28	23	22	22	20	17	18	15	
Nouveau	t	40	37	31	33	27	28	24	22	22	21	18	18	16	16
Différence	t	+0,55	+1,3	+0,61	+0,51	+0,57	+0,63	+0,59	+0,67	+0,52	+0,53	+0,75	+0,017	+0,36	
	%	+1%	+4%	+2%	+2%	+2%	+2%	+3%	+3%	+2%	+3%	+4%	+0%	+2%	
Cu	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	201	200	207	213	213	211	211	206	207	212	203	208	204	
Nouveau	t	202	201	207	213	213	210	211	206	207	211	202	207	204	209
Différence	t	+0,15	+0,58	+0,10	+0,012	-0,25	-0,11	-0,26	-0,20	-0,28	-0,32	-0,94	-0,93	+0,70	
	%	+0%	+0%	+0%	+0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	+0%	
Ni	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	226	201	163	137	124	108	98	98	85	73	57	45	36	
Nouveau	t	233	193	167	136	125	114	104	103	90	78	62	49	41	35
Différence	t	+7,1	-7,6	+3,1	-1,1	+0,40	+6,3	+5,9	+4,7	+4,4	+4,9	+5,2	+3,7	+5,7	
	%	+3%	-4%	+2%	-1%	+0%	+6%	+6%	+5%	+5%	+7%	+9%	+8%	+16%	
Se	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	15	15	15	14	14	14	13	12	12	12	11	11	11	
Nouveau	t	15	15	16	15	15	14	14	12	12	12	11	11	11	11
Différence	t	+0,27	+0,32	+0,29	+0,30	+0,33	+0,36	+0,34	+0,34	+0,31	+0,31	+0,32	+0,21	+0,25	
	%	+2%	+2%	+2%	+2%	+2%	+3%	+3%	+3%	+3%	+3%	+3%	+2%	+2%	
Zn	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	669	518	407	330	315	319	315	311	326	316	299	313	304	
Nouveau	t	670	524	408	331	316	319	316	312	327	316	300	311	305	311
Différence	t	+0,69	+5,6	+0,77	+0,44	+0,39	+0,63	+0,53	+0,89	+0,34	+0,32	+1,6	-2,0	+0,85	
	%	+0%	+1%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+1%	-1%	+0%	

PCDD-F	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	g I-TEQ	1 258	1 325	390	170	100	99	88	79	89	81	69	74	68	
Nouveau	g I-TEQ	1 258	1 325	390	169	100	99	87	78	88	81	68	74	68	65
Différence	g I-TEQ	-0,27	+0,32	-0,29	-0,37	-0,44	-0,42	-0,42	-0,35	-0,42	-0,49	-0,24	-0,50	-0,76	
	%	-0%	+0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-1%	-0%	-1%	-1%	
BaP	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	12	11	8,5	6,5	5,7	5,3	5,4	5,2	5,6	4,7	5,0	5,3	4,7	
Nouveau	t	12	11	8,5	6,5	5,7	5,3	5,4	5,2	5,6	4,7	5,0	5,5	4,6	4,6
Différence	t	+0,016	+0,024	+0,022	+0,014	+0,014	+0,015	+0,013	+0,012	+0,010	+0,0092	-0,013	+0,16	-0,067	
	%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	-0%	+3%	-1%	
BbF	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	14	13	9,9	7,6	6,7	6,3	6,4	6,2	6,6	5,6	5,9	6,2	5,5	
Nouveau	t	14	13	9,9	7,6	6,8	6,4	6,4	6,2	6,6	5,6	5,9	6,4	5,4	5,5
Différence	t	+0,014	+0,033	+0,021	+0,011	+0,011	+0,012	+0,010	+0,0094	+0,0065	+0,0061	-0,015	+0,17	-0,078	
	%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	-0%	+3%	-1%	
BkF	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	8,5	8,2	6,3	4,9	4,3	4,1	4,1	3,9	4,2	3,6	3,7	3,9	3,5	
Nouveau	t	8,5	8,3	6,3	4,9	4,3	4,1	4,1	4,0	4,2	3,6	3,8	4,0	3,4	3,5
Différence	t	+0,017	+0,022	+0,023	+0,016	+0,016	+0,017	+0,015	+0,013	+0,011	+0,011	+0,0064	+0,13	-0,034	
	%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+3%	-1%	
IndPy	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	22 348	16 742	11 259	8 634	7 941	7 455	7 028	6 423	6 507	5 752	5 480	5 472	4 893	
Nouveau	t	22 378	16 781	11 235	8 537	7 842	7 401	6 956	6 347	6 431	5 691	5 438	5 483	4 837	4 739
Différence	t	+30	+40	-24	-97	-99	-54	-72	-76	-76	-61	-41	+12	-55	
	%	+0%	+0%	-0%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	+0%	-1%	
HCB	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kg	23 530	16 798	11 295	8 662	7 966	7 479	7 052	6 447	6 532	5 774	5 503	5 496	4 914	
Nouveau	kg	23 559	16 837	11 271	8 564	7 866	7 424	6 979	6 370	6 456	5 712	5 461	5 507	4 858	4 760
Différence	kg	+29	+39	-25	-98	-100	-55	-73	-76	-76	-62	-42	+11	-56	
	%	+0%	+0%	-0%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	+0%	-1%	
PCBs	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kg	23 594	16 852	11 343	8 706	8 006	7 520	7 092	6 484	6 571	5 806	5 537	5 532	4 942	
Nouveau	kg	23 623	16 891	11 318	8 607	7 906	7 465	7 019	6 407	6 494	5 743	5 494	5 542	4 885	4 787
Différence	kg	+29	+39	-25	-99	-100	-56	-74	-77	-77	-63	-43	+10	-57	
	%	+0%	+0%	-0%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	+0%	-1%	

NOx		unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt		25	15	13	9,7	8,3	9,0	7,4	5,6	5,1	4,5	4,7	5,0	4,5	
Nouveau	kt		27	17	16	13	12	12	10	7,9	7,4	6,8	6,8	7,3	7,1	7,0
Différence	kt		+2,2	+2,5	+2,8	+3,1	+3,2	+3,0	+2,8	+2,3	+2,3	+2,3	+2,2	+2,3	+2,6	
	%		+9%	+17%	+22%	+32%	+38%	+34%	+37%	+40%	+46%	+50%	+47%	+47%	+58%	
NMVOC		unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt		712	629	635	517	492	446	410	365	379	388	367	361	348	
Nouveau	kt		712	628	633	516	492	445	410	365	381	390	368	362	360	341
Différence	kt		+0,13	-0,86	-1,7	-0,37	-0,033	-0,35	+0,36	+0,60	+1,4	+1,3	+1,5	+1,3	+12	
	%		+0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+4%	
SOx		unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt		33	21	23	15	15	13	12	9,1	8,7	9,0	8,6	8,5	9,9	
Nouveau	kt		33	21	23	15	15	13	12	9,1	8,8	9,1	8,7	8,6	10,0	9,9
Différence	kt		+0,15	+0,17	+0,24	+0,067	+0,071	+0,069	+0,059	+0,058	+0,081	+0,084	+0,075	+0,073	+0,069	
	%		+0%	+1%	+1%	+0%	+0%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%	
NH3		unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt		7,6	7,0	6,2	5,3	3,9	4,3	4,2	3,3	3,3	3,5	3,3	3,4	3,4	
Nouveau	kt		7,6	7,0	6,2	5,2	3,9	4,3	4,2	3,3	3,3	3,5	3,4	3,4	3,4	4,2
Différence	kt		-0,070	-0,033	+0,0044	-0,032	+0,025	-0,061	-0,028	-0,012	-0,0050	-0,018	+0,057	-0,013	-0,027	
	%		-1%	-0%	+0%	-1%	+1%	-1%	-1%	-0%	-0%	-1%	+2%	-0%	-1%	
CO		unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt		767	1 136	793	971	791	840	802	722	1 033	802	533	578	671	
Nouveau	kt		768	1 138	795	972	792	842	803	723	1 034	803	535	579	672	635
Différence	kt		+1,3	+1,6	+1,5	+1,3	+1,4	+1,4	+1,3	+1,3	+1,5	+1,5	+1,4	+1,3	+1,5	
	%		+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	
PM25		unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt		38	35	35	31	31	30	29	27	28	28	27	27	26	
Nouveau	kt		38	34	34	31	31	29	28	26	27	27	27	28	26	26
Différence	kt		-0,57	-0,59	-0,78	-0,82	-0,78	-0,87	-0,78	-0,80	-0,76	-0,76	-0,68	+0,12	+0,060	
	%		-1%	-2%	-2%	-3%	-2%	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%	-2%	+0%	+0%	
PM10		unité	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)
Ancien	kt		94	82	82	73	73	69	66	60	61	62	61	61	57	
Nouveau	kt		93	81	81	72	72	68	66	59	60	62	60	63	59	57
Différence	kt		-0,62	-0,64	-0,85	-0,90	-0,84	-0,95	-0,75	-0,68	-0,58	-0,62	-0,48	+1,9	+1,5	
	%		-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	+3%	+3%	
TSP		unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt		335	301	309	283	280	262	249	217	223	229	226	222	204	
Nouveau	kt		335	301	309	283	280	261	249	217	223	229	226	235	215	209
Différence	kt		-0,43	-0,46	-0,47	-0,51	-0,45	-0,88	-0,71	-0,43	-0,043	-0,35	-0,078	+13	+11	
	%		-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	+6%	+5%	
BC		unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt		0,21	0,22	0,20	0,16	0,16	0,16	0,15	0,14	0,14	0,14	0,13	0,12	0,12	
Nouveau	kt		0,18	0,18	0,15	0,11	0,11	0,11	0,099	0,094	0,098	0,091	0,090	0,086	0,082	0,081
Différence	kt		-0,036	-0,036	-0,048	-0,047	-0,049	-0,049	-0,049	-0,048	-0,044	-0,044	-0,039	-0,039	-0,035	
	%		-17%	-16%	-24%	-29%	-30%	-32%	-33%	-34%	-31%	-33%	-30%	-31%	-30%	

Pb	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	50	36	42	14	16	11	11	8,3	8,4	6,4	13	7,5	5,5	
Nouveau	t	50	36	42	14	16	11	11	8,3	8,5	6,5	13	7,5	5,6	5,9
Différence	t	-0,0027	-0,011	-0,016	-0,020	+0,13	+0,27	-0,012	-0,014	+0,11	+0,026	+0,020	+0,015	+0,011	
	%	-0%	-0%	-0%	-0%	+1%	+2%	-0%	-0%	+1%	+0%	+0%	+0%	+0%	
Cd	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	4,9	5,0	5,6	1,1	0,91	0,75	0,72	0,56	0,56	0,54	0,59	0,65	0,66	
Nouveau	t	4,9	5,0	5,6	1,1	0,91	0,75	0,72	0,57	0,57	0,55	0,59	0,66	0,67	0,56
Différence	t	-0,0010	-0,0027	-0,0040	-0,0054	-0,0001	-0,0012	+0,0023	+0,0006	+0,010	+0,0061	+0,0046	+0,017	+0,013	
	%	-0%	-0%	-0%	-1%	-0%	-0%	+0%	+0%	+2%	+1%	+1%	+3%	+2%	
Hg	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	3,3	2,5	1,6	1,2	1,1	0,88	0,88	0,77	0,91	0,84	0,84	0,72	0,99	
Nouveau	t	3,3	2,5	1,6	1,2	1,1	0,88	0,88	0,78	0,91	0,84	0,84	0,73	0,99	0,72
Différence	t	-0,0016	-0,0019	-0,0018	-0,0006	+0,0067	+0,0008	-0,0004	+0,0041	+0,0028	-0,0007	-0,0007	+0,014	-0,0007	
	%	-0%	-0%	-0%	-0%	+1%	+0%	-0%	+1%	+0%	-0%	-0%	+2%	-0%	
As	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	2,2	1,3	1,1	0,35	0,66	0,41	0,33	0,20	0,17	0,12	0,13	0,10	0,11	
Nouveau	t	2,2	1,3	1,1	0,35	0,79	0,44	0,40	0,20	0,19	0,12	0,13	0,10	0,11	0,099
Différence	t	+0,0001	+0,0001	+0,0001	+0,0000	+0,13	+0,028	+0,067	+0,0000	+0,015	+0,0001	+0,0001	+0,0004	+0,0070	
	%	+0%	+0%	+0%	+0%	+20%	+7%	+20%	+0%	+9%	+0%	+0%	+0%	+7%	
Cr	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	351	151	72	11	15	4,8	8,2	3,8	4,6	3,7	4,4	4,1	3,7	
Nouveau	t	351	151	72	11	16	5,3	8,2	3,8	5,3	3,7	4,4	4,1	3,8	3,7
Différence	t	-0,0015	-0,0047	-0,0065	-0,0073	+0,29	+0,52	-0,0041	-0,0059	+0,69	+0,0093	+0,0072	+0,0053	+0,0037	
	%	-0%	-0%	-0%	-0%	+2%	+11%	-0%	-0%	+15%	+0%	+0%	+0%	+0%	
Cu	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	13	8,5	6,7	5,5	9,3	3,0	3,4	2,3	2,0	3,3	3,1	2,7	3,0	
Nouveau	t	13	8,4	6,7	5,5	10	3,5	3,3	2,3	2,2	3,4	3,1	2,7	3,0	2,4
Différence	t	-0,0011	-0,0048	-0,0085	-0,016	+0,97	+0,55	-0,013	-0,0048	+0,17	+0,018	+0,014	+0,010	+0,0077	
	%	-0%	-0%	-0%	-0%	+10%	+18%	-0%	-0%	+8%	+1%	+0%	+0%	+0%	
Ni	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	57	16	19	12	14	2,4	3,5	2,2	1,8	1,9	4,3	3,5	4,2	
Nouveau	t	57	16	19	12	15	2,6	3,5	2,2	2,0	1,9	4,3	3,6	4,2	4,5
Différence	t	-0,0008	-0,0024	-0,0037	-0,0053	+0,22	+0,15	-0,0039	-0,0025	+0,11	+0,0062	+0,0047	+0,0035	+0,0025	
	%	-0%	-0%	-0%	-0%	+2%	+6%	-0%	-0%	+6%	+0%	+0%	+0%	+0%	
Se	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	0,12	0,10	0,11	0,096	0,098	0,093	0,084	0,060	0,074	0,071	0,071	0,075	0,077	
Nouveau	t	0,12	0,10	0,11	0,096	0,098	0,093	0,084	0,060	0,074	0,071	0,071	0,075	0,077	0,072
Différence	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Zn	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	1 434	802	526	173	218	161	149	111	111	122	136	113	105	
Nouveau	t	1 434	801	525	171	220	161	148	111	113	124	137	114	105	109
Différence	t	-0,22	-0,56	-0,81	-1,1	+1,8	-0,31	-0,80	-0,52	+2,0	+1,2	+0,91	+0,68	+0,48	
	%	-0%	-0%	-0%	-1%	+1%	-0%	-1%	-0%	+2%	+1%	+1%	+1%	+0%	

PCDD-F	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	g I-TEQ	30	26	14	15	16	15	13	5,2	5,8	5,0	3,7	2,8	2,9	
Nouveau	g I-TEQ	31	26	14	15	16	15	14	5,3	5,9	5,0	3,8	3,0	2,9	2,9
Différence	g I-TEQ	+0,031	+0,035	+0,041	+0,041	+0,041	+0,042	+0,12	+0,032	+0,035	+0,035	+0,034	+0,20	+0,013	
	%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+1%	+1%	+1%	+1%	+1%	+7%	+0%	
BaP	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	0,051	0,052	0,059	0,058	0,058	0,056	0,051	0,046	0,046	0,043	0,045	0,045	0,049	
Nouveau	t	0,051	0,052	0,059	0,058	0,058	0,056	0,050	0,045	0,046	0,043	0,045	0,045	0,049	0,053
Différence	t	+0,0000	-0,0000	-0,0002	-0,0004	-0,0005	-0,0005	-0,0006	-0,0006	+0,0001	+0,0000	+0,0000	+0,0000	+0,0000	
	%	+0%	-0%	-0%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	
BbF	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	0,0092	0,0072	0,0067	0,0056	0,0054	0,0052	0,0049	0,0045	0,0040	0,0038	0,0036	0,0035	0,0034	
Nouveau	t	0,0092	0,0072	0,0066	0,0054	0,0052	0,0049	0,0046	0,0042	0,0041	0,0039	0,0037	0,0036	0,0034	0,0033
Différence	t	-0,0000	-0,0000	-0,0001	-0,0002	-0,0003	-0,0003	-0,0003	-0,0003	+0,0001	+0,0001	+0,0001	+0,0001	+0,0000	
	%	-0%	-0%	-1%	-4%	-5%	-5%	-6%	-7%	+2%	+2%	+2%	+1%	+1%	
BkF	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	0,13	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16	0,14	0,13	0,13	0,12	0,13	0,13	0,14	
Nouveau	t	0,13	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16	0,14	0,13	0,13	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15
Différence	t	-0,0000	-0,0000	-0,0001	-0,0002	-0,0002	-0,0003	-0,0003	-0,0003	+0,0000	+0,0000	+0,0000	+0,0000	+0,0000	
	%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	
IndPy	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	3 958	3 273	2 583	2 139	1 986	1 873	1 770	1 544	1 876	1 672	1 397	1 401	1 450	
Nouveau	t	3 960	3 274	2 583	2 139	1 992	1 876	1 772	1 546	1 883	1 676	1 402	1 422	1 479	1 419
Différence	t	+1,8	+1,0	-0,085	+0,74	+6,1	+2,6	+1,5	+1,7	+7,0	+4,6	+5,0	+21	+29	
	%	+0%	+0%	-0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+1%	+2%	
HCB	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kg	3 958	3 274	2 583	2 139	1 986	1 874	1 770	1 544	1 877	1 672	1 397	1 401	1 450	
Nouveau	kg	3 960	3 275	2 583	2 140	1 992	1 876	1 772	1 546	1 884	1 677	1 402	1 422	1 479	1 420
Différence	kg	+1,8	+1,0	-0,085	+0,74	+6,1	+2,6	+1,5	+1,7	+7,0	+4,6	+5,0	+21	+29	
	%	+0%	+0%	-0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+1%	+2%	
PCBs	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kg	3 978	3 297	2 614	2 165	2 014	1 900	1 796	1 565	1 898	1 694	1 420	1 421	1 470	
Nouveau	kg	3 980	3 298	2 614	2 166	2 020	1 903	1 798	1 566	1 905	1 699	1 425	1 442	1 499	1 438
Différence	kg	+1,8	+1,0	-0,085	+0,74	+6,1	+2,6	+1,5	+1,7	+7,0	+4,6	+5,0	+21	+29	
	%	+0%	+0%	-0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+1%	+2%	

NOx	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	4,6	4,5	4,7	3,8	3,7	3,6	3,7	3,7	3,6	3,6	3,6	3,5	3,6	
Nouveau	kt	4,6	4,5	4,7	3,8	3,7	3,6	3,7	3,7	3,6	3,6	3,6	3,5	3,6	3,6
Différence	kt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,0000	-0,0014	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-0%	-0%	
NM VOC	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	2,4	2,4	2,5	2,2	2,1	1,9	2,1	2,1	1,8	1,8	1,9	1,6	1,7	
Nouveau	kt	2,4	2,4	2,5	2,2	2,1	1,9	2,1	2,1	1,8	1,8	1,9	1,6	1,7	1,7
Différence	kt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,0000	-0,0039	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-0%	-0%	
SOx	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	0,39	0,39	0,43	0,25	0,25	0,25	0,27	0,28	0,28	0,28	0,28	0,27	0,27	
Nouveau	kt	0,39	0,39	0,43	0,25	0,25	0,25	0,27	0,28	0,28	0,28	0,28	0,27	0,27	0,28
Différence	kt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,0000	-0,0001	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-0%	-0%	
NH3	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	694	671	695	666	663	672	684	676	683	676	677	673	690	
Nouveau	kt	676	651	671	640	637	646	656	648	654	646	647	642	655	664
Différence	kt	-18	-20	-24	-26	-26	-26	-28	-29	-30	-30	-30	-31	-35	
	%	-3%	-3%	-3%	-4%	-4%	-4%	-4%	-4%	-4%	-4%	-4%	-5%	-5%	
CO	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	83	81	87	62	61	60	63	64	62	61	63	60	61	
Nouveau	kt	83	81	87	62	61	60	63	64	62	61	63	60	61	62
Différence	kt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,0009	-0,038	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-0%	-0%	
PM25	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	16	17	17	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
Nouveau	kt	15	16	16	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Différence	kt	-0,99	-0,99	-0,95	-0,71	-0,86	-0,92	-0,90	-0,89	-0,93	-0,92	-0,92	-0,96	-0,98	
	%	-6%	-6%	-5%	-5%	-6%	-7%	-6%	-6%	-7%	-7%	-7%	-7%	-7%	
PM10	unité	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)
Ancien	kt	79	83	85	75	76	76	76	76	76	75	75	75	76	
Nouveau	kt	72	76	78	70	69	69	70	69	69	68	68	68	69	69
Différence	kt	-7,4	-7,4	-7,0	-5,3	-6,4	-6,8	-6,6	-6,6	-6,9	-6,8	-6,8	-7,1	-7,2	
	%	-9%	-9%	-8%	-7%	-8%	-9%	-9%	-9%	-9%	-9%	-9%	-10%	-10%	
TSP	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	484	454	474	461	459	458	470	471	469	469	471	473	478	
Nouveau	kt	477	447	467	456	453	451	463	464	462	463	464	466	470	472
Différence	kt	-7,4	-7,4	-7,1	-5,4	-6,4	-6,9	-6,7	-6,7	-7,0	-6,9	-6,9	-7,2	-7,5	
	%	-2%	-2%	-1%	-1%	-1%	-2%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-2%	-2%	
BC	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	2,0	1,9	1,9	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
Nouveau	kt	2,0	1,9	1,9	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Différence	kt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,0000	-0,0006	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-0%	-0%	

Pb	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	0,47	0,45	0,46	0,41	0,41	0,40	0,40	0,39	0,39	0,38	0,38	0,38	0,38	
Nouveau	t	0,47	0,45	0,46	0,41	0,41	0,40	0,40	0,39	0,39	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Différence	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,0000	-0,0000	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-0%	-0%	
Cd	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	0,48	0,47	0,54	0,24	0,24	0,25	0,29	0,30	0,31	0,30	0,31	0,31	0,31	
Nouveau	t	0,48	0,47	0,54	0,24	0,24	0,25	0,29	0,30	0,31	0,30	0,31	0,31	0,31	0,33
Différence	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,0000	-0,0001	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-0%	-0%	
Hg	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	0,074	0,072	0,085	0,037	0,037	0,037	0,044	0,047	0,047	0,046	0,048	0,047	0,048	
Nouveau	t	0,074	0,072	0,085	0,037	0,037	0,037	0,044	0,047	0,047	0,046	0,048	0,047	0,048	0,050
Différence	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,0000	-0,0000	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-0%	-0%	
As	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	0,039	0,039	0,038	0,033	0,033	0,032	0,033	0,034	0,032	0,033	0,033	0,030	0,030	
Nouveau	t	0,039	0,039	0,038	0,033	0,033	0,032	0,033	0,034	0,032	0,033	0,033	0,030	0,030	0,030
Différence	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,0000	-0,0000	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-0%	-0%	
Cr	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	0,066	0,066	0,074	0,043	0,042	0,040	0,046	0,048	0,045	0,045	0,047	0,043	0,044	
Nouveau	t	0,066	0,066	0,074	0,043	0,042	0,040	0,046	0,048	0,045	0,045	0,047	0,043	0,044	0,045
Différence	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,0000	-0,0001	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-0%	-0%	
Cu	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	0,13	0,13	0,13	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
Nouveau	t	0,13	0,13	0,13	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Différence	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,0000	-0,0000	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-0%	-0%	
Ni	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	0,031	0,031	0,036	0,016	0,016	0,016	0,019	0,021	0,021	0,021	0,021	0,019	0,020	
Nouveau	t	0,031	0,031	0,036	0,016	0,016	0,016	0,019	0,021	0,021	0,021	0,021	0,019	0,020	0,021
Différence	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,0000	-0,0000	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-0%	-0%	
Se	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	0,036	0,036	0,037	0,029	0,028	0,028	0,029	0,030	0,028	0,028	0,029	0,027	0,027	
Nouveau	t	0,036	0,036	0,037	0,029	0,028	0,028	0,029	0,030	0,028	0,028	0,029	0,027	0,027	0,027
Différence	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,0000	-0,0000	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-0%	-0%	
Zn	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	11	11	11	11	11	10	10	9,9	9,7	9,6	9,6	9,5	9,5	
Nouveau	t	11	11	11	11	11	10	10	9,9	9,7	9,6	9,6	9,5	9,5	9,5
Différence	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,0000	-0,0005	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-0%	-0%	

PCDD-F	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	g I-TEQ	6,4	6,2	6,2	5,9	5,9	5,7	5,7	5,6	5,4	5,4	5,4	5,3	5,3	
Nouveau	g I-TEQ	6,4	6,2	6,2	5,9	5,9	5,7	5,7	5,6	5,4	5,4	5,4	5,3	5,3	5,3
Différence	g I-TEQ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,0000	-0,0003	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-0%	-0%	
BaP	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	0,54	0,63	0,78	0,43	0,39	0,38	0,40	0,36	0,31	0,32	0,33	0,32	0,36	
Nouveau	t	0,54	0,63	0,78	0,43	0,39	0,38	0,40	0,36	0,31	0,32	0,33	0,32	0,36	0,32
Différence	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,0000	-0,0036	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-0%	-1%	
BbF	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	0,82	0,83	1,0	0,53	0,52	0,49	0,55	0,55	0,50	0,49	0,52	0,50	0,54	
Nouveau	t	0,82	0,83	1,0	0,53	0,52	0,49	0,55	0,55	0,50	0,49	0,52	0,50	0,54	0,54
Différence	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,0000	-0,0021	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-0%	-0%	
BkF	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	0,37	0,39	0,47	0,24	0,23	0,23	0,25	0,25	0,23	0,23	0,24	0,23	0,25	
Nouveau	t	0,37	0,39	0,47	0,24	0,23	0,23	0,25	0,25	0,23	0,23	0,24	0,23	0,24	0,24
Différence	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,0000	-0,0012	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-0%	-0%	
IndPy	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	1 386	1 335	1 390	1 305	1 299	1 305	1 334	1 327	1 328	1 320	1 325	1 319	1 343	
Nouveau	t	1 353	1 300	1 351	1 268	1 260	1 265	1 291	1 284	1 284	1 276	1 280	1 272	1 292	1 304
Différence	t	-34	-35	-39	-37	-39	-40	-43	-43	-44	-44	-45	-46	-50	
	%	-2%	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%	-4%	-4%	
HCB	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kg	1 388	1 337	1 392	1 307	1 301	1 306	1 335	1 328	1 329	1 322	1 326	1 320	1 344	
Nouveau	kg	1 355	1 302	1 353	1 270	1 261	1 266	1 292	1 285	1 285	1 277	1 281	1 273	1 293	1 305
Différence	kg	-34	-35	-39	-37	-39	-40	-43	-43	-44	-44	-45	-46	-50	
	%	-2%	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%	-4%	-4%	
PCBs	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kg	1 388	1 337	1 392	1 307	1 301	1 306	1 335	1 328	1 329	1 322	1 326	1 320	1 344	
Nouveau	kg	1 355	1 302	1 353	1 270	1 261	1 266	1 292	1 285	1 285	1 277	1 281	1 273	1 293	1 305
Différence	kg	-34	-35	-39	-37	-39	-40	-43	-43	-44	-44	-45	-46	-50	
	%	-2%	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%	-3%	-4%	-4%	

NOx	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	6,7	6,7	4,6	3,6	3,0	2,6	2,7	2,3	2,4	2,4	2,3	1,9	2,1	
Nouveau	kt	6,7	6,7	4,6	3,6	3,0	2,6	2,7	2,3	2,4	2,4	2,3	2,0	2,2	2,0
Différence	kt	-0,0066	-0,0057	-0,0050	-0,0020	-0,0012	-0,0006	0	+0,0000	+0,0000	+0,0009	+0,0016	+0,025	+0,15	
	%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+1%	+7%	
NM VOC	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	11	13	13	13	13	13	13	13	13	12	11	11	11	
Nouveau	kt	11	12	13	13	13	13	13	13	12	12	11	11	10	10
Différence	kt	-0,33	-0,40	-0,41	-0,28	-0,27	-0,27	-0,26	-0,24	-0,23	-0,22	-0,22	-0,23	-0,21	
	%	-3%	-3%	-3%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	
SOx	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	3,5	2,9	1,00	0,50	0,35	0,36	0,38	0,37	0,35	0,32	0,32	0,28	0,30	
Nouveau	kt	3,5	2,9	1,00	0,50	0,34	0,36	0,38	0,37	0,35	0,32	0,32	0,28	0,33	0,31
Différence	kt	-0,0001	-0,0007	-0,0017	-0,0007	-0,0004	-0,0002	0	0	0	+0,0001	+0,0002	+0,0030	+0,031	
	%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	0%	0%	0%	+0%	+0%	+1%	+10%	
NH3	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	0,70	1,1	1,9	4,1	4,9	5,1	5,4	5,9	6,5	6,9	7,3	7,7	8,1	
Nouveau	kt	1,1	1,5	1,9	2,6	2,9	3,0	3,0	3,3	3,8	4,0	4,2	4,5	4,7	5,0
Différence	kt	+0,42	+0,42	-0,0089	-1,5	-2,0	-2,2	-2,4	-2,5	-2,8	-2,9	-3,1	-3,2	-3,3	
	%	+60%	+40%	-0%	-36%	-40%	-42%	-44%	-43%	-42%	-42%	-42%	-42%	-41%	
CO	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	15	16	15	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	
Nouveau	kt	15	15	15	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15
Différence	kt	-0,32	-0,24	-0,15	-0,056	-0,037	-0,019	0	+0,0010	+0,0004	-0,0007	-0,0034	+0,0037	+0,035	
	%	-2%	-2%	-1%	-0%	-0%	-0%	0%	+0%	+0%	-0%	-0%	+0%	+0%	
PM25	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	4,3	4,2	3,7	3,5	3,4	3,5	3,5	3,6	3,6	3,6	3,6	3,5	3,6	
Nouveau	kt	4,2	4,2	3,7	3,5	3,4	3,5	3,5	3,6	3,6	3,6	3,6	3,5	3,6	3,6
Différence	kt	-0,060	-0,045	-0,028	-0,010	-0,0070	-0,0035	0	+0,0002	+0,0001	-0,0003	-0,0010	+0,0008	-0,020	
	%	-1%	-1%	-1%	-0%	-0%	-0%	0%	+0%	+0%	-0%	-0%	+0%	-1%	
PM10	unité	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)	1990)
Ancien	kt	4,9	4,7	3,9	3,6	3,5	3,6	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7	3,6	3,7	
Nouveau	kt	4,8	4,7	3,9	3,6	3,5	3,6	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7	3,6	3,6	3,7
Différence	kt	-0,061	-0,046	-0,029	-0,011	-0,0071	-0,0036	0	+0,0002	+0,0001	-0,0003	-0,0010	+0,0012	-0,019	
	%	-1%	-1%	-1%	-0%	-0%	-0%	0%	+0%	+0%	-0%	-0%	+0%	-1%	
TSP	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	5,4	5,2	4,2	3,8	3,7	3,7	3,8	3,9	3,9	3,9	3,8	3,8	3,8	
Nouveau	kt	5,3	5,1	4,2	3,8	3,7	3,7	3,8	3,9	3,9	3,9	3,8	3,8	3,8	3,8
Différence	kt	-0,064	-0,048	-0,030	-0,011	-0,0075	-0,0038	0	+0,0002	+0,0001	-0,0003	-0,0010	+0,0014	-0,017	
	%	-1%	-1%	-1%	-0%	-0%	-0%	0%	+0%	+0%	-0%	-0%	+0%	-0%	
BC	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kt	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Nouveau	kt	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Différence	kt	-0,025	-0,019	-0,012	-0,0044	-0,0029	-0,0015	0	+0,0001	+0,0000	-0,0001	-0,0004	+0,0005	-0,0098	
	%	-2%	-1%	-1%	-0%	-0%	-0%	0%	+0%	+0%	-0%	-0%	+0%	-1%	

Pb	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	45	33	14	3,0	2,9	2,7	2,7	2,8	2,7	2,8	2,8	2,0	2,0	
Nouveau	t	45	33	14	3,0	2,9	2,7	2,7	2,8	2,7	2,8	2,8	2,0	2,5	2,4
Différence	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+0,0001	+0,0003	+0,0033	+0,47	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	+0%	+0%	+0%	+24%	
Cd	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	4,4	2,8	1,1	0,21	0,19	0,16	0,17	0,17	0,15	0,14	0,14	0,098	0,098	
Nouveau	t	4,4	2,8	1,1	0,21	0,19	0,16	0,17	0,17	0,15	0,14	0,14	0,099	0,12	0,12
Différence	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+0,0000	+0,0000	+0,0004	+0,024	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	+0%	+0%	+0%	+25%	
Hg	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	5,1	3,5	1,6	0,58	1,1	0,32	0,38	0,36	0,53	0,39	0,40	0,37	0,35	
Nouveau	t	5,1	3,5	1,6	0,58	1,1	0,32	0,38	0,36	0,53	0,39	0,40	0,37	0,38	0,41
Différence	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+0,0001	+0,0001	+0,0053	+0,032	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	+0%	+0%	+1%	+9%	
As	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	0,39	0,35	0,21	0,10	0,13	0,084	0,095	0,14	0,11	0,11	0,062	0,035	0,038	
Nouveau	t	0,39	0,35	0,21	0,10	0,13	0,084	0,095	0,14	0,11	0,11	0,062	0,035	0,040	0,035
Différence	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+0,0000	+0,0000	+0,0004	+0,0026	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	+0%	+0%	+1%	+7%	
Cr	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	2,4	2,1	1,5	0,82	0,81	0,67	0,63	0,52	0,64	0,42	0,36	0,31	0,32	
Nouveau	t	2,4	2,1	1,5	0,82	0,81	0,67	0,63	0,52	0,64	0,42	0,36	0,31	0,32	0,29
Différence	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+0,0001	+0,0001	+0,0019	+0,0032	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	+0%	+0%	+1%	+1%	
Cu	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	6,8	7,5	4,2	1,3	1,3	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0	0,99	
Nouveau	t	6,8	7,5	4,2	1,3	1,3	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0	0,99	0,98
Différence	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+0,0001	+0,0001	+0,0021	-0,0059	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	+0%	+0%	+0%	-1%	
Ni	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	3,6	2,6	1,1	0,33	0,26	0,31	0,26	0,21	0,23	0,17	0,23	0,16	0,18	
Nouveau	t	3,6	2,6	1,1	0,33	0,26	0,31	0,26	0,21	0,23	0,17	0,23	0,16	0,18	0,23
Différence	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+0,0000	+0,0001	+0,0011	+0,0033	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	+0%	+0%	+1%	+2%	
Se	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	0,035	0,030	0,015	0,0100	0,0091	0,0093	0,0095	0,010	0,0099	0,0097	0,0095	0,0093	0,0094	
Nouveau	t	0,035	0,030	0,015	0,0100	0,0091	0,0093	0,0095	0,010	0,0099	0,0097	0,0095	0,0094	0,0093	0,0096
Différence	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+0,0000	+0,0000	+0,0002	-0,0000	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	+0%	+0%	+2%	-0%	
Zn	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	103	81	60	58	52	53	54	59	57	54	51	48	49	
Nouveau	t	103	81	60	58	52	53	54	59	57	54	51	48	48	47
Différence	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+0,0008	+0,0014	+0,020	-0,61	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	+0%	+0%	+0%	-1%	

PCDD-F	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	g I-TEQ	487	365	147	45	41	41	41	41	41	41	41	41	41	
Nouveau	g I-TEQ	487	365	147	45	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
Différence	g I-TEQ	-0,0010	-0,0007	-0,0005	-0,0002	-0,0001	-0,0001	0	+0,0000	+0,0000	+0,0001	+0,0002	+0,0064	+0,072	
	%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	+0%	
BaP	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	0,30	0,31	0,27	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Nouveau	t	0,29	0,30	0,27	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Différence	t	-0,0049	-0,0037	-0,0023	-0,0009	-0,0006	-0,0003	0	+0,0000	+0,0000	-0,0000	-0,0001	-0,0001	-0,0006	
	%	-2%	-1%	-1%	-0%	-0%	-0%	0%	+0%	+0%	-0%	-0%	-0%	-0%	
BbF	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	0,48	0,48	0,42	0,41	0,38	0,38	0,38	0,40	0,39	0,38	0,37	0,36	0,36	
Nouveau	t	0,48	0,48	0,42	0,41	0,38	0,38	0,38	0,40	0,39	0,38	0,37	0,36	0,36	0,36
Différence	t	-0,0038	-0,0028	-0,0018	-0,0007	-0,0004	-0,0002	0	+0,0000	+0,0000	-0,0000	-0,0001	-0,0001	-0,0040	
	%	-1%	-1%	-0%	-0%	-0%	-0%	0%	+0%	+0%	-0%	-0%	-0%	-1%	
BkF	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	0,25	0,24	0,18	0,15	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	
Nouveau	t	0,25	0,24	0,18	0,15	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Différence	t	-0,0014	-0,0011	-0,0007	-0,0002	-0,0002	-0,0001	0	+0,0000	+0,0000	-0,0000	-0,0000	-0,0000	-0,0008	
	%	-1%	-0%	-0%	-0%	-0%	-0%	0%	+0%	+0%	-0%	-0%	-0%	-1%	
IndPy	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	t	712	555	281	159	149	148	149	154	153	150	147	141	143	
Nouveau	t	712	554	280	157	147	145	147	152	150	147	144	138	139	138
Différence	t	-0,47	-0,39	-0,68	-1,8	-2,3	-2,5	-2,6	-2,8	-3,0	-3,2	-3,3	-3,4	-3,4	
	%	-0%	-0%	-0%	-1%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	
HCB	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kg	769	610	320	167	152	151	152	157	156	153	150	143	145	
Nouveau	kg	769	609	319	165	149	148	150	155	153	149	146	140	142	141
Différence	kg	-0,48	-0,40	-0,68	-1,8	-2,3	-2,5	-2,6	-2,8	-3,0	-3,2	-3,3	-3,4	-3,0	
	%	-0%	-0%	-0%	-1%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	
PCBs	unité	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ancien	kg	869	692	349	172	157	152	153	158	157	153	150	144	146	
Nouveau	kg	869	691	349	171	154	149	151	156	154	150	147	141	143	142
Différence	kg	-0,48	-0,40	-0,68	-1,8	-2,3	-2,5	-2,6	-2,8	-3,0	-3,2	-3,3	-3,4	-3,0	
	%	-0%	-0%	-0%	-1%	-1%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	

Annexe 6 - Tables au format CEE-NU / NFR (résultats détaillés par année)

Annex 6 - UNECE / NFR tables (results detailed by year)

Cette annexe regroupe les émissions de toutes les substances requises par la CEE-NU et pertinentes pour les années de référence 1980, 1988 et 1990 ainsi que pour les deux dernières années disponibles 2014 et 2015. Par ailleurs, les résultats par polluant des années intermédiaires figurent en annexe 8 dans les tableaux en série chronologique. L'ensemble des tables NFR de toutes les années est disponible sur support informatique (cf. annexe 11).

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L' AIR EN FRANCE - FORMAT UNECE

1980

POLLUANTS PRINCIPAUX

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

France: 03.01.2017: 1980	NFR sectors to be reported			Main Pollutants (from 1990)				Particulate Matter (from 2000)				Other (from 1990)
	NFR Code	Longname	Notes	NOx (as NO2)	NM VOC	SOx (as SO2)	NH3	PM2.5	PM10	TSP	BC	CO
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)				kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt
A_PublicPower	1A1a	Public electricity and heat production		302,33	NR	1 259,67	NE	NR	NR	NR	NR	22,02
B_Industry	1A1b	Petroleum refining		29,36	NR	229,49	NE	NR	NR	NR	NR	5,88
B_Industry	1A1c	Manufacture of solid fuels and other energy industries		19,21	NR	65,44	NE	NR	NR	NR	NR	28,73
B_Industry	1A2a	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Iron and steel		39,64	NR	69,32	NE	NR	NR	NR	NR	1 259,04
B_Industry	1A2b	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-ferrous metals		0,42	NR	29,23	NE	NR	NR	NR	NR	1,17
B_Industry	1A2c	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Chemicals		0,09	NR	0,03	NE	NR	NR	NR	NR	0,02
B_Industry	1A2d	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Pulp, Paper and Print		IE	NR	IE	NE	NR	NR	NR	NR	IE
B_Industry	1A2e	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Food processing, beverages and tobacco		0,22	NR	3,11	NE	NR	NR	NR	NR	1,37
B_Industry	1A2f	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-metallic minerals		IE	NR	IE	NE	NR	NR	NR	NR	IE
I_Offroad	1A2gvi	Mobile Combustion in manufacturing industries and construction		57,54	NR	11,49	NE	NR	NR	NR	NR	20,37
B_Industry	1A2gvii	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Other		230,68	NR	779,87	1,01	NR	NR	NR	NR	115,25
H_Aviation	1A3ai(i)	International aviation LTO (civil)		1,80	NR	0,16	NE	NR	NR	NR	NR	3,08
H_Aviation	1A3ai(ii)	Domestic aviation LTO (civil)		1,91	NR	0,22	NE	NR	NR	NR	NR	3,39
F_RoadTransport	1A3bi	Road transport: Passenger cars		562,47	NR	47,01	0,45	NR	NR	NR	NR	6 312,50
F_RoadTransport	1A3bi	Road transport: Light duty vehicles		115,21	NR	16,89	0,06	NR	NR	NR	NR	954,55
F_RoadTransport	1A3bii	Road transport: Heavy duty vehicles and buses		280,45	NR	69,14	0,07	NR	NR	NR	NR	75,85
F_RoadTransport	1A3biv	Road transport: Mopeds & motorcycles		0,90	NR	0,69	0,01	NR	NR	NR	NR	169,31
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Gasoline evaporation		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Automobile tyre and brake wear		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile road abrasion		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
I_Offroad	1A3c	Railways		29,04	NR	4,64	NE	NR	NR	NR	NR	8,20
G_Shipping	1A3di(ii)	International inland waterways		2,73	NR	0,71	NE	NR	NR	NR	NR	1,41
G_Shipping	1A3di	National navigation (shipping)		15,40	NR	8,24	NE	NR	NR	NR	NR	75,43
I_Offroad	1A3ei	Pipeline transport		5,40	NR	0,01	NE	NR	NR	NR	NR	0,13
I_Offroad	1A3eii	Other		NO	NR	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NO
C_OtherStationaryComb	1A4ai	Commercial/Industrial: Stationary		42,92	NR	95,09	NE	NR	NR	NR	NR	18,84
I_Offroad	1A4aii	Commercial/Industrial: Mobile		IE	NR	IE	IE	NR	NR	NR	NR	IE
C_OtherStationaryComb	1A4bi	Residential: Stationary		76,78	NR	194,05	NE	NR	NR	NR	NR	2 141,95
I_Offroad	1A4bi	Residential: Household and gardening (mobile)		1,22	NR	0,23	NE	NR	NR	NR	NR	98,06
C_OtherStationaryComb	1A4ci	Agriculture/Forestry/Fishing: Stationary		2,47	NR	6,80	NE	NR	NR	NR	NR	1,09
I_Offroad	1A4cii	Agriculture/Forestry/Fishing: Off-road vehicles and other machinery		133,97	NR	24,08	NE	NR	NR	NR	NR	168,09
I_Offroad	1A4ciii	Agriculture/Forestry/Fishing: National fishing		34,57	NR	4,60	NE	NR	NR	NR	NR	6,99
C_OtherStationaryComb	1A5a	Other stationary (including military)		IE	NR	IE	IE	NR	NR	NR	NR	IE
I_Offroad	1A5b	Other, Mobile (including military, land based and recreational boats)		IE	NR	IE	IE	NR	NR	NR	NR	IE
D_Fugitive	1B1a	Fugitive emission from solid fuels: Coal mining and handling		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
D_Fugitive	1B1b	Fugitive emission from solid fuels: Solid fuel transformation		NE	NR	NE	NE	NR	NR	NR	NR	63,19
D_Fugitive	1B1c	Other fugitive emissions from solid fuels		NO	NR	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NO
D_Fugitive	1B2ai	Fugitive emissions oil: Exploration, production, transport		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
D_Fugitive	1B2aiv	Fugitive emissions oil: Refining / storage		1,94	NR	122,14	NA	NR	NR	NR	NR	22,81
D_Fugitive	1B2av	Distribution of oil products		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
D_Fugitive	1B2b	Fugitive emissions from natural gas (exploration, production, processing, transmission, storage, distribution and other)		NA	NR	73,88	NA	NR	NR	NR	NR	NA
D_Fugitive	1B2c	Venting and flaring (oil, gas, combined oil and gas)		0,16	NR	7,21	NE	NR	NR	NR	NR	0,32
D_Fugitive	1B2d	Other fugitive emissions from energy production	(a)	NO	NR	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NO
B_Industry	2A1	Cement production		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2A2	Lime production		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2A3	Glass production		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2A5a	Quarrying and mining of minerals other than coal		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2A5b	Construction and demolition		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2A5c	Storage, handling and transport of mineral products		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2A6	Other mineral products		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2B1	Ammonia production		2,45	NR	NE	2,60	NR	NR	NR	NR	0,01
B_Industry	2B2	Nitric acid production		16,01	NR	NA	0,14	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2B3	Adipic acid production		0,45	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NE
B_Industry	2B5	Carbide production		NE	NR	NE	NA	NR	NR	NR	NR	NE
B_Industry	2B6	Titanium dioxide production		NO	NR	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NO
B_Industry	2B7	Soda ash production		NA	NR	NA	2,19	NR	NR	NR	NR	22,29
B_Industry	2B10a	Chemical industry: Other		3,39	NR	51,07	2,98	NR	NR	NR	NR	13,63
B_Industry	2B10b	Storage, handling and transport of chemical products		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2C1	Iron and steel production		2,36	NR	1,67	NE	NR	NR	NR	NR	1 320,63
B_Industry	2C2	Ferroalloys production		NE	NR	NE	NE	NR	NR	NR	NR	NE
B_Industry	2C3	Aluminium production		IE	NR	5,50	NE	NR	NR	NR	NR	51,72
B_Industry	2C4	Magnesium production		IE	NR	IE	NE	NR	NR	NR	NR	NE
B_Industry	2C5	Lead production		IE	NR	IE	NE	NR	NR	NR	NR	IE
B_Industry	2C6	Zinc production		IE	NR	IE	NE	NR	NR	NR	NR	IE
B_Industry	2C7a	Copper production		IE	NR	IE	NE	NR	NR	NR	NR	IE
B_Industry	2C7b	Nickel production		NE	NR	NE	NE	NR	NR	NR	NR	NE
B_Industry	2C7c	Other metal production		NO	NR	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NO
B_Industry	2C7d	Storage, handling and transport of metal products		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
E_Solvents	2D3a	Domestic solvent use including fungicides		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2D3b	Road paving with asphalt		NE	NR	NE	NA	NR	NR	NR	NR	NE
B_Industry	2D3c	Asphalt roofing		NE	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	0,00
E_Solvents	2D3d	Coating applications		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
E_Solvents	2D3e	Degreasing		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
E_Solvents	2D3f	Drycleaning		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
E_Solvents	2D3g	Chemical products		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
E_Solvents	2D3h	Printing		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
E_Solvents	2D3i	Other solvent use		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
E_Solvents	2G	Other product use		2,99	NR	0,35	0,00	NR	NR	NR	NR	22,69
B_Industry	2H1	Pulp and paper industry		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2H2	Food and beverages industry		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2H3	Other industrial processes		NA	NR	NA	0,27	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2I	Wood processing		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2J	Production of POPs		NO	NR	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NO
B_Industry	2K	Consumption of POPs and heavy metals (e.g. electrical and scientific equipment)		NO	NR	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NO
B_Industry	2L	Other production, consumption, storage, transportation or handling of bulk products		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA

France: 03.01.2017: 1980	NFR sectors to be reported			Main Pollutants (from 1990)				Particulate Matter (from 2000)				Other (from 1990)
				NOx (as NO2)	NM VOC	SOx (as SO2)	NH3	PM2.5	PM10	TSP	BC	CO
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt
K_AgriLivestock	3B1a	Manure management - Dairy cattle		IE	NR	NA	196,68	NR	NR	NR	NR	NA
K_AgriLivestock	3B1b	Manure management - Non-dairy cattle		IE	NR	NA	154,37	NR	NR	NR	NR	NA
K_AgriLivestock	3B2	Manure management - Sheep		IE	NR	NA	25,99	NR	NR	NR	NR	NA
K_AgriLivestock	3B3	Manure management - Swine		IE	NR	NA	59,03	NR	NR	NR	NR	NA
K_AgriLivestock	3B4a	Manure management - Buffalo		NO	NR	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NO
K_AgriLivestock	3B4d	Manure management - Goats		IE	NR	NA	4,36	NR	NR	NR	NR	NA
K_AgriLivestock	3B4e	Manure management - Horses		IE	NR	NA	4,49	NR	NR	NR	NR	NA
K_AgriLivestock	3B4f	Manure management - Mules and asses		IE	NR	NA	0,09	NR	NR	NR	NR	NA
K_AgriLivestock	3B4gi	Manure management - Laying hens		IE	NR	NA	26,09	NR	NR	NR	NR	NA
K_AgriLivestock	3B4gii	Manure management - Broilers		IE	NR	NA	11,30	NR	NR	NR	NR	NA
K_AgriLivestock	3B4giii	Manure management - Turkeys		IE	NR	NA	IE	NR	NR	NR	NR	NA
K_AgriLivestock	3B4giv	Manure management - Other poultry		IE	NR	NA	14,17	NR	NR	NR	NR	NA
K_AgriLivestock	3B4h	Manure management - Other animals		IE	NR	NA	7,63	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3Da1	Inorganic N-fertilizers (includes also urea application)		IE	NR	NA	168,18	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3Da2a	Animal manure applied to soils		IE	NR	NA	IE	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3Da2b	Sewage sludge applied to soils		NE	NR	NA	0,88	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3Da2c	Other organic fertilizers applied to soils (including compost)		NE	NR	NA	NE	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3Da3	Urine and dung deposited by grazing animals		NA	NR	NA	IE	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3Da4	Crop residues applied to soils		NA	NR	NA	NE	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3Db	Indirect emissions from managed soils		NA	NR	NA	NE	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3Dc	Farm-level agricultural operations including storage, handling and transport of agricultural products		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3Dd	Off-farm storage, handling and transport of bulk agricultural products		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3De	Cultivated crops	(b)	NA	NR	NA	NE	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3Df	Use of pesticides		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3F	Field burning of agricultural residues		4,26	NR	0,36	1,47	NR	NR	NR	NR	76,26
L_AgriOther	3I	Agriculture other		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
J_Waste	5A	Biological treatment of waste - Solid waste disposal on land		NE	NR	NE	NE	NR	NR	NR	NR	NE
J_Waste	5B1	Biological treatment of waste - Composting		NE	NR	NE	0,87	NR	NR	NR	NR	NE
J_Waste	5B2	Biological treatment of waste - Anaerobic digestion at biogas facilities		NA	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
J_Waste	5C1a	Municipal waste incineration	(c)	3,48	NR	1,98	NE	NR	NR	NR	NR	1,31
J_Waste	5C1bi	Industrial waste incineration	(c)	IE	NR	IE	IE	NR	NR	NR	NR	IE
J_Waste	5C1bii	Hazardous waste incineration	(c)	0,51	NR	0,09	NE	NR	NR	NR	NR	0,06
J_Waste	5C1biii	Clinical waste incineration	(c)	0,34	NR	0,29	NE	NR	NR	NR	NR	0,32
J_Waste	5C1biv	Sewage sludge incineration	(c)	0,21	NR	0,24	NE	NR	NR	NR	NR	1,32
J_Waste	5C1bv	Cremation	(c)	0,00	NR	0,00	NE	NR	NR	NR	NR	0,00
J_Waste	5C1bvi	Other waste incineration	(c)	NO	NR	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NO
J_Waste	5C2	Open burning of waste		0,25	NR	NE	NE	NR	NR	NR	NR	9,74
J_Waste	5D1	Domestic wastewater handling		NA	NR	NA	NE	NR	NR	NR	NR	NA
J_Waste	5D2	Industrial wastewater handling		NA	NR	NA	NE	NR	NR	NR	NR	NA
J_Waste	5D3	Other wastewater handling		NO	NR	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NO
J_Waste	5E	Other waste	(d)	NO	NR	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NO
M_Other	6A	Other (included in national total for entire territory)		NO	NR	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NO
	NATIONAL TOTAL	National total for the entire territory (based on fuel sold)		2 026	0	3 185	685	0	0	0	0	13 099
	ADJUSTMENTS (Net total)	Sum of adjustments (negative value) from Annex VII										
	NATIONAL TOTAL FOR COMPLIANCE	National total for compliance assessment (please specify all details in the IIR)	(e)									

MEMO ITEMS - NOT TO BE INCLUDED IN NATIONAL TOTALS												
O_AvCruise	1A3ai(i)	International aviation cruise (civil)		11,38	NR	1,50	NE	NR	NR	NR	NR	1,62
O_AvCruise	1A3ai(ii)	Domestic aviation cruise (civil)		4,38	NR	0,55	NE	NR	NR	NR	NR	0,50
P_IntShipping	1A3di(i)	International maritime navigation		315,27	NR	257,48	NE	NR	NR	NR	NR	29,46
Z_Memo	1A5c	Multilateral operations		NO	NR	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NO
Z_Memo	1A3	Transport (fuel used)		NE	NR	NE	NE	NR	NR	NR	NR	NE
Z_Memo	6B	Other not included in national total of the entire territory		85,63	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	343,67
N_Natural	11A	Volcanoes		NO	NR	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NO
N_Natural	11B	Forest fires		1,10	NR	0,24	0,24	NR	NR	NR	NR	31,19
N_Natural	11C	Other natural emissions		0,58	NR	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA

(a) For example, fugitive emissions from the production of geothermal power could be reported here.

(b) Does not include emissions from application of fertiliser and manure (reported under 3D). NH3 emissions from crops should be reported here.

(c) Excludes waste incineration for energy (this is included in 1A1) and in industry (if used as fuel).

(d) Includes accidental fires.

(e) The 'National Total for Compliance' includes any aggregated combination of i) adjustments to national totals; ii) national totals based on transport fuel used; iii) territory declared upon ratification of the relevant Protocol of the Convention.

Member States of the European Union may also use this line for reporting national totals for compliance purposes under the National Emission Ceilings Directive (NECD) if these differ from the main National Total. MS should consult the definitions of geographical coverage in the NECD to determine what should be included within the NECD National Total.

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L' AIR EN FRANCE - FORMAT UNECE

1980

METAUX

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

France: 03.01.2017: 1980	NFR sectors to be reported				Priority Heavy Metals (from 1990)			Additional Heavy Metals (from 1990, voluntary reporting)					
					Pb	Cd	Hg	As	Cr	Cu	Ni	Se	Zn
	NFR Code	Longname	Notes	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)													
A_PublicPower	1A1a	Public electricity and heat production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A1b	Petroleum refining		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A1c	Manufacture of solid fuels and other energy industries		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A2a	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Iron and steel		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A2b	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-ferrous metals		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A2c	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Chemicals		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A2d	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Pulp, Paper and Print		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A2e	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Food processing, beverages and tobacco		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A2f	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-metallic minerals		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A2gvi	Mobile Combustion in manufacturing industries and construction		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A2gvii	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Other		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
H_Aviation	1A3ai(i)	International aviation LTO (chill)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
H_Aviation	1A3ai(ii)	Domestic aviation LTO (chill)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
F_RoadTransport	1A3bi	Road transport: Passenger cars		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
F_RoadTransport	1A3bii	Road transport: Light duty vehicles		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
F_RoadTransport	1A3biii	Road transport: Heavy duty vehicles and buses		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
F_RoadTransport	1A3biv	Road transport: Mopeds & motorcycles		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Gasoline evaporation		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile tyre and brake wear		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
F_RoadTransport	1A3bvii	Road transport: Automobile road abrasion		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A3c	Railways		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
G_Shipping	1A3d(i)	International inland waterways		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
G_Shipping	1A3d(ii)	National navigation (shipping)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A3ei	Pipeline transport		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A3eii	Other		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
C_OtherStationaryComb	1A4ai	Commercial/institutional: Stationary		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A4aii	Commercial/institutional: Mobile		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
C_OtherStationaryComb	1A4bi	Residential: Stationary		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A4bii	Residential: Household and gardening (mobile)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
C_OtherStationaryComb	1A4ci	Agriculture/Forestry/Fishing: Stationary		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A4cii	Agriculture/Forestry/Fishing: Off-road vehicles and other machinery		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A4ciii	Agriculture/Forestry/Fishing: National fishing		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
C_OtherStationaryComb	1A5a	Other stationary (including military)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A5b	Other, Mobile (including military, land based and recreational boats)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B1a	Fugitive emission from solid fuels: Coal mining and handling		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B1b	Fugitive emission from solid fuels: Solid fuel transformation		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B1c	Other fugitive emissions from solid fuels		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B2ai	Fugitive emissions oil: Exploration, production, transport		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B2aiv	Fugitive emissions oil: Refining / storage		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B2av	Distribution of oil products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B2b	Fugitive emissions from natural gas (exploration, production, processing, transmission, storage, distribution and other)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B2c	Venting and flaring (oil, gas, combined oil and gas)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B2d	Other fugitive emissions from energy production	(a)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2A1	Cement production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2A2	Lime production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2A3	Glass production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2A5a	Quarrying and mining of minerals other than coal		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2A5b	Construction and demolition		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2A5c	Storage, handling and transport of mineral products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2A6	Other mineral products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B1	Ammonia production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B2	Nitric acid production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B3	Adipic acid production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B5	Carbide production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B6	Titanium dioxide production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B7	Soda ash production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B10a	Chemical industry: Other		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B10b	Storage, handling and transport of chemical products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C1	Iron and steel production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C2	Ferroalloys production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C3	Aluminium production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C4	Magnesium production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C5	Lead production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C6	Zinc production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C7a	Copper production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C7b	Nickel production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C7c	Other metal production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C7d	Storage, handling and transport of metal products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2D3a	Domestic solvent use including fungicides		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2D3b	Road paving with asphalt		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2D3c	Asphalt roofing		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2D3d	Coating applications		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2D3e	Degreasing		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2D3f	Dry cleaning		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2D3g	Chemical products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2D3h	Printing		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2D3i	Other solvent use		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2G	Other product use		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2H1	Pulp and paper industry		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2H2	Food and beverages industry		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2H3	Other industrial processes		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2I	Wood processing		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2J	Production of POPs		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2K	Consumption of POPs and heavy metals (e.g. electrical and scientific equipment)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2L	Other production, consumption, storage, transportation or handling of bulk products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR

France: 03.01.2017: 1980	NFR sectors to be reported			Priority Heavy Metals (from 1990)			Additional Heavy Metals (from 1990, voluntary reporting)					
				Pb	Cd	Hg	As	Cr	Cu	Ni	Se	Zn
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	t	t	t	t	t	t	t	t	t
K_AgriLivestock	3B1a	Manure management - Dairy cattle		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B1b	Manure management - Non-dairy cattle		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B2	Manure management - Sheep		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B3	Manure management - Swine		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B4a	Manure management - Buffalo		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B4d	Manure management - Goats		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B4e	Manure management - Horses		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B4f	Manure management - Mules and asses		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B4gi	Manure management - Laying hens		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B4gii	Manure management - Broilers		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B4giii	Manure management - Turkeys		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B4giv	Manure management - Other poultry		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B4h	Manure management - Other animals		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3Da1	Inorganic N-fertilizers (includes also urea application)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3Da2a	Animal manure applied to soils		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3Da2b	Sewage sludge applied to soils		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3Da2c	Other organic fertilisers applied to soils (including compost)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3Da3	Urine and dung deposited by grazing animals		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3Da4	Crop residues applied to soils		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3Db	Indirect emissions from managed soils		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3Dc	Farm-level agricultural operations including storage, handling and transport of agricultural products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3Dd	Off-farm storage, handling and transport of bulk agricultural products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3De	Cultivated crops	(b)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3Df	Use of pesticides		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3F	Field burning of agricultural residues		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3I	Agriculture other		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5A	Biological treatment of waste - Solid waste disposal on land		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5B1	Biological treatment of waste - Composting		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5B2	Biological treatment of waste - Anaerobic digestion at biogas facilities		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5C1a	Municipal waste incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5C1bi	Industrial waste incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5C1bii	Hazardous waste incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5C1biii	Clinical waste incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5C1biv	Sewage sludge incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5C1bv	Cremation	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5C1bvi	Other waste incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5C2	Open burning of waste		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5D1	Domestic wastewater handling		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5D2	Industrial wastewater handling		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5D3	Other wastewater handling		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5E	Other waste	(d)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
M_Other	6A	Other (included in national total for entire territory)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
	NATIONAL TOTAL	National total for the entire territory (based on fuel sold)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ADJUSTMENTS (Net total)	Sum of adjustments (negative value) from Annex VII										
	NATIONAL TOTAL FOR COMPLIANCE	National total for compliance assessment (please specify all details in the IIR)	(e)									
MEMO ITEMS - NOT TO BE INCLUDED IN NATIONAL TOTALS												
O_AviCruise	1A3ai(ii)	International aviation cruise (civil)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
O_AviCruise	1A3aii(ii)	Domestic aviation cruise (civil)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
P_IntShipping	1A3di(i)	International maritime navigation		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Z_Memo	1A5c	Multilateral operations		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Z_Memo	1A3	Transport (fuel used)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Z_Memo	6B	Other not included in national total of the entire territory		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
N_Natural	11A	Volcanoes		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
N_Natural	11B	Forest fires		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
N_Natural	11C	Other natural emissions		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR

(a) For example, fugitive emissions from the production of geothermal power could be reported here.

(b) Does not include emissions from application of fertiliser and manure (reported under 3D). NH3 emissions from crops should be reported here.

(c) Excludes waste incineration for energy (this is included in 1A1) and in industry (if used as fuel).

(d) Includes accidental fires.

(e) The 'National Total for Compliance' includes any aggregated combination of i) adjustments to national totals; ii) national totals based on transport fuel used; iii) territory declared upon ratification of the relevant Protocol of the Convention.

Member States of the European Union may also use this line for reporting national totals for compliance purposes under the National Emission Ceilings Directive (NECD) if these differ from the main National Total. MS should consult the definitions of geographical coverage in the NECD to determine what should be included within the NECD National Total.

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L' AIR EN FRANCE - FORMAT UNECE

1980

POP

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

France: 03.01.2017: 1980	NFR sectors to be reported			POPs (1) (from 1990)							
				PCDD/ PCDF (dioxins/ furans)	PAHs					HCB	PCBs
					benzo(a) pyrene	benzo(b) fluoranthene	benzo(k) fluoranthene	Indeno (1,2,3-cd) pyrene	Total 1-4		
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	g I-TEQ	t	t	t	t	t	kg	kg
A_PublicPower	1A1a	Public electricity and heat production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A1b	Petroleum refining		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A1c	Manufacture of solid fuels and other energy industries		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A2a	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Iron and steel		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A2b	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-ferrous metals		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A2c	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Chemicals		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A2d	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Pulp, Paper and Print		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A2e	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Food processing, beverages and tobacco		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A2f	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-metallic minerals		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A2gvi	Mobile Combustion in manufacturing industries and construction		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A2gviii	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Other		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
H_Aviation	1A3ai(i)	International aviation LTO (civil)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
H_Aviation	1A3ai(ii)	Domestic aviation LTO (civil)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
F_RoadTransport	1A3bi	Road transport: Passenger cars		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
F_RoadTransport	1A3bii	Road transport: Light duty vehicles		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
F_RoadTransport	1A3biii	Road transport: Heavy duty vehicles and buses		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
F_RoadTransport	1A3biv	Road transport: Mopeds & motorcycles		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Gasoline evaporation		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile tyre and brake wear		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
F_RoadTransport	1A3bvii	Road transport: Automobile road abrasion		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A3c	Railways		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
G_Shipping	1A3di(ii)	International inland waterways		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
G_Shipping	1A3di	National navigation (shipping)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A3ei	Pipeline transport		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A3eii	Other		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
C_OtherStationaryComb	1A4ai	Commercial/Institutional: Stationary		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A4aii	Commercial/Institutional: Mobile		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
C_OtherStationaryComb	1A4bi	Residential: Stationary		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A4bii	Residential: Household and gardening (mobile)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
C_OtherStationaryComb	1A4ci	Agriculture/Forestry/Fishing: Stationary		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A4cii	Agriculture/Forestry/Fishing: Off-road vehicles and other machinery		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A4ciii	Agriculture/Forestry/Fishing: National fishing		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
C_OtherStationaryComb	1A5a	Other stationary (including military)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A5b	Other, Mobile (including military, land based and recreational boats)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B1a	Fugitive emission from solid fuels: Coal mining and handling		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B1b	Fugitive emission from solid fuels: Solid fuel transformation		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B1c	Other fugitive emissions from solid fuels		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B2ai	Fugitive emissions oil: Exploration, production, transport		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B2aiv	Fugitive emissions oil: Refining / storage		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B2av	Distribution of oil products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B2b	Fugitive emissions from natural gas (exploration, production, processing, transmission, storage, distribution and other)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B2c	Venting and flaring (oil, gas, combined oil and gas)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B2d	Other fugitive emissions from energy production	(a)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2A1	Cement production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2A2	Lime production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2A3	Glass production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2A5a	Quarrying and mining of minerals other than coal		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2A5b	Construction and demolition		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2A5c	Storage, handling and transport of mineral products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2A6	Other mineral products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B1	Ammonia production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B2	Nitric acid production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B3	Adipic acid production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B5	Carbide production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B6	Titanium dioxide production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B7	Soda ash production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B10a	Chemical industry: Other		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B10b	Storage, handling and transport of chemical products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C1	Iron and steel production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C2	Ferroalloys production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C3	Aluminium production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C4	Magnesium production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C5	Lead production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C6	Zinc production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C7a	Copper production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C7b	Nickel production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C7c	Other metal production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C7d	Storage, handling and transport of metal products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2D3a	Domestic solvent use including fungicides		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2D3b	Road paving with asphalt		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2D3c	Asphalt roofing		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2D3d	Coating applications		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2D3e	Degreasing		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2D3f	Dry cleaning		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2D3g	Chemical products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2D3h	Printing		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2D3i	Other solvent use		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2G	Other product use		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2H1	Pulp and paper industry		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2H2	Food and beverages industry		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2H3	Other industrial processes		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2I	Wood processing		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2J	Production of POPs		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2K	Consumption of POPs and heavy metals (e.g. electrical and scientific equipment)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2L	Other production, consumption, storage, transportation or handling of bulk products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L'AIR EN FRANCE - FORMAT CEE-NU

France: 03.01.2017: 1980	NFR sectors to be reported			POPs (1) (from 1990)								
				PCDD/ PCDF (dioxins/ furans)	PAHs					Total 1-4	HCB	PCBs
					benzo(a) pyrene	benzo(b) fluoranthene	benzo(k) fluoranthene	Indeno (1,2,3-cd) pyrene				
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	g I-TEQ	t	t	t	t	t	kg	kg	
K_AgriLivestock	3B1a	Manure management - Dairy cattle		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B1b	Manure management - Non-dairy cattle		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B2	Manure management - Sheep		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B3	Manure management - Swine		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B4a	Manure management - Buffalo		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B4d	Manure management - Goats		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B4e	Manure management - Horses		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B4f	Manure management - Mules and asses		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B4gi	Manure mangement - Laying hens		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B4gii	Manure mangement - Broilers		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B4giii	Manure mangement - Turkeys		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B4giv	Manure management - Other poultry		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B4h	Manure management - Other animals		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3Da1	Inorganic N-fertilizers (includes also urea application)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3Da2a	Animal manure applied to soils		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3Da2b	Sewage sludge applied to soils		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3Da2c	Other organic fertilisers applied to soils (including compost)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3Da3	Urine and dung deposited by grazing animals		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3Da4	Crop residues applied to soils		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3Db	Indirect emissions from managed soils		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3Dc	Farm-level agricultural operations including storage, handling and transport of agricultural products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3Dd	Off-farm storage, handling and transport of bulk agricultural products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3De	Cultivated crops	(b)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3Df	Use of pesticides		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3F	Field burning of agricultural residues		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3I	Agriculture other		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5A	Biological treatment of waste - Solid waste disposal on land		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5B1	Biological treatment of waste - Composting		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5B2	Biological treatment of waste - Anaerobic digestion at biogas facilities		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5C1a	Municipal waste incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5C1bi	Industrial waste incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5C1bii	Hazardous waste incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5C1biii	Clinical waste incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5C1biv	Sewage sludge incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5C1bv	Cremation	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5C1bvi	Other waste incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5C2	Open burning of waste		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5D1	Domestic wastewater handling		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5D2	Industrial wastewater handling		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5D3	Other wastewater handling		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5E	Other waste	(d)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
M_Other	6A	Other (included in national total for entire territory)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
	NATIONAL TOTAL	National total for the entire territory (based on fuel sold)		0	0	0	0	0	0	0	0	
	ADJUSTMENTS (Net total)	Sum of adjustments (negative value) from Annex VII										
	NATIONAL TOTAL FOR COMPLIANCE	National total for compliance assessment (please specify all details in the IIR)	(e)									
MEMO ITEMS - NOT TO BE INCLUDED IN NATIONAL TOTALS												
O_AviCruise	1A3ai(i)	International aviation cruise (civil)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
O_AviCruise	1A3ai(ii)	Domestic aviation cruise (civil)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
P_IntShipping	1A3di(i)	International maritime navigation		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
Z_Memo	1A5c	Multilateral operations		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
Z_Memo	1A3	Transport (fuel used)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
Z_Memo	6B	Other not included in national total of the entire territory		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
N_Natural	11A	Volcanoes		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
N_Natural	11B	Forest fires		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
N_Natural	11C	Other natural emissions		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	

(a) For example, fugitive emissions from the production of geothermal power could be reported here.

(b) Does not include emissions from application of fertiliser and manure (reported under 3D). NH3 emissions from crops should be reported here.

(c) Excludes waste incineration for energy (this is included in 1A1) and in industry (if used as fuel).

(d) Includes accidental fires.

(e) The 'National Total for Compliance' includes any aggregated combination of i) adjustments to national totals; ii) national totals based on transport fuel used; iii) territory declared upon ratification of the relevant Protocol of the Convention.

Member States of the European Union may also use this line for reporting national totals for compliance purposes under the National Emission Ceilings Directive (NECD) if these differ from the main National Total. MS should consult the definitions of geographical coverage in the NECD to determine what should be included within the NECD National Total.

1980

POP

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

1980

ACTIVITES

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

France: 03.01.2017: 1980	NFR sectors to be reported			Activity Data (from 1990)						
				Liquid Fuels	Solid Fuels	Gaseous Fuels	Biomass	Other Fuels	Other activity (specified)	Other Activity Units
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV		
A_PublicPower	1A1a	Public electricity and heat production		489 881	674 085	54 634	18 809	12 247	NA	TJ NCV
B_Industry	1A1b	Petroleum refining		267 170	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
B_Industry	1A1c	Manufacture of solid fuels and other energy industries		4 586	76 637	31 957	546	NO	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2a	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Iron and steel		NO	NO	NO	NO	190 211	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2b	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-ferrous metals		NO	NO	NO	NO	6 826	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2c	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Chemicals		NO	NO	NO	NO	517	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2d	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Pulp, Paper and Print		NO	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2e	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Food processing, beverages and tobacco		NO	NO	NO	NO	8 037	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2f	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-metallic minerals		NO	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A2gvi	Mobile Combustion in manufacturing industries and construction		50 628	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2gvii	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Other		581 395	81 024	178 688	55 394	337 308	NA	TJ NCV
H_Aviation	1A3ai(i)	International aviation LTO (civil)		6 919	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
H_Aviation	1A3ai(ii)	Domestic aviation LTO (civil)		9 503	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3bi	Road transport: Passenger cars		718 742	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3bii	Road transport: Light duty vehicles		133 303	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3biii	Road transport: Heavy duty vehicles and buses		291 062	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3biv	Road transport: Mopeds & motorcycles		12 591	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Gasoline evaporation		NO	NO	NO	NO	769 324	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile tyre and brake wear		NA	NA	NA	NA	NA	313 974	10 ⁶ km
F_RoadTransport	1A3bvii	Road transport: Automobile road abrasion		NA	NA	NA	NA	NA	313 974	10 ⁶ km
I_Offroad	1A3c	Railways		19 484	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
G_Shipping	1A3di(ii)	International inland waterways		2 991	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
G_Shipping	1A3dii	National navigation (shipping)		13 818	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A3ei	Pipeline transport		NO	NO	5 203	NO	NO	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A3eii	Other		NO	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
C_OtherStationaryCom b	1A4ai	Commercial/Institutional: Stationary		347 540	4 842	100 874	2 392	2 212	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A4aii	Commercial/Institutional: Mobile		IE	IE	IE	IE	IE	NA	TJ NCV
C_OtherStationaryCom b	1A4bi	Residential: Stationary		699 430	111 366	298 499	302 012	6 546	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A4bii	Residential: Household and gardening (mobile)		3 729	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
C_OtherStationaryCom b	1A4ci	Agriculture/Forestry/Fishing: Stationary		17 160	NO	5 460	1 680	NO	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A4cii	Agriculture/Forestry/Fishing: Off-road vehicles and other machinery		103 631	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A4ciii	Agriculture/Forestry/Fishing: National fishing		18 651	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
C_OtherStationaryCom b	1A5a	Other stationary (including military)		IE	IE	IE	IE	IE	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A5b	Other: Mobile (including military, land based and recreational boats)		IE	IE	IE	IE	IE	NA	TJ NCV
D_Fugitive	1B1a	Fugitive emission from solid fuels: Coal mining and handling		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Coal produced [Mt]
D_Fugitive	1B1b	Fugitive emission from solid fuels: Solid fuel transformation		NA	NA	NA	NA	NA	11	Coal used for transformation [Mt]
D_Fugitive	1B1c	Other fugitive emissions from solid fuels		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2ai	Fugitive emissions oil: Exploration, production, transport		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2aiv	Fugitive emissions oil: Refining / storage		NA	NA	NA	NA	NA	114	Crude oil refined [Mt]
D_Fugitive	1B2av	Distribution of oil products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Oil consumed [Mt]
D_Fugitive	1B2b	Fugitive emissions from natural gas (exploration, production, processing, transmission, storage, distribution and other)		NA	NA	NA	NA	NA	21 594	Gas throughput [Mn3]
D_Fugitive	1B2c	Venting and flaring (oil, gas, combined oil and gas)		NA	NA	NA	NA	NA	4 157 455 774	Gas flared [TJ]
D_Fugitive	1B2d	Other fugitive emissions from energy production	(a)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A1	Cement production		NA	NA	NA	NA	NA	23 385	Clinker produced [kt]
B_Industry	2A2	Lime production		NA	NA	NA	NA	NA	3 989	Lime produced [kt]
B_Industry	2A3	Glass production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5a	Quarrying and mining of minerals other than coal		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Material quarried [Mt]
B_Industry	2A5b	Construction and demolition		NA	NA	NA	NA	NA	NA	floor space constructed/demolished [ha]
B_Industry	2A5c	Storage, handling and transport of mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A6	Other mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B1	Ammonia production		NA	NA	NA	NA	NA	2 451	Ammonia produced [kt]
B_Industry	2B2	Nitric acid production		NA	NA	NA	NA	NA	2 742	Nitric acid produced [kt]
B_Industry	2B3	Adipic acid production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Adipic acid produced [kt]
B_Industry	2B5	Carbide production		NA	NA	NA	NA	NA	99	Carbide produced [kt]
B_Industry	2B6	Titanium dioxide production		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Titanium dioxide produced [kt]
B_Industry	2B7	Soda ash production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Soda ash produced [kt]
B_Industry	2B10a	Chemical industry: Other		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B10b	Storage, handling and transport of chemical products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2C1	Iron and steel production		NA	NA	NA	NA	NA	42 318	Steel produced [kt]
B_Industry	2C2	Ferroalloys production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Ferroalloys produced [kt]
B_Industry	2C3	Aluminium production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Aluminium produced [kt]
B_Industry	2C4	Magnesium production		NA	NA	NA	NA	NO	NO	Magnesium produced [kt]
B_Industry	2C5	Lead production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Lead produced [kt]
B_Industry	2C6	Zinc production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Zinc produced [kt]
B_Industry	2C7a	Copper production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Copper produced [kt]
B_Industry	2C7b	Nickel production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Nickel produced [kt]
B_Industry	2C7c	Other metal production		NA	NA	NA	NA	NO	NO	Other metal produced [kt]
B_Industry	2C7d	Storage, handling and transport of metal products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Amount (kt)
E_Solvents	2D3a	Domestic solvent use including fungicides		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Solvents used [kt]
B_Industry	2D3b	Road paving with asphalt		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Asphalt Production [kt]
B_Industry	2D3c	Asphalt roofing		NA	NA	NA	NA	NA	NE	Roofing Material Production [Mn2]
E_Solvents	2D3d	Coating applications		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Paint applied [kt]
E_Solvents	2D3e	Degreasing		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Solvents used [kt]
E_Solvents	2D3f	Drycleaning		NA	NA	NA	NA	NA	C	Solvents used [kt]
E_Solvents	2D3g	Chemical products		NA	NA	NA	NA	NA	0	Solvents used [kt]
E_Solvents	2D3h	Printing		NA	NA	NA	NA	NA	0	Solvents used [kt]
E_Solvents	2D3i	Other solvent use		NA	NA	NA	NA	NA	643	Solvents used [kt]
E_Solvents	2G	Other product use		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2H1	Pulp and paper industry		NA	NA	NA	NA	NA	278	Pulp production [kt]
B_Industry	2H2	Food and beverages industry		NA	NA	NA	NA	NA	9 046	Bread, Wine, Beer, Spirits production [kt]
B_Industry	2H3	Other industrial processes		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2I	Wood processing		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Production [kt]
B_Industry	2J	Production of POPs		NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
B_Industry	2K	Consumption of POPs and heavy metals (e.g. electrical and scientific equipment)		NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
B_Industry	2L	Other production, consumption, storage, transportation or handling of bulk products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

France: 03.01.2017: 1980	NFR sectors to be reported			Activity Data (from 1990)						
				Liquid Fuels	Solid Fuels	Gaseous Fuels	Biomass	Other Fuels	Other activity (specified)	Other Activity Units
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV		
K_AgriLivestock	3B1a	Manure management - Dairy cattle		NA	NA	NA	NA	NA	7 346	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B1b	Manure management - Non-dairy cattle		NA	NA	NA	NA	NA	16 202	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B2	Manure management - Sheep		NA	NA	NA	NA	NA	13 006	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B3	Manure management - Swine		NA	NA	NA	NA	NA	11 435	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4a	Manure management - Buffalo		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4d	Manure management - Goats		NA	NA	NA	NA	NA	1 243	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4e	Manure management - Horses		NA	NA	NA	NA	NA	290	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4f	Manure management - Mules and asses		NA	NA	NA	NA	NA	25	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4gi	Manure management - Laying hens		NA	NA	NA	NA	NA	82 041	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4gii	Manure management - Broilers		NA	NA	NA	NA	NA	91 444	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4giii	Manure management - Turkeys		NA	NA	NA	NA	NA	1E	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4giv	Manure management - Other poultry		NA	NA	NA	NA	NA	51 927	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4h	Manure management - Other animals		NA	NA	NA	NA	NA	1 639	Population size (1000 head)
L_AgriOther	3Da1	Inorganic N-fertilizers (includes also urea application)		NA	NA	NA	NA	NA	2 320 855 057	Use of inorganic fertilizers (kg N/yr)
L_AgriOther	3Da2a	Animal manure applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da2b	Sewage sludge applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da2c	Other organic fertilizers applied to soils (including compost)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da3	Urine and dung deposited by grazing animals		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da4	Crop residues applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Db	Indirect emissions from managed soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Dc	Farm-level agricultural operations including storage, handling and transport of agricultural products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Dd	Off-farm storage, handling and transport of bulk agricultural products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3De	Cultivated crops	(b)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Df	Use of pesticides		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3F	Field burning of agricultural residues		NA	NA	NA	NA	NA	1 185	Amount of residues burned [kt]
L_AgriOther	3I	Agriculture other		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5A	Biological treatment of waste - Solid waste disposal on land		NA	NA	NA	NA	NA	11 165	Annual deposition of MSW at the SWDS [kt]
J_Waste	5B1	Biological treatment of waste - Composting		NA	NA	NA	NA	NA	1 139	NA
J_Waste	5B2	Biological treatment of waste - Anaerobic digestion at biogas facilities		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5C1a	Municipal waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	2 182	MSW incinerated [kt]
J_Waste	5C1bi	Industrial waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	1E	Waste incinerated [kt]
J_Waste	5C1bii	Hazardous waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	423	Waste incinerated [kt]
J_Waste	5C1biii	Clinical waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	C	Waste incinerated [kt]
J_Waste	5C1biv	Sewage sludge incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	85	NA
J_Waste	5C1bv	Cremation	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	6 000	Incineration of corpses [Number]
J_Waste	5C1bv	Other waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
J_Waste	5C2	Open burning of waste		NA	NA	NA	NA	NA	227	Amount of waste burned [kt]
J_Waste	5D1	Domestic wastewater handling		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Total organic product [Gg DC/yr]
J_Waste	5D2	Industrial wastewater handling		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Total organic product [Gg DC/yr]
J_Waste	5D3	Other wastewater handling		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Total organic product [Gg DC/yr]
J_Waste	5E	Other waste	(d)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
M_Other	6A	Other (included in national total for entire territory)		NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
	NATIONAL TOTAL	National total for the entire territory (based on fuel sold)								NA
	ADJUSTMENTS (Net total)	Sum of adjustments (negative value) from Annex VII								NA
	NATIONAL TOTAL FOR COMPLIANCE	National total for compliance assessment (please specify all details in the IIR)	(e)							NA
MEMO ITEMS - NOT TO BE INCLUDED IN NATIONAL TOTALS										
O_AirCruise	1A3ai(ii)	International aviation cruise (civil)		65 961	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
O_AirCruise	1A3ai(iii)	Domestic aviation cruise (civil)		24 405	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
P_IntShipping	1A3di(i)	International maritime navigation		160 209	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
Z_Memo	1A5c	Multilateral operations		NO	NO	NO	NO	NO	NA	NA
Z_Memo	1A3	Transport (fuel used)		NA	NA	NA	NA	NA	NE	NA
Z_Memo	6B	Other not included in national total of the entire territory		NA	NA	NA	NA	NA	NE	NA
N_Natural	11A	Volcanoes		NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
N_Natural	11B	Forest fires		NA	NA	NA	NA	NA	22 176	Area of forest burned [ha]
N_Natural	11C	Other natural emissions		NA	NA	NA	NA	NA	NE	NA

(a) For example, fugitive emissions from the production of geothermal power could be reported here.

(b) Does not include emissions from application of fertiliser and manure (reported under 3D). NH3 emissions from crops should be reported here.

(c) Excludes waste incineration for energy (this is included in 1A1) and in industry (if used as fuel).

(d) Includes accidental fires.

(e) The 'National Total for Compliance' includes any aggregated combination of i) adjustments to national totals; ii) national totals based on transport fuel used; iii) territory declared upon ratification of the relevant Protocol of the Convention.

Member States of the European Union may also use this line for reporting national totals for compliance purposes under the National Emission Ceilings Directive (NECD) if these differ from the main National Total. MS should consult the definitions of geographical coverage in the NECD to determine what should be included within the NECD National Total.

1988

POLLUANTS PRINCIPAUX

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

France: 03.01.2017: 1988	NFR sectors to be reported				Main Pollutants (from 1990)				Particulate Matter (from 2000)				Other (from 1990)
					NOx (as NO2)	NM VOC	SOx (as SO2)	NH3	PM2.5	PM10	TSP	BC	CO
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt
A_PublicPower	1A1a	Public electricity and heat production		100,65	2,37	264,44	NE	NR	NR	NR	NR	NR	10,37
B_Industry	1A1b	Petroleum refining		21,21	0,51	139,16	NE	NR	NR	NR	NR	NR	4,12
B_Industry	1A1c	Manufacture of solid fuels and other energy industries		11,48	5,50	35,28	NE	NR	NR	NR	NR	NR	19,61
B_Industry	1A2a	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Iron and steel		23,76	2,87	41,29	NE	NR	NR	NR	NR	NR	792,26
B_Industry	1A2b	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-ferrous metals		0,52	0,48	32,97	NE	NR	NR	NR	NR	NR	1,53
B_Industry	1A2c	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Chemicals		0,11	0,00	0,04	NE	NR	NR	NR	NR	NR	0,03
B_Industry	1A2d	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Pulp, Paper and Print		IE	IE	IE	NE	NR	NR	NR	NR	NR	IE
B_Industry	1A2e	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Food processing, beverages and tobacco		0,21	1,44	2,99	NE	NR	NR	NR	NR	NR	1,32
B_Industry	1A2f	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-metallic minerals		IE	IE	IE	NE	NR	NR	NR	NR	NR	IE
I_Offroad	1A2gvi	Mobile Combustion in manufacturing industries and construction		44,31	8,46	5,25	NE	NR	NR	NR	NR	NR	16,33
B_Industry	1A2gvii	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Other		160,56	7,22	300,80	0,86	NR	NR	NR	NR	NR	103,63
H_Aviation	1A3a(i)	International aviation LTO (civil)		2,60	1,69	0,22	NE	NR	NR	NR	NR	NR	4,46
H_Aviation	1A3a(ii)	Domestic aviation LTO (civil)		2,71	1,37	0,29	NE	NR	NR	NR	NR	NR	5,10
F_RoadTransport	1A3bi	Road transport: Passenger cars		687,10	487,52	59,16	0,52	NR	NR	NR	NR	NR	5 240,73
F_RoadTransport	1A3bii	Road transport: Light duty vehicles		168,98	73,85	21,71	0,08	NR	NR	NR	NR	NR	1 219,02
F_RoadTransport	1A3biii	Road transport: Heavy duty vehicles and buses		321,82	30,55	47,38	0,08	NR	NR	NR	NR	NR	86,40
F_RoadTransport	1A3biv	Road transport: mopeds & motorcycles		0,90	48,30	0,46	0,01	NR	NR	NR	NR	NR	113,64
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Gasoline evaporation		NA	309,94	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile tyre and brake wear		NA	NA	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile road abrasion		NA	NA	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
I_Offroad	1A3c	Railways		22,18	1,69	2,13	NE	NR	NR	NR	NR	NR	6,27
G_Shipping	1A3d(i)	International inland waterways		1,24	0,24	0,19	NE	NR	NR	NR	NR	NR	0,64
G_Shipping	1A3dii	National navigation (shipping)		6,91	9,15	3,14	NE	NR	NR	NR	NR	NR	84,24
I_Offroad	1A3ei	Pipeline transport		2,81	0,15	0,00	NE	NR	NR	NR	NR	NR	0,07
I_Offroad	1A3eii	Other		NO	NO	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NR	NO
C_OtherStationaryCom b	1A4ai	Commercial/Institutional: Stationary		35,99	1,03	51,09	NE	NR	NR	NR	NR	NR	18,10
I_Offroad	1A4aii	Commercial/Institutional: Mobile		IE	IE	IE	IE	NR	NR	NR	NR	NR	IE
C_OtherStationaryCom b	1A4bi	Residential: Stationary		64,35	474,54	101,39	NE	NR	NR	NR	NR	NR	2 183,28
I_Offroad	1A4bii	Residential: Household and gardening (mobile)		1,27	5,15	0,23	NE	NR	NR	NR	NR	NR	102,13
C_OtherStationaryCom b	1A4ci	Agriculture/Forestry/Fishing: Stationary		1,95	0,06	2,32	NE	NR	NR	NR	NR	NR	1,02
I_Offroad	1A4cii	Agriculture/Forestry/Fishing: Off-road vehicles and other machinery		137,68	42,03	14,84	NE	NR	NR	NR	NR	NR	110,42
I_Offroad	1A4ciii	Agriculture/Forestry/Fishing: National fishing		31,35	1,68	2,45	NE	NR	NR	NR	NR	NR	8,49
C_OtherStationaryCom b	1A5a	Other stationary (including military)		IE	IE	IE	IE	NR	NR	NR	NR	NR	IE
I_Offroad	1A5b	Other, Mobile (including military, land based and recreational boats)		IE	IE	IE	IE	NR	NR	NR	NR	NR	IE
D_Fugitive	1B1a	Fugitive emission from solid fuels: Coal mining and handling		NA	NE	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
D_Fugitive	1B1b	Fugitive emission from solid fuels: Solid fuel transformation		NE	0,60	NE	NE	NR	NR	NR	NR	NR	42,22
D_Fugitive	1B1c	Other fugitive emissions from solid fuels		NO	NO	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NR	NO
D_Fugitive	1B2ai	Fugitive emissions oil: Exploration, production, transport		NA	9,07	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
D_Fugitive	1B2aiv	Fugitive emissions oil: Refining / storage		3,01	21,85	56,20	NA	NR	NR	NR	NR	NR	14,99
D_Fugitive	1B2av	Distribution of oil products		NA	159,84	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
D_Fugitive	1B2b	Fugitive emissions from natural gas (exploration, production, processing, transmission, storage, distribution and other)		NA	9,25	32,00	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
D_Fugitive	1B2c	Venting and flaring (oil, gas, combined oil and gas)		0,15	1,93	4,03	NE	NR	NR	NR	NR	NR	0,43
D_Fugitive	1B2d	Other fugitive emissions from energy production	(a)	NO	NO	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NR	NO
B_Industry	2A1	Cement production		NA	NA	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2A2	Lime production		NA	NA	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2A3	Glass production		NA	NA	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2A5a	Quarrying and mining of minerals other than coal		NA	NA	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2A5b	Construction and demolition		NA	NA	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2A5c	Storage, handling and transport of mineral products		NA	NA	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2A6	Other mineral products		NA	NA	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2B1	Ammonia production		2,23	0,20	NE	2,36	NR	NR	NR	NR	NR	0,01
B_Industry	2B2	Nitric acid production		15,59	NA	NA	0,16	NR	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2B3	Adipic acid production		0,45	0,01	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NE
B_Industry	2B5	Carbide production		NE	0,66	NE	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NE
B_Industry	2B6	Titanium dioxide production		NO	NO	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NR	NO
B_Industry	2B7	Soda ash production		NA	NA	NA	2,06	NR	NR	NR	NR	NR	20,95
B_Industry	2B10a	Chemical industry: Other		4,09	42,54	34,42	2,56	NR	NR	NR	NR	NR	13,78
B_Industry	2B10b	Storage, handling and transport of chemical products		NA	NA	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2C1	Iron and steel production		1,31	1,46	0,95	NE	NR	NR	NR	NR	NR	707,18
B_Industry	2C2	Ferroalloys production		NE	NE	NE	NE	NR	NR	NR	NR	NR	NE
B_Industry	2C3	Aluminium production		IE	0,03	4,18	NE	NR	NR	NR	NR	NR	39,36
B_Industry	2C4	Magnesium production		IE	NE	IE	NE	NR	NR	NR	NR	NR	NE
B_Industry	2C5	Lead production		IE	IE	IE	NE	NR	NR	NR	NR	NR	IE
B_Industry	2C6	Zinc production		IE	IE	IE	NE	NR	NR	NR	NR	NR	IE
B_Industry	2C7a	Copper production		IE	IE	IE	NE	NR	NR	NR	NR	NR	IE
B_Industry	2C7b	Nickel production		NE	0,07	NE	NE	NR	NR	NR	NR	NR	NE
B_Industry	2C7c	Other metal production		NO	NO	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NR	NO
B_Industry	2C7d	Storage, handling and transport of metal products		NA	NA	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
E_Solvents	2D3a	Domestic solvent use including fungicides		NA	115,60	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2D3b	Road paving with asphalt		NE	0,54	NE	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NE
B_Industry	2D3c	Asphalt roofing		NE	0,03	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	0,00
E_Solvents	2D3d	Coating applications		NA	258,92	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
E_Solvents	2D3e	Degreasing		NA	67,23	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
E_Solvents	2D3f	Dry cleaning		NA	15,38	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
E_Solvents	2D3g	Chemical products		NA	66,62	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
E_Solvents	2D3h	Printing		NA	72,95	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
E_Solvents	2D3i	Other solvent use		NA	37,84	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
E_Solvents	2G	Other product use		3,90	1,87	0,37	0,00	NR	NR	NR	NR	NR	21,08
B_Industry	2H1	Pulp and paper industry		NA	NA	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2H2	Food and beverages industry		NA	29,67	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2H3	Other industrial processes		NA	NA	NA	0,27	NR	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2I	Wood processing		NA	0,81	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA
B_Industry	2J	Production of POPs		NO	NO	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NR	NO
B_Industry	2K	Consumption of POPs and heavy metals (e.g. electrical and scientific equipment)		NO	NO	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NR	NO
B_Industry	2L	Other production, consumption, storage, transportation or handling of bulk products		NA	NA	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NR	NA

France: 03.01.2017: 1988	NFR sectors to be reported			Main Pollutants (from 1990)				Particulate Matter (from 2000)				Other (from 1990)
				NOx (as NO2)	NM VOC	SOx (as SO2)	NH3	PM2.5	PM10	TSP	BC	CO
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt
K_AgriLivestock	3B1a	Manure management - Dairy cattle		IE	IE	NA	153,36	NR	NR	NR	NR	NA
K_AgriLivestock	3B1b	Manure management - Non-dairy cattle		IE	IE	NA	157,75	NR	NR	NR	NR	NA
K_AgriLivestock	3B2	Manure management - Sheep		IE	IE	NA	23,86	NR	NR	NR	NR	NA
K_AgriLivestock	3B3	Manure management - Swine		IE	IE	NA	61,82	NR	NR	NR	NR	NA
K_AgriLivestock	3B4a	Manure management - Buffalo		NO	NO	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NO
K_AgriLivestock	3B4d	Manure management - Goats		IE	IE	NA	4,28	NR	NR	NR	NR	NA
K_AgriLivestock	3B4e	Manure management - Horses		IE	IE	NA	4,92	NR	NR	NR	NR	NA
K_AgriLivestock	3B4f	Manure management - Mules and asses		IE	IE	NA	0,05	NR	NR	NR	NR	NA
K_AgriLivestock	3B4gi	Manure management - Laying hens		IE	IE	NA	23,41	NR	NR	NR	NR	NA
K_AgriLivestock	3B4gii	Manure management - Broilers		IE	IE	NA	14,19	NR	NR	NR	NR	NA
K_AgriLivestock	3B4giii	Manure management - Turkeys		IE	IE	NA	IE	NR	NR	NR	NR	NA
K_AgriLivestock	3B4giv	Manure management - Other poultry		IE	IE	NA	17,96	NR	NR	NR	NR	NA
K_AgriLivestock	3B4h	Manure management - Other animals		IE	IE	NA	9,67	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3Da1	Inorganic N-fertilizers (includes also urea application)		IE	NA	NA	202,36	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3Da2a	Animal manure applied to soils		IE	NA	NA	IE	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3Da2b	Sewage sludge applied to soils		NE	NE	NA	1,04	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3Da2c	Other organic fertilisers applied to soils (including compost)		NE	NA	NA	NE	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3Da3	Urine and dung deposited by grazing animals		NA	NA	NA	IE	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3Da4	Crop residues applied to soils		NA	NA	NA	NE	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3Db	Indirect emissions from managed soils		NA	NA	NA	NE	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3Dc	Farm-level agricultural operations including storage, handling and transport of agricultural products		NA	NA	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3Dd	Off-farm storage, handling and transport of bulk agricultural products		NA	NA	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3De	Cultivated crops	(b)	NA	IE	NA	NE	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3Df	Use of pesticides		NA	NA	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
L_AgriOther	3F	Field burning of agricultural residues		4,55	2,40	0,38	1,58	NR	NR	NR	NR	81,49
L_AgriOther	3I	Agriculture other		NA	NA	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
J_Waste	5A	Biological treatment of waste - Solid waste disposal on land		NE	4,29	NE	NE	NR	NR	NR	NR	NE
J_Waste	5B1	Biological treatment of waste - Composting		NE	NE	NE	1,06	NR	NR	NR	NR	NE
J_Waste	5B2	Biological treatment of waste - Anaerobic digestion at biogas facilities		NA	NA	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA
J_Waste	5C1a	Municipal waste incineration	(c)	4,20	0,32	2,39	NE	NR	NR	NR	NR	1,58
J_Waste	5C1bi	Industrial waste incineration	(c)	IE	IE	IE	IE	NR	NR	NR	NR	IE
J_Waste	5C1bii	Hazardous waste incineration	(c)	1,02	0,03	0,19	NE	NR	NR	NR	NR	0,12
J_Waste	5C1biii	Clinical waste incineration	(c)	0,38	0,08	0,33	NE	NR	NR	NR	NR	0,35
J_Waste	5C1biv	Sewage sludge incineration	(c)	0,25	0,05	0,28	NE	NR	NR	NR	NR	1,55
J_Waste	5C1bv	Cremation	(c)	0,01	0,00	0,00	NE	NR	NR	NR	NR	0,00
J_Waste	5C1bvi	Other waste incineration	(c)	NO	NO	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NO
J_Waste	5C2	Open burning of waste		0,27	2,28	NE	NE	NR	NR	NR	NR	10,77
J_Waste	5D1	Domestic wastewater handling		NA	NE	NA	NE	NR	NR	NR	NR	NA
J_Waste	5D2	Industrial wastewater handling		NA	3,01	NA	NE	NR	NR	NR	NR	NA
J_Waste	5D3	Other wastewater handling		NO	NO	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NO
J_Waste	5E	Other waste	(d)	NO	NO	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NO
M_Other	6A	Other (included in national total for entire territory)		NO	NO	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NO
	NATIONAL TOTAL	National total for the entire territory (based on fuel sold)		1 896	2 445	1 265	686	0	0	0	0	11 089
	ADJUSTMENTS (Net total)	Sum of adjustments (negative value) from Annex VII										
	NATIONAL TOTAL FOR COMPLIANCE	National total for compliance assessment (please specify all details in the IIR)	(e)									
MEMO ITEMS - NOT TO BE INCLUDED IN NATIONAL TOTALS												
O_AvCruise	1A3ai(ii)	International aviation cruise (civil)		15,41	0,70	2,12	NE	NR	NR	NR	NR	2,11
O_AvCruise	1A3ai(i)	Domestic aviation cruise (civil)		5,51	0,29	0,76	NE	NR	NR	NR	NR	0,65
P_IntShipping	1A3di(i)	International maritime navigation		181,20	6,21	114,45	NE	NR	NR	NR	NR	16,93
z_Memo	1A5c	Multilateral operations		NO	NO	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NO
z_Memo	1A3	Transport (fuel used)		NE	NE	NE	NE	NR	NR	NR	NR	NE
z_Memo	6B	Other not included in national total of the entire territory		91,74	1 217,53	NA	NA	NR	NR	NR	NR	454,33
N_Natural	11A	Volcanoes		NO	NO	NO	NO	NR	NR	NR	NR	NO
N_Natural	11B	Forest fires		0,30	0,79	0,07	0,07	NR	NR	NR	NR	8,69
N_Natural	11C	Other natural emissions		0,58	124,12	NA	NA	NR	NR	NR	NR	NA

(a) For example, fugitive emissions from the production of geothermal power could be reported here.

(b) Does not include emissions from application of fertiliser and manure (reported under 3D). NH3 emissions from crops should be reported here.

(c) Excludes waste incineration for energy (this is included in 1A1) and in industry (if used as fuel).

(d) Includes accidental fires.

(e) The 'National Total for Compliance' includes any aggregated combination of i) adjustments to national totals; ii) national totals based on transport fuel used; iii) territory declared upon ratification of the relevant Protocol of the Convention.

Member States of the European Union may also use this line for reporting national totals for compliance purposes under the National Emission Ceilings Directive (NECD) if these differ from the main National Total. MS should consult the definitions of geographical coverage in the NECD to determine what should be included within the NECD National Total.

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L' AIR EN FRANCE - FORMAT UNECE

1988

METAUX

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

France: 03.01.2017: 1988	NFR sectors to be reported			Priority Heavy Metals (from 1990)			Additional Heavy Metals (from 1990, voluntary reporting)					
				Pb	Cd	Hg	As	Cr	Cu	Ni	Se	Zn
	NFR Code	Longname	Notes	t	t	t	t	t	t	t	t	t
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)												
A_PublicPower	1A1a	Public electricity and heat production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A1b	Petroleum refining		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A1c	Manufacture of solid fuels and other energy industries		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A2a	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Iron and steel		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A2b	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-ferrous metals		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A2c	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Chemicals		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A2d	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Pulp, Paper and Print		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A2e	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Food processing, beverages and tobacco		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A2f	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-metallic minerals		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A2gvi	Mobile Combustion in manufacturing industries and construction		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	1A2gvii	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Other		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
H_Aviation	1A3ai(i)	International aviation LTO (civil)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
H_Aviation	1A3ai(ii)	Domestic aviation LTO (civil)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
F_RoadTransport	1A3bi	Road transport: Passenger cars		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
F_RoadTransport	1A3bii	Road transport: Light duty vehicles		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
F_RoadTransport	1A3biii	Road transport: Heavy duty vehicles and buses		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
F_RoadTransport	1A3biv	Road transport: Mopeds & motorcycles		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Gasoline evaporation		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile tyre and brake wear		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
F_RoadTransport	1A3bvii	Road transport: Automobile road abrasion		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A3c	Railways		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
G_Shipping	1A3d(i)	International inland waterways		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
G_Shipping	1A3d(ii)	National navigation (shipping)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A3ei	Pipeline transport		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A3eii	Other		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
C_OtherStationaryComb	1A4ai	Commercial/institutional: Stationary		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A4aii	Commercial/institutional: Mobile		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
C_OtherStationaryComb	1A4bi	Residential: Stationary		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A4bii	Residential: Household and gardening (mobile)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
C_OtherStationaryComb	1A4ci	Agriculture/Forestry/Fishing: Stationary		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A4cii	Agriculture/Forestry/Fishing: Off-road vehicles and other machinery		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A4ciii	Agriculture/Forestry/Fishing: National fishing		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
C_OtherStationaryComb	1A5a	Other stationary (including military)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
I_Offroad	1A5b	Other, Mobile (including military, land based and recreational boats)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B1a	Fugitive emission from solid fuels: Coal mining and handling		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B1b	Fugitive emission from solid fuels: Solid fuel transformation		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B1c	Other fugitive emissions from solid fuels		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B2ai	Fugitive emissions oil: Exploration, production, transport		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B2aiv	Fugitive emissions oil: Refining / storage		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B2av	Distribution of oil products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B2b	Fugitive emissions from natural gas (exploration, production, processing, transmission, storage, distribution and other)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B2c	Venting and flaring (oil, gas, combined oil and gas)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
D_Fugitive	1B2d	Other fugitive emissions from energy production	(a)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2A1	Cement production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2A2	Lime production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2A3	Glass production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2A5a	Quarrying and mining of minerals other than coal		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2A5b	Construction and demolition		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2A5c	Storage, handling and transport of mineral products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2A6	Other mineral products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B1	Ammonia production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B2	Nitric acid production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B3	Adipic acid production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B5	Carbide production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B6	Titanium dioxide production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B7	Soda ash production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B10a	Chemical industry: Other		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2B10b	Storage, handling and transport of chemical products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C1	Iron and steel production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C2	Ferroalloys production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C3	Aluminium production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C4	Magnesium production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C5	Lead production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C6	Zinc production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C7a	Copper production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C7b	Nickel production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C7c	Other metal production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2C7d	Storage, handling and transport of metal products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2D3a	Domestic solvent use including fungicides		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2D3b	Road paving with asphalt		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2D3c	Asphalt roofing		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2D3d	Coating applications		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2D3e	Degreasing		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2D3f	Dry cleaning		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2D3g	Chemical products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2D3h	Printing		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2D3i	Other solvent use		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
E_Solvents	2G	Other product use		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2H1	Pulp and paper industry		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2H2	Food and beverages industry		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2H3	Other industrial processes		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2I	Wood processing		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2J	Production of POPs		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2K	Consumption of POPs and heavy metals (e.g. electrical and scientific equipment)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
B_Industry	2L	Other production, consumption, storage, transportation or handling of bulk products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR

France: 03.01.2017: 1988	NFR sectors to be reported			Priority Heavy Metals (from 1990)			Additional Heavy Metals (from 1990, voluntary reporting)					
				Pb	Cd	Hg	As	Cr	Cu	Ni	Se	Zn
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	t	t	t	t	t	t	t	t	t
K_AgriLivestock	3B1a	Manure management - Dairy cattle		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B1b	Manure management - Non-dairy cattle		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B2	Manure management - Sheep		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B3	Manure management - Swine		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B4a	Manure management - Buffalo		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B4d	Manure management - Goats		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B4e	Manure management - Horses		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B4f	Manure management - Mules and asses		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B4gi	Manure management - Laying hens		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B4gii	Manure management - Broilers		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B4giii	Manure management - Turkeys		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B4giv	Manure management - Other poultry		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
K_AgriLivestock	3B4h	Manure management - Other animals		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3Da1	Inorganic N-fertilizers (includes also urea application)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3Da2a	Animal manure applied to soils		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3Da2b	Sewage sludge applied to soils		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3Da2c	Other organic fertilisers applied to soils (including compost)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3Da3	Urine and dung deposited by grazing animals		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3Da4	Crop residues applied to soils		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3Db	Indirect emissions from managed soils		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3Dc	Farm-level agricultural operations including storage, handling and transport of agricultural products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3Dd	Off-farm storage, handling and transport of bulk agricultural products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3De	Cultivated crops	(b)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3Df	Use of pesticides		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3F	Field burning of agricultural residues		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
L_AgriOther	3I	Agriculture other		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5A	Biological treatment of waste - Solid waste disposal on land		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5B1	Biological treatment of waste - Composting		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5B2	Biological treatment of waste - Anaerobic digestion at biogas facilities		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5C1a	Municipal waste incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5C1bi	Industrial waste incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5C1bii	Hazardous waste incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5C1biii	Clinical waste incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5C1biv	Sewage sludge incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5C1bv	Cremation	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5C1bvi	Other waste incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5C2	Open burning of waste		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5D1	Domestic wastewater handling		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5D2	Industrial wastewater handling		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5D3	Other wastewater handling		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
J_Waste	5E	Other waste	(d)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
M_Other	6A	Other (included in national total for entire territory)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
	NATIONAL TOTAL	National total for the entire territory (based on fuel sold)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ADJUSTMENTS (Net total)	Sum of adjustments (negative value) from Annex VII										
	NATIONAL TOTAL FOR COMPLIANCE	National total for compliance assessment (please specify all details in the IIR)	(e)									
MEMO ITEMS - NOT TO BE INCLUDED IN NATIONAL TOTALS												
O_AvCruise	1A3ai(ii)	International aviation cruise (civil)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
O_AvCruise	1A3ai(ii)	Domestic aviation cruise (civil)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
P_IntShipping	1A3di(ii)	International maritime navigation		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
z_Memo	1A5c	Multilateral operations		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
z_Memo	1A3	Transport (fuel used)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
z_Memo	6B	Other not included in national total of the entire territory		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
N_Natural	11A	Volcanoes		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
N_Natural	11B	Forest fires		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
N_Natural	11C	Other natural emissions		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR

(a) For example, fugitive emissions from the production of geothermal power could be reported here.

(b) Does not include emissions from application of fertiliser and manure (reported under 3D). NH3 emissions from crops should be reported here.

(c) Excludes waste incineration for energy (this is included in 1A1) and in industry (if used as fuel).

(d) Includes accidental fires.

(e) The 'National Total for Compliance' includes any aggregated combination of i) adjustments to national totals; ii) national totals based on transport fuel used; iii) territory declared upon ratification of the relevant Protocol of the Convention.

Member States of the European Union may also use this line for reporting national totals for compliance purposes under the National Emission Ceilings Directive (NECD) if these differ from the main National Total. MS should consult the definitions of geographical coverage in the NECD to determine what should be included within the NECD National Total.

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L' AIR EN FRANCE - FORMAT UNECE

1988

POP

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

France: 03.01.2017: 1988	NFR sectors to be reported			POPs (1) (from 1990)							HCB	PCBs
				PCDD/ PCDF (dioxins/ furans)	PAHs				Total 1-4			
					benzo(a) pyrene	benzo(b) fluoranthene	benzo(k) fluoranthene	Indeno (1,2,3-cd) pyrene				
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	g I-TEQ	t	t	t	t	t	kg	kg	
A_PublicPower	1A1a	Public electricity and heat production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	1A1b	Petroleum refining		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	1A1c	Manufacture of solid fuels and other energy industries		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	1A2a	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Iron and steel		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	1A2b	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-ferrous metals		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	1A2c	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Chemicals		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	1A2d	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Pulp, Paper and Print		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	1A2e	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Food processing, beverages and tobacco		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	1A2f	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-metallic minerals		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
I_Offroad	1A2g.vii	Mobile Combustion in manufacturing industries and construction		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	1A2g.viii	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Other		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
H_Aviation	1A3ai(i)	International aviation LTO (civil)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
H_Aviation	1A3aii(i)	Domestic aviation LTO (civil)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
F_RoadTransport	1A3bi	Road transport: Passenger cars		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
F_RoadTransport	1A3bii	Road transport: Light duty vehicles		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
F_RoadTransport	1A3biii	Road transport: Heavy duty vehicles and buses		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
F_RoadTransport	1A3biv	Road transport: Mopeds & motorcycles		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Gasoline evaporation		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile tyre and brake wear		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
F_RoadTransport	1A3bvii	Road transport: Automobile road abrasion		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
I_Offroad	1A3c	Railways		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
G_Shipping	1A3di(ii)	International inland waterways		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
G_Shipping	1A3di	National navigation (shipping)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
I_Offroad	1A3ei	Pipeline transport		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
I_Offroad	1A3ei	Other		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
C_OtherStationaryComb	1A4ai	Commercial/Institutional: Stationary		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
I_Offroad	1A4aii	Commercial/Institutional: Mobile		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
C_OtherStationaryComb	1A4bi	Residential: Stationary		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
I_Offroad	1A4bii	Residential: Household and gardening (mobile)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
C_OtherStationaryComb	1A4ci	Agriculture/Forestry/Fishing: Stationary		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
I_Offroad	1A4cii	Agriculture/Forestry/Fishing: Off-road vehicles and other machinery		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
I_Offroad	1A4ciii	Agriculture/Forestry/Fishing: National fishing		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
C_OtherStationaryComb	1A5a	Other stationary (including military)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
I_Offroad	1A5b	Other, Mobile (including military, land based and recreational boats)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
D_Fugitive	1B1a	Fugitive emission from solid fuels: Coal mining and handling		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
D_Fugitive	1B1b	Fugitive emission from solid fuels: Solid fuel transformation		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
D_Fugitive	1B1c	Other fugitive emissions from solid fuels		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
D_Fugitive	1B2ai	Fugitive emissions oil: Exploration, production, transport		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
D_Fugitive	1B2aiv	Fugitive emissions oil: Refining / storage		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
D_Fugitive	1B2av	Distribution of oil products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
D_Fugitive	1B2b	Fugitive emissions from natural gas (exploration, production, processing, transmission, storage, distribution and other)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
D_Fugitive	1B2c	Venting and flaring (oil, gas, combined oil and gas)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
D_Fugitive	1B2d	Other fugitive emissions from energy production	(a)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2A1	Cement production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2A2	Lime production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2A3	Glass production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2A5a	Quarrying and mining of minerals other than coal		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2A5b	Construction and demolition		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2A5c	Storage, handling and transport of mineral products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2A6	Other mineral products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2B1	Ammonia production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2B2	Nitric acid production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2B3	Adipic acid production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2B5	Carbide production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2B6	Titanium dioxide production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2B7	Soda ash production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2B10a	Chemical industry: Other		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2B10b	Storage, handling and transport of chemical products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2C1	Iron and steel production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2C2	Ferroalloys production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2C3	Aluminium production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2C4	Magnesium production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2C5	Lead production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2C6	Zinc production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2C7a	Copper production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2C7b	Nickel production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2C7c	Other metal production		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2C7d	Storage, handling and transport of metal products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
E_Solvents	2D3a	Domestic solvent use including fungicides		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2D3b	Road paving with asphalt		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2D3c	Asphalt roofing		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
E_Solvents	2D3d	Coating applications		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
E_Solvents	2D3e	Degreasing		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
E_Solvents	2D3f	Dry cleaning		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
E_Solvents	2D3g	Chemical products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
E_Solvents	2D3h	Printing		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
E_Solvents	2D3i	Other solvent use		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
E_Solvents	2G	Other product use		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2H1	Pulp and paper industry		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2H2	Food and beverages industry		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2H3	Other industrial processes		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2I	Wood processing		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2J	Production of POPs		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2K	Consumption of POPs and heavy metals (e.g. electrical and scientific equipment)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
B_Industry	2L	Other production, consumption, storage, transportation or handling of bulk products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L'AIR EN FRANCE - FORMAT CEE-NU

France: 03.01.2017: 1988	NFR sectors to be reported			POPs (1) (from 1990)								
				PCDD/ PCDF (dioxins/ furans)	PAHs					Total 1-4	HCB	PCBs
					benzo(a) pyrene	benzo(b) fluoranthene	benzo(k) fluoranthene	Indeno (1,2,3-cd) pyrene				
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	g I-TEQ	t	t	t	t	t	kg	kg	
K_AgriLivestock	3B1a	Manure management - Dairy cattle		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B1b	Manure management - Non-dairy cattle		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B2	Manure management - Sheep		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B3	Manure management - Swine		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B4a	Manure management - Buffalo		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B4d	Manure management - Goats		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B4e	Manure management - Horses		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B4f	Manure management - Mules and asses		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B4gi	Manure mangement - Laying hens		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B4gii	Manure mangement - Broilers		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B4giii	Manure mangement - Turkeys		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B4giv	Manure management - Other poultry		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
K_AgriLivestock	3B4h	Manure management - Other animals		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3Da1	Inorganic N-fertilizers (includes also urea application)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3Da2a	Animal manure applied to soils		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3Da2b	Sewage sludge applied to soils		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3Da2c	Other organic fertilisers applied to soils (including compost)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3Da3	Urine and dung deposited by grazing animals		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3Da4	Crop residues applied to soils		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3Db	Indirect emissions from managed soils		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3Dc	Farm-level agricultural operations including storage, handling and transport of agricultural products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3Dd	Off-farm storage, handling and transport of bulk agricultural products		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3De	Cultivated crops	(b)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3Df	Use of pesticides		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3F	Field burning of agricultural residues		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
L_AgriOther	3I	Agriculture other		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5A	Biological treatment of waste - Solid waste disposal on land		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5B1	Biological treatment of waste - Composting		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5B2	Biological treatment of waste - Anaerobic digestion at biogas facilities		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5C1a	Municipal waste incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5C1bi	Industrial waste incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5C1bii	Hazardous waste incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5C1biii	Clinical waste incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5C1biv	Sewage sludge incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5C1bv	Cremation	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5C1bvi	Other waste incineration	(c)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5C2	Open burning of waste		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5D1	Domestic wastewater handling		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5D2	Industrial wastewater handling		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5D3	Other wastewater handling		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
J_Waste	5E	Other waste	(d)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
M_Other	6A	Other (included in national total for entire territory)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
	NATIONAL TOTAL	National total for the entire territory (based on fuel sold)		0	0	0	0	0	0	0	0	
	ADJUSTMENTS (Net total)	Sum of adjustments (negative value) from Annex VII										
	NATIONAL TOTAL FOR COMPLIANCE	National total for compliance assessment (please specify all details in the IIR)	(e)									
MEMO ITEMS - NOT TO BE INCLUDED IN NATIONAL TOTALS												
O_AviCruise	1A3ai(i)	International aviation cruise (civil)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
O_AviCruise	1A3ai(ii)	Domestic aviation cruise (civil)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
P_IntShipping	1A3di(i)	International maritime navigation		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
Z_Memo	1A5c	Multilateral operations		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
Z_Memo	1A3	Transport (fuel used)		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
Z_Memo	6B	Other not included in national total of the entire territory		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
N_Natural	11A	Volcanoes		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
N_Natural	11B	Forest fires		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
N_Natural	11C	Other natural emissions		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	

(a) For example, fugitive emissions from the production of geothermal power could be reported here.

(b) Does not include emissions from application of fertiliser and manure (reported under 3D). NH3 emissions from crops should be reported here.

(c) Excludes waste incineration for energy (this is included in 1A1) and in industry (if used as fuel).

(d) Includes accidental fires.

(e) The 'National Total for Compliance' includes any aggregated combination of i) adjustments to national totals; ii) national totals based on transport fuel used; iii) territory declared upon ratification of the relevant Protocol of the Convention.

Member States of the European Union may also use this line for reporting national totals for compliance purposes under the National Emission Ceilings Directive (NECD) if these differ from the main National Total. MS should consult the definitions of geographical coverage in the NECD to determine what should be included within the NECD National Total.

1988

POP

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L' AIR EN FRANCE - FORMAT UNECE

1988

ACTIVITES

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

France: 03.01.2017: 1988	NFR sectors to be reported			Activity Data (from 1990)						
				Liquid Fuels	Solid Fuels	Gaseous Fuels	Biomass	Other Fuels	Other activity (specified)	Other Activity Units
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV		
A_PublicPower	1A1a	Public electricity and heat production		57 884	270 704	16 188	30 285	19 596	NA	TJ NCV
B_Industry	1A1b	Petroleum refining		187 332	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
B_Industry	1A1c	Manufacture of solid fuels and other energy industries		1 941	44 743	13 271	491	NO	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2a	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Iron and steel		NO	NO	NO	NO	120 959	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2b	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-ferrous metals		NO	NO	NO	NO	8 490	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2c	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Chemicals		NO	NO	NO	NO	664	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2d	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Pulp, Paper and Print		NO	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2e	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Food processing, beverages and tobacco		NO	NO	NO	NO	7 744	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2f	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-metallic minerals		NO	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A2gvi	Mobile Combustion in manufacturing industries and construction		38 398	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2gvii	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Other		298 210	106 221	275 760	64 176	201 333	NA	TJ NCV
H_Aviation	1A3ai(i)	International aviation LTO (civil)		9 574	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
H_Aviation	1A3ai(ii)	Domestic aviation LTO (civil)		12 585	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3bi	Road transport: Passenger cars		854 496	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3bii	Road transport: Light duty vehicles		214 175	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3biii	Road transport: Heavy duty vehicles and buses		331 664	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3biv	Road transport: Mopeds & motorcycles		8 470	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Gasoline evaporation		NO	NO	NO	NO	817 582	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile tyre and brake wear		NA	NA	NA	NA	NA	401 204	10 ⁶ km
F_RoadTransport	1A3bvii	Road transport: Automobile road abrasion		NA	NA	NA	NA	NA	401 204	10 ⁶ km
I_Offroad	1A3c	Railways		14 881	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
G_Shipping	1A3di(ii)	International inland waterways		1 355	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
G_Shipping	1A3dii	National navigation (shipping)		9 657	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A3ei	Pipeline transport		NO	NO	2 709	NO	NO	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A3eii	Other		NO	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
C_OtherStationaryComb	1A4ai	Commercial/Institutional: Stationary		249 178	10 101	135 618	3 385	703	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A4aii	Commercial/Institutional: Mobile		IE	IE	IE	IE	IE	NA	TJ NCV
C_OtherStationaryComb	1A4bi	Residential: Stationary		460 687	45 456	365 766	314 055	1 897	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A4bii	Residential: Household and gardening (mobile)		3 884	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
C_OtherStationaryComb	1A4ci	Agriculture/Forestry/Fishing: Stationary		16 458	NO	5 880	1 680	NO	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A4cii	Agriculture/Forestry/Fishing: Off-road vehicles and other machinery		105 135	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A4ciii	Agriculture/Forestry/Fishing: National fishing		17 011	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
C_OtherStationaryComb	1A5a	Other stationary (including military)		IE	IE	IE	IE	IE	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A5b	Other, Mobile (including military, land based and recreational boats)		IE	IE	IE	IE	IE	NA	TJ NCV
D_Fugitive	1B1a	Fugitive emission from solid fuels: Coal mining and handling		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Coal produced [Mt]
D_Fugitive	1B1b	Fugitive emission from solid fuels: Solid fuel transformation		NA	NA	NA	NA	NA	7	Coal used for transformation [Mt]
D_Fugitive	1B1c	Other fugitive emissions from solid fuels		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2ai	Fugitive emissions oil: Exploration, production, transport		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2aiv	Fugitive emissions oil: Refining / storage		NA	NA	NA	NA	NA	75	Crude oil refined [Mt]
D_Fugitive	1B2av	Distribution of oil products		NA	NA	NA	NA	NA	25	Oil consumed [Mt]
D_Fugitive	1B2b	Fugitive emissions from natural gas (exploration, production, processing, transmission, storage, distribution and other)		NA	NA	NA	NA	NA	9 143	Gas throughput [Mn3]
D_Fugitive	1B2c	Venting and flaring (oil, gas, combined oil and gas)		NA	NA	NA	NA	NA	2 731 680 551	Gas flared [TJ]
D_Fugitive	1B2d	Other fugitive emissions from energy production	(a)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A1	Cement production		NA	NA	NA	NA	NA	19 617	Clinker produced [kt]
B_Industry	2A2	Lime production		NA	NA	NA	NA	NA	3 481	Lime produced [kt]
B_Industry	2A3	Glass production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5a	Quarrying and mining of minerals other than coal		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Material quarried [Mt]
B_Industry	2A5b	Construction and demolition		NA	NA	NA	NA	NA	NA	floor space constructed/demolished [ha]
B_Industry	2A5c	Storage, handling and transport of mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A6	Other mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B1	Ammonia production		NA	NA	NA	NA	NA	2 225	Ammonia produced [kt]
B_Industry	2B2	Nitric acid production		NA	NA	NA	NA	NA	3 173	Nitric acid produced [kt]
B_Industry	2B3	Adipic acid production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Adipic acid produced [kt]
B_Industry	2B5	Carbide production		NA	NA	NA	NA	NA	78	Carbide produced [kt]
B_Industry	2B6	Titanium dioxide production		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Titanium dioxide produced [kt]
B_Industry	2B7	Soda ash production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Soda ash produced [kt]
B_Industry	2B10a	Chemical industry: Other		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B10b	Storage, handling and transport of chemical products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2C1	Iron and steel production		NA	NA	NA	NA	NA	51 320	Steel produced [kt]
B_Industry	2C2	Ferroalloys production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Ferroalloys produced [kt]
B_Industry	2C3	Aluminium production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Aluminium produced [kt]
B_Industry	2C4	Magnesium production		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Magnesium produced [kt]
B_Industry	2C5	Lead production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Lead produced [kt]
B_Industry	2C6	Zinc production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Zinc produced [kt]
B_Industry	2C7a	Copper production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Copper produced [kt]
B_Industry	2C7b	Nickel production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Nickel produced [kt]
B_Industry	2C7c	Other metal production		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Other metal produced [kt]
B_Industry	2C7d	Storage, handling and transport of metal products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Amount (kt)
E_Solvents	2D3a	Domestic solvent use including fungicides		NA	NA	NA	NA	NA	102	Solvents used [kt]
B_Industry	2D3b	Road paving with asphalt		NA	NA	NA	NA	NA	2 359	Asphalt Production [kt]
B_Industry	2D3c	Asphalt roofing		NA	NA	NA	NA	NA	NE	Roofing Material Production [Mn2]
E_Solvents	2D3d	Coating applications		NA	NA	NA	NA	NA	262	Paint applied [kt]
E_Solvents	2D3e	Degreasing		NA	NA	NA	NA	NA	80	Solvents used [kt]
E_Solvents	2D3f	Dry cleaning		NA	NA	NA	NA	NA	C	Solvents used [kt]
E_Solvents	2D3g	Chemical products		NA	NA	NA	NA	NA	710	Solvents used [kt]
E_Solvents	2D3h	Printing		NA	NA	NA	NA	NA	92	Solvents used [kt]
E_Solvents	2D3i	Other solvent use		NA	NA	NA	NA	NA	682	Solvents used [kt]
E_Solvents	2G	Other product use		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2H1	Pulp and paper industry		NA	NA	NA	NA	NA	266	Pulp production [kt]
B_Industry	2H2	Food and beverages industry		NA	NA	NA	NA	NA	14 899	Bread, Wine, Beer, Spirits production [kt]
B_Industry	2H3	Other industrial processes		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2I	Wood processing		NA	NA	NA	NA	NA	967 800	Production [kt]
B_Industry	2J	Production of POPs		NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
B_Industry	2K	Consumption of POPs and heavy metals (e.g. electrical and scientific equipment)		NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
B_Industry	2L	Other production, consumption, storage, transportation or handling of bulk products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

France: 03.01.2017: 1988	NFR sectors to be reported			Activity Data (from 1990)						
				Liquid Fuels	Solid Fuels	Gaseous Fuels	Biomass	Other Fuels	Other activity (specified)	Other Activity Units
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV		
K_AgriLivestock	3B1a	Manure management - Dairy cattle		NA	NA	NA	NA	NA	5 728	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B1b	Manure management - Non-dairy cattle		NA	NA	NA	NA	NA	15 701	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B2	Manure management - Sheep		NA	NA	NA	NA	NA	11 938	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B3	Manure management - Swine		NA	NA	NA	NA	NA	12 141	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4a	Manure management - Buffalo		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4d	Manure management - Goats		NA	NA	NA	NA	NA	1 219	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4e	Manure management - Horses		NA	NA	NA	NA	NA	318	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4f	Manure management - Mules and asses		NA	NA	NA	NA	NA	13	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4g	Manure management - Laying hens		NA	NA	NA	NA	NA	73 589	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4gii	Manure management - Broilers		NA	NA	NA	NA	NA	114 918	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4giii	Manure management - Turkeys		NA	NA	NA	NA	NA	1E	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4giv	Manure management - Other poultry		NA	NA	NA	NA	NA	65 785	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4h	Manure management - Other animals		NA	NA	NA	NA	NA	2 077	Population size (1000 head)
L_AgriOther	3Da1	Inorganic N-fertilizers (includes also urea application)		NA	NA	NA	NA	NA	2 576 383 967	Use of inorganic fertilizers (kg N/yr)
L_AgriOther	3Da2a	Animal manure applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da2b	Sewage sludge applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da2c	Other organic fertilisers applied to soils (including compost)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da3	Urine and dung deposited by grazing animals		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da4	Crop residues applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Db	Indirect emissions from managed soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Dc	Farm-level agricultural operations including storage, handling and transport of agricultural products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Dd	Off-farm storage, handling and transport of bulk agricultural products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3De	Cultivated crops	(b)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Df	Use of pesticides		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3F	Field burning of agricultural residues		NA	NA	NA	NA	NA	1 266	Amount of residues burned [kt]
L_AgriOther	3I	Agriculture other		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5A	Biological treatment of waste - Solid waste disposal on land		NA	NA	NA	NA	NA	18 450	Annual deposition of MSW at the SWDS [kt]
J_Waste	5B1	Biological treatment of waste - Composting		NA	NA	NA	NA	NA	1 391	NA
J_Waste	5B2	Biological treatment of waste - Anaerobic digestion at biogas facilities		NA	NA	NA	NA	NA	11	NA
J_Waste	5C1a	Municipal waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	2 632	MSW incinerated [kt]
J_Waste	5C1bi	Industrial waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	1E	Waste incinerated [kt]
J_Waste	5C1bii	Hazardous waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	850	Waste incinerated [kt]
J_Waste	5C1biii	Clinical waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	C	Waste incinerated [kt]
J_Waste	5C1biv	Sewage sludge incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	100	NA
J_Waste	5C1bv	Cremation	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	24 000	Incineration of corpses [Number]
J_Waste	5C1bw	Other waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
J_Waste	5C2	Open burning of waste		NA	NA	NA	NA	NA	251	Amount of waste burned [kt]
J_Waste	5D1	Domestic wastewater handling		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Total organic product [Gg DC/yr]
J_Waste	5D2	Industrial wastewater handling		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Total organic product [Gg DC/yr]
J_Waste	5D3	Other wastewater handling		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Total organic product [Gg DC/yr]
J_Waste	5E	Other waste	(d)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
M_Other	6A	Other (included in national total for entire territory)		NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
	NATIONAL TOTAL	National total for the entire territory (based on fuel sold)								NA
	ADJUSTMENTS (Net total)	Sum of adjustments (negative value) from Annex VII								NA
	NATIONAL TOTAL FOR COMPLIANCE	National total for compliance assessment (please specify all details in the IIR)	(e)							NA
MEMO ITEMS - NOT TO BE INCLUDED IN NATIONAL TOTALS										
O_AirCruise	1A3ai(ii)	International aviation cruise (civil)		93 142	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
O_AirCruise	1A3aii(ii)	Domestic aviation cruise (civil)		33 287	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
P_IntShipping	1A3di(i)	International maritime navigation		92 154	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
z_Memo	1A5c	Multilateral operations		NO	NO	NO	NO	NO	NA	NA
z_Memo	1A3	Transport (fuel used)		NA	NA	NA	NA	NA	NE	NA
z_Memo	6B	Other not included in national total of the entire territory		NA	NA	NA	NA	NA	NE	NA
N_Natural	11A	Volcanoes		NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
N_Natural	11B	Forest fires		NA	NA	NA	NA	NA	6 701	Area of forest burned [ha]
N_Natural	11C	Other natural emissions		NA	NA	NA	NA	NA	NE	NA

(a) For example, fugitive emissions from the production of geothermal power could be reported here.

(b) Does not include emissions from application of fertiliser and manure (reported under 3D). NH3 emissions from crops should be reported here.

(c) Excludes waste incineration for energy (this is included in 1A1) and in industry (if used as fuel).

(d) Includes accidental fires.

(e) The 'National Total for Compliance' includes any aggregated combination of i) adjustments to national totals; ii) national totals based on transport fuel used; iii) territory declared upon ratification of the relevant Protocol of the Convention.

Member States of the European Union may also use this line for reporting national totals for compliance purposes under the National Emission Ceilings Directive (NECD) if these differ from the main National Total. MS should consult the definitions of geographical coverage in the NECD to determine what should be included within the NECD National Total.

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L' AIR EN FRANCE - FORMAT UNECE

1990

POLLUANTS PRINCIPAUX

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

France: 03.01.2017: 1990	NFR sectors to be reported			Main Pollutants (from 1990)				Particulate Matter (from 2000)				Other (from 1990)
				NOx (as NO2)	NM VOC	SOx (as SO2)	NH3	PM2.5	PM10	TSP	BC	CO
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt
A_PublicPower	1A1a	Public electricity and heat production		125,63	1,32	327,45	NE	5,39	8,63	10,16	0,27	11,67
B_Industry	1A1b	Petroleum refining		19,13	0,48	126,97	NE	2,39	3,67	5,77	0,14	5,22
B_Industry	1A1c	Manufacture of solid fuels and other energy industries		9,78	4,56	29,31	NE	1,46	1,98	2,72	0,05	16,34
B_Industry	1A2a	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Iron and steel		29,33	3,35	63,91	NE	6,39	8,08	9,23	0,33	767,63
B_Industry	1A2b	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-ferrous metals		2,33	0,62	40,29	NE	0,42	0,66	0,80	0,01	2,69
B_Industry	1A2c	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Chemicals		26,46	0,57	69,27	NE	0,93	1,57	2,05	0,04	5,35
B_Industry	1A2d	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Pulp, Paper and Print		11,28	0,40	38,94	NE	1,13	1,59	2,07	0,05	5,64
B_Industry	1A2e	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Food processing, beverages and tobacco		14,05	1,91	55,30	NE	0,87	1,92	4,26	0,07	5,37
B_Industry	1A2f	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-metallic minerals		69,54	2,82	67,22	0,87	10,58	12,80	14,07	0,20	55,88
I_Offroad	1A2gvi	Mobile Combustion in manufacturing industries and construction		44,30	7,94	5,30	NE	4,60	4,89	5,17	2,73	15,82
B_Industry	1A2gvii	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Other		14,66	0,88	45,76	0,03	0,89	1,51	1,92	0,13	8,90
H_Aviation	1A3a(i)	International aviation LTO (civil)		3,69	1,85	0,32	NE	0,15	0,22	0,31	0,07	4,67
H_Aviation	1A3a(ii)	Domestic aviation LTO (civil)		3,16	1,48	0,31	NE	0,17	0,26	0,37	0,08	4,75
F_RoadTransport	1A3bi	Road transport: Passenger cars		691,56	454,16	64,98	0,57	27,93	27,93	27,93	13,34	4 545,63
F_RoadTransport	1A3bii	Road transport: Light duty vehicles		183,27	70,77	26,88	0,09	19,96	19,96	19,96	10,69	1 154,80
F_RoadTransport	1A3biii	Road transport: Heavy duty vehicles and buses		344,54	31,52	50,68	0,08	14,59	14,59	14,59	7,29	91,00
F_RoadTransport	1A3biv	Road transport: Mopeds & motorcycles		0,98	40,57	0,43	0,01	0,85	0,85	0,85	0,09	108,06
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Gasoline evaporation		NA	311,23	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Automobile tyre and brake wear		NA	NA	NA	NA	3,97	7,07	9,69	0,44	NA
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile road abrasion		NA	NA	NA	NA	2,20	4,08	8,16	NE	NA
I_Offroad	1A3c	Railways		21,27	1,62	2,04	NE	1,26	2,89	6,21	0,44	6,01
G_Shipping	1A3d(i)	International inland waterways		1,12	0,22	0,18	NE	0,12	0,13	0,13	0,04	0,58
G_Shipping	1A3di	National navigation (shipping)		10,91	13,78	4,03	NE	1,06	1,18	1,21	0,22	128,64
I_Offroad	1A3ei	Pipeline transport		3,88	0,19	0,01	NE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09
I_Offroad	1A3eii	Other		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
C_OtherStationaryComb	1A4ai	Commercial/Institutional: Stationary		38,05	1,06	64,90	NE	2,86	3,00	3,14	0,25	17,93
I_Offroad	1A4aii	Commercial/Institutional: Mobile		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
C_OtherStationaryComb	1A4bi	Residential: Stationary		60,60	514,11	75,20	NE	202,26	206,50	216,98	19,99	2 323,38
I_Offroad	1A4bii	Residential: Household and gardening (mobile)		1,28	5,25	0,22	NE	0,16	0,16	0,16	0,02	103,28
C_OtherStationaryComb	1A4ci	Agriculture/Forestry/Fishing: Stationary		2,11	0,06	3,71	NE	0,25	0,27	0,29	0,01	1,04
I_Offroad	1A4cii	Agriculture/Forestry/Fishing: Off-road vehicles and other machinery		139,03	39,75	14,97	NE	14,07	15,39	17,57	7,64	103,10
I_Offroad	1A4ciii	Agriculture/Forestry/Fishing: National fishing		33,73	1,96	2,69	NE	1,81	1,90	2,00	0,61	10,59
C_OtherStationaryComb	1A5a	Other stationary (including military)		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
I_Offroad	1A5b	Other, Mobile (including military, land based and recreational boats)		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
D_Fugitive	1B1a	Fugitive emission from solid fuels: Coal mining and handling		NA	NE	NA	NA	32,50	38,78	39,11	3,25	NA
D_Fugitive	1B1b	Fugitive emission from solid fuels: Solid fuel transformation		NE	0,55	NE	NE	1,66	2,03	3,73	0,82	38,55
D_Fugitive	1B1c	Other fugitive emissions from solid fuels		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
D_Fugitive	1B2ai	Fugitive emissions oil: Exploration, production, transport		NA	7,92	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2aiv	Fugitive emissions oil: Refining / storage		4,62	16,38	52,60	NA	0,18	0,32	0,53	NE	15,94
D_Fugitive	1B2av	Distribution of oil products		NA	119,24	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2b	Fugitive emissions from natural gas (exploration, production, processing, transmission, storage, distribution and other)		NA	8,82	38,69	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2c	Venting and flaring (oil, gas, combined oil and gas)		0,38	2,06	4,40	NE	0,16	0,16	0,16	0,04	1,37
D_Fugitive	1B2d	Other fugitive emissions from energy production	(a)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2A1	Cement production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A2	Lime production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A3	Glass production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5a	Quarrying and mining of minerals other than coal		NA	NA	NA	NA	1,77	14,47	50,50	NA	NA
B_Industry	2A5b	Construction and demolition		NA	NA	NA	NA	12,67	37,93	204,28	NA	NA
B_Industry	2A5c	Storage, handling and transport of mineral products		NA	NA	NA	NA	IE	IE	IE	NA	NA
B_Industry	2A6	Other mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B1	Ammonia production		1,93	0,17	NE	2,05	NE	NE	NE	NA	0,01
B_Industry	2B2	Nitric acid production		14,98	NA	NA	0,16	NE	NE	NE	NA	NA
B_Industry	2B3	Adipic acid production		0,44	0,01	NA	NA	NE	NE	NE	NA	NE
B_Industry	2B5	Carbide production		NE	0,61	NE	NA	NE	NE	0,26	NE	NE
B_Industry	2B6	Titanium dioxide production		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2B7	Soda ash production		NA	NA	NA	2,02	NE	NE	0,24	NA	20,62
B_Industry	2B10a	Chemical industry: Other		3,98	40,80	27,55	3,05	0,59	0,93	4,13	0,00	13,77
B_Industry	2B10b	Storage, handling and transport of chemical products		NA	NA	NA	NA	IE	IE	IE	NA	NA
B_Industry	2C1	Iron and steel production		1,52	1,46	0,99	NE	7,93	18,15	25,10	0,02	675,69
B_Industry	2C2	Ferroalloys production		NE	NE	NE	NE	0,02	0,02	0,03	0,00	NE
B_Industry	2C3	Aluminium production		IE	0,03	4,16	NE	0,97	1,93	2,90	0,02	39,11
B_Industry	2C4	Magnesium production		IE	NE	IE	NE	IE	IE	IE	IE	NE
B_Industry	2C5	Lead production		IE	IE	IE	NE	IE	IE	IE	IE	IE
B_Industry	2C6	Zinc production		IE	IE	IE	NE	IE	IE	IE	IE	IE
B_Industry	2C7a	Copper production		IE	IE	NE	NE	0,00	0,00	0,01	NE	NE
B_Industry	2C7b	Nickel production		NE	0,07	NE	NE	0,00	0,00	0,00	0,01	NE
B_Industry	2C7c	Other metal production		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2C7d	Storage, handling and transport of metal products		NA	NA	NA	NA	IE	IE	IE	NA	NA
E_Solvents	2D3a	Domestic solvent use including fungicides		NA	113,46	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2D3b	Road paving with asphalt		NE	0,59	NE	NA	IE	IE	IE	IE	NE
B_Industry	2D3c	Asphalt roofing		NE	0,03	NA	NA	0,02	0,09	0,36	0,00	0,00
E_Solvents	2D3d	Coating applications		NA	262,52	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3e	Degreasing		NA	67,19	NA	NA	NE	NE	NE	NA	NA
E_Solvents	2D3f	Drycleaning		NA	12,58	NA	NA	NE	NE	NE	NA	NA
E_Solvents	2D3g	Chemical products		NA	68,04	NA	NA	NE	NE	0,00	NA	NA
E_Solvents	2D3h	Printing		NA	74,97	NA	NA	NE	NE	NE	NA	NA
E_Solvents	2D3i	Other solvent use		NA	37,19	NA	NA	NE	NE	NE	NA	NA
E_Solvents	2G	Other product use		4,04	1,80	0,42	0,00	1,90	2,23	3,24	0,13	19,11
B_Industry	2H1	Pulp and paper industry		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2H2	Food and beverages industry		NA	30,11	NA	NA	0,11	2,46	3,46	NE	0,08
B_Industry	2H3	Other industrial processes		NA	NA	NA	0,27	0,01	0,01	0,02	0,00	NA
B_Industry	2I	Wood processing		NA	0,81	NA	NA	11,91	14,66	40,18	NA	NA
B_Industry	2J	Production of POPs		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2K	Consumption of POPs and heavy metals (e.g. electrical and scientific equipment)		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2L	Other production, consumption, storage, transportation or handling of bulk products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L'AIR EN FRANCE - FORMAT CEE-NU

1990

POLLUANTS PRINCIPAUX

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

France: 03.01.2017: 1990	NFR sectors to be reported			Main Pollutants (from 1990)				Particulate Matter (from 2000)				Other (from 1990)
				NOx (as NO2)	NM VOC	SOx (as SO2)	NH3	PM2.5	PM10	TSP	BC	CO
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt
K_AgriLivestock	3B1a	Manure management - Dairy cattle		IE	IE	NA	142,00	1,26	1,94	4,24	NA	NA
K_AgriLivestock	3B1b	Manure management - Non-dairy cattle		IE	IE	NA	163,26	1,22	1,88	4,11	NA	NA
K_AgriLivestock	3B2	Manure management - Sheep		IE	IE	NA	22,65	0,05	0,16	0,41	NA	NA
K_AgriLivestock	3B3	Manure management - Swine		IE	IE	NA	62,35	0,58	3,10	6,96	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4a	Manure management - Buffalo		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
K_AgriLivestock	3B4d	Manure management - Goats		IE	IE	NA	4,33	0,02	0,06	0,15	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4e	Manure management - Horses		IE	IE	NA	6,30	0,02	0,04	0,08	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4f	Manure management - Mules and asses		IE	IE	NA	0,06	0,00	0,00	0,00	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4gi	Manure management - Laying hens		IE	IE	NA	23,32	0,48	3,03	3,03	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4gii	Manure management - Broilers		IE	IE	NA	15,48	1,06	8,11	8,11	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4giii	Manure management - Turkeys		IE	IE	NA	IE	IE	IE	IE	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4giv	Manure management - Other poultry		IE	IE	NA	18,69	2,78	20,58	20,58	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4h	Manure management - Other animals		IE	IE	NA	10,07	0,01	0,02	0,04	NA	NA
L_AgriOther	3Da1	Inorganic N-fertilizers (includes also urea application)		IE	NA	NA	204,70	IE	IE	IE	NA	NA
L_AgriOther	3Da2a	Animal manure applied to soils		IE	NA	NA	IE	IE	IE	IE	NA	NA
L_AgriOther	3Da2b	Sewage sludge applied to soils		NE	NE	NA	1,04	IE	IE	IE	NA	NA
L_AgriOther	3Da2c	Other organic fertilisers applied to soils (including compost)		NE	NA	NA	NE	IE	IE	IE	NA	NA
L_AgriOther	3Da3	Urine and dung deposited by grazing animals		NA	NA	NA	IE	IE	IE	IE	NA	NA
L_AgriOther	3Da4	Crop residues applied to soils		NA	NA	NA	NE	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Db	Indirect emissions from managed soils		NA	NA	NA	NE	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Dc	Farm-level agricultural operations including storage, handling and transport of agricultural products		NA	NA	NA	NA	0,99	25,81	421,88	NA	NA
L_AgriOther	3Dd	Off-farm storage, handling and transport of bulk agricultural products		NA	NA	NA	NA	IE	IE	IE	NA	NA
L_AgriOther	3De	Cultivated crops	(b)	NA	IE	NA	NE	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Df	Use of pesticides		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3F	Field burning of agricultural residues		4,60	2,43	0,39	1,61	6,58	6,95	7,06	1,96	82,82
L_AgriOther	3I	Agriculture other		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5A	Biological treatment of waste - Solid waste disposal on land		0,00	4,74	0,00	NE	NE	NE	NE	NE	NE
J_Waste	5B1	Biological treatment of waste - Composting		NE	NE	NE	1,11	NE	NE	NE	NE	NE
J_Waste	5B2	Biological treatment of waste - Anaerobic digestion at biogas facilities		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5C1a	Municipal waste incineration	(c)	4,59	0,34	2,61	NE	0,78	0,96	1,00	0,03	1,72
J_Waste	5C1bi	Industrial waste incineration	(c)	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
J_Waste	5C1bii	Hazardous waste incineration	(c)	1,17	0,03	0,22	NE	0,23	0,41	0,58	0,01	0,14
J_Waste	5C1biii	Clinical waste incineration	(c)	0,41	0,08	0,35	NE	0,26	0,43	0,60	0,11	0,38
J_Waste	5C1biv	Sewage sludge incineration	(c)	0,25	0,05	0,28	NE	0,01	0,02	0,04	0,00	1,55
J_Waste	5C1bv	Cremation	(c)	0,02	0,00	0,00	NE	0,01	0,02	0,02	0,01	0,00
J_Waste	5C1bvi	Other waste incineration	(c)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
J_Waste	5C2	Open burning of waste		0,28	2,34	NE	NE	2,91	2,95	3,06	1,25	11,04
J_Waste	5D1	Domestic wastewater handling		NA	NE	NA	NE	NE	NE	NE	NA	NA
J_Waste	5D2	Industrial wastewater handling		NA	3,40	NA	NE	NE	NE	NE	NA	NA
J_Waste	5D3	Other wastewater handling		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
J_Waste	5E	Other waste	(d)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
M_Other	6A	Other (included in national total for entire territory)		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	NATIONAL TOTAL	National total for the entire territory (based on fuel sold)		1 949	2 395	1 314	686	420	564	1 248	73	10 426
	ADJUSTMENTS (Net total)	Sum of adjustments (negative value) from Annex VII										
	NATIONAL TOTAL FOR COMPLIANCE	National total for compliance assessment (please specify all details in the IIR)	(e)									

MEMO ITEMS - NOT TO BE INCLUDED IN NATIONAL TOTALS												
O_AvCruise	1A3ai(ii)	International aviation cruise (civil)		16,03	0,83	2,36	NE	1,00	1,18	1,18	0,57	2,31
O_AvCruise	1A3ai(i)	Domestic aviation cruise (civil)		5,11	0,30	0,79	NE	0,34	0,40	0,40	0,19	0,65
P_IntShipping	1A3di(i)	International maritime navigation		203,86	6,98	147,12	NE	13,19	13,92	14,65	1,83	19,05
Z_Memo	1A5c	Multilateral operations		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Z_Memo	1A3	Transport (fuel used)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Z_Memo	6B	Other not included in national total of the entire territory		96,85	1 424,05	NA	NA	NA	NA	NA	NA	632,68
N_Natural	11A	Volcanoes		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
N_Natural	11B	Forest fires		3,52	9,07	0,77	0,77	8,69	10,63	16,42	2,43	100,10
N_Natural	11C	Other natural emissions		0,53	110,91	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

(a) For example, fugitive emissions from the production of geothermal power could be reported here.

(b) Does not include emissions from application of fertiliser and manure (reported under 3D). NH3 emissions from crops should be reported here.

(c) Excludes waste incineration for energy (this is included in 1A1) and in industry (if used as fuel).

(d) Includes accidental fires.

(e) The 'National Total for Compliance' includes any aggregated combination of i) adjustments to national totals; ii) national totals based on transport fuel used; iii) territory declared upon ratification of the relevant Protocol of the Convention.

Member States of the European Union may also use this line for reporting national totals for compliance purposes under the National Emission Ceilings Directive (NECD) if these differ from the main National Total. MS should consult the definitions of geographical coverage in the NECD to determine what should be included within the NECD National Total.

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L' AIR EN FRANCE - FORMAT UNECE

1990

METAUX

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

France: 03.01.2017: 1990	NFR sectors to be reported			Priority Heavy Metals (from 1990)			Additional Heavy Metals (from 1990, voluntary reporting)					
	NFR Code	Longname	Notes	Pb	Cd	Hg	As	Cr	Cu	Ni	Se	Zn
				t	t	t	t	t	t	t	t	t
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)												
A_PublicPower	1A1a	Public electricity and heat production		54,17	4,05	7,95	1,79	5,13	8,71	41,79	0,62	108,97
B_Industry	1A1b	Petroleum refining		0,84	0,11	0,18	0,37	1,27	0,80	52,29	0,45	3,49
B_Industry	1A1c	Manufacture of solid fuels and other energy industries		0,06	0,00	0,18	0,05	0,11	0,11	1,47	0,02	0,35
B_Industry	1A2a	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Iron and steel		41,43	1,43	0,77	1,30	4,15	16,03	8,63	1,03	27,35
B_Industry	1A2b	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-ferrous metals		61,67	2,55	2,10	1,78	0,78	3,06	2,45	0,19	245,96
B_Industry	1A2c	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Chemicals		0,45	0,06	0,30	0,25	0,48	0,40	30,47	0,18	1,44
B_Industry	1A2d	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Pulp, Paper and Print		1,20	0,04	0,15	0,22	0,74	0,52	13,75	0,16	3,86
B_Industry	1A2e	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Food processing, beverages and tobacco		0,62	0,05	0,29	0,25	0,55	0,44	27,32	0,18	2,00
B_Industry	1A2f	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-metallic minerals		33,69	1,72	3,21	4,05	7,91	3,24	14,25	9,22	20,67
I_Offroad	1A2gvi	Mobile Combustion in manufacturing industries and construction		0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02
B_Industry	1A2gvii	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Other		0,88	0,05	0,14	0,22	0,66	0,45	17,12	0,28	2,95
H_Aviation	1A3ai(i)	International aviation LTO (civil)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
H_Aviation	1A3ai(ii)	Domestic aviation LTO (civil)		0,09	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
F_RoadTransport	1A3bi	Road transport: Passenger cars		3 363,37	0,00	0,14	0,01	0,16	0,10	0,02	0,00	0,65
F_RoadTransport	1A3bii	Road transport: Light duty vehicles		462,54	0,00	0,03	0,00	0,06	0,04	0,00	0,00	0,15
F_RoadTransport	1A3biii	Road transport: Heavy duty vehicles and buses		0,29	0,00	0,02	0,00	0,10	0,06	0,00	0,00	0,16
F_RoadTransport	1A3biv	Road transport: Mopeds & motorcycles		39,71	0,02	0,00	0,00	0,02	0,07	0,02	0,00	3,79
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Gasoline evaporation		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile tyre and brake wear		32,88	0,04	NA	0,04	0,42	100,83	0,36	0,19	111,71
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile road abrasion		0,41	NA	NA	1,00	NA	1,53	0,33	NA	32,65
I_Offroad	1A3c	Railways		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,75	0,00	0,00	0,01
G_Shipping	1A3d(i)	International inland waterways		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G_Shipping	1A3di	National navigation (shipping)		36,16	0,00	0,01	0,01	0,02	0,08	1,38	0,01	0,10
I_Offroad	1A3ei	Pipeline transport		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I_Offroad	1A3eii	Other		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
C_OtherStationaryComb	1A4ai	Commercial/institutional: Stationary		0,56	0,03	0,14	0,15	0,46	0,33	13,79	0,11	1,87
I_Offroad	1A4aii	Commercial/institutional: Mobile		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
C_OtherStationaryComb	1A4bi	Residential: Stationary		30,12	0,47	0,67	3,26	15,97	10,61	3,93	2,36	97,55
I_Offroad	1A4bii	Residential: Household and gardening (mobile)		18,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
C_OtherStationaryComb	1A4ci	Agriculture/Forestry/Fishing: Stationary		0,19	0,01	0,01	0,03	0,11	0,08	2,79	0,03	0,59
I_Offroad	1A4cii	Agriculture/Forestry/Fishing: Off-road vehicles and other machinery		8,51	0,00	0,01	0,00	0,03	0,08	0,00	0,00	0,08
I_Offroad	1A4ciii	Agriculture/Forestry/Fishing: National fishing		2,12	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,05	0,00	0,01
C_OtherStationaryComb	1A5a	Other stationary (including military)		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
I_Offroad	1A5b	Other, Mobile (including military, land based and recreational boats)		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
D_Fugitive	1B1a	Fugitive emission from solid fuels: Coal mining and handling		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
D_Fugitive	1B1b	Fugitive emission from solid fuels: Solid fuel transformation		0,56	0,05	0,02	0,02	0,37	1,29	0,44	0,13	3,78
D_Fugitive	1B1c	Other fugitive emissions from solid fuels		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
D_Fugitive	1B2ai	Fugitive emissions oil: Exploration, production, transport		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2aiv	Fugitive emissions oil: Refining / storage		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2av	Distribution of oil products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2b	Fugitive emissions from natural gas (exploration, production, processing, transmission, storage, distribution and other)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2c	Venting and flaring (oil, gas, combined oil and gas)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
D_Fugitive	1B2d	Other fugitive emissions from energy production	(a)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2A1	Cement production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A2	Lime production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A3	Glass production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5a	Quarrying and mining of minerals other than coal		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5b	Construction and demolition		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5c	Storage, handling and transport of mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A6	Other mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B1	Ammonia production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B2	Nitric acid production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B3	Adipic acid production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B5	Carbide production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
B_Industry	2B6	Titanium dioxide production		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2B7	Soda ash production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B10a	Chemical industry: Other		NA	0,04	2,85	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B10b	Storage, handling and transport of chemical products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2C1	Iron and steel production		42,76	4,22	0,30	2,02	349,75	11,57	55,10	0,10	1 323,48
B_Industry	2C2	Ferroalloys production		0,19	0,02	0,17	0,01	0,06	0,05	0,02	NE	1,25
B_Industry	2C3	Aluminium production		0,23	0,10	0,00	0,13	0,28	0,13	0,81	0,02	0,13
B_Industry	2C4	Magnesium production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
B_Industry	2C5	Lead production		IE	IE	IE	IE	NE	IE	NE	NE	IE
B_Industry	2C6	Zinc production		IE	IE	IE	IE	NE	NE	NE	NE	IE
B_Industry	2C7a	Copper production		IE	IE	IE	IE	NE	NE	IE	IE	IE
B_Industry	2C7b	Nickel production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	0,36	NE	NE
B_Industry	2C7c	Other metal production		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2C7d	Storage, handling and transport of metal products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3a	Domestic solvent use including fungicides		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2D3b	Road paving with asphalt		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2D3c	Asphalt roofing		NE	NE	NE	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3d	Coating applications		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3e	Degreasing		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3f	Dry cleaning		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3g	Chemical products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3h	Printing		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3i	Other solvent use		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2G	Other product use		2,31	0,54	0,00	0,00	0,85	1,52	0,54	NA	108,96
B_Industry	2H1	Pulp and paper industry		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2H2	Food and beverages industry		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2H3	Other industrial processes		4,32	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2I	Wood processing		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2J	Production of POPs		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2K	Consumption of POPs and heavy metals (e.g. electrical and scientific equipment)		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2L	Other production, consumption, storage, transportation or handling of bulk products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

France: 03.01.2017: 1990	NFR sectors to be reported				Priority Heavy Metals (from 1990)			Additional Heavy Metals (from 1990, voluntary reporting)					
					Pb	Cd	Hg	As	Cr	Cu	Ni	Se	Zn
	NFR Code	Longname	Notes	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)													
K_AgriLivestock	3B1a	Manure management - Dairy cattle		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B1b	Manure management - Non-dairy cattle		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B2	Manure management - Sheep		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B3	Manure management - Swine		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4a	Manure management - Buffalo		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
K_AgriLivestock	3B4d	Manure management - Goats		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4e	Manure management - Horses		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4f	Manure management - Mules and asses		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4gi	Manure management - Laying hens		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4gii	Manure management - Broilers		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4giii	Manure management - Turkeys		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4giv	Manure management - Other poultry		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4h	Manure management - Other animals		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da1	Inorganic N-fertilizers (includes also urea application)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da2a	Animal manure applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da2b	Sewage sludge applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da2c	Other organic fertilisers applied to soils (including compost)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da3	Urine and dung deposited by grazing animals		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da4	Crop residues applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Db	Indirect emissions from managed soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Dc	Farm-level agricultural operations including storage, handling and transport of agricultural products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Dd	Off-farm storage, handling and transport of bulk agricultural products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3De	Cultivated crops	(b)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Df	Use of pesticides		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3F	Field burning of agricultural residues		0,47	0,48	0,07	0,04	0,07	0,13	0,03	0,04	11,45	
L_AgriOther	3I	Agriculture other		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5A	Biological treatment of waste - Solid waste disposal on land		NA	NA	NE	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5B1	Biological treatment of waste - Composting		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5B2	Biological treatment of waste - Anaerobic digestion at biogas facilities		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5C1a	Municipal waste incineration	(c)	25,28	1,73	2,79	0,22	1,00	3,59	2,51	0,03	44,96	
J_Waste	5C1bi	Industrial waste incineration	(c)	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
J_Waste	5C1bii	Hazardous waste incineration	(c)	0,64	0,39	0,97	0,10	0,54	1,17	0,88	NE	0,57	
J_Waste	5C1biii	Clinical waste incineration	(c)	17,45	2,18	1,23	0,02	0,14	0,16	0,08	NE	5,73	
J_Waste	5C1biv	Sewage sludge incineration	(c)	1,50	0,11	0,10	0,05	0,50	1,00	0,05	NE	1,00	
J_Waste	5C1bv	Cremation	(c)	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	
J_Waste	5C1bv	Other waste incineration	(c)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
J_Waste	5C2	Open burning of waste		0,47	0,01	0,01	0,01	0,21	0,90	0,06	0,01	50,79	
J_Waste	5D1	Domestic wastewater handling		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
J_Waste	5D2	Industrial wastewater handling		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
J_Waste	5D3	Other wastewater handling		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
J_Waste	5E	Other waste	(d)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
M_Other	6A	Other (included in national total for entire territory)		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	NATIONAL TOTAL	National total for the entire territory (based on fuel sold)		4 296	21	25	17	393	222	293	15	2 218	
	ADJUSTMENTS (Net total)	Sum of adjustments (negative value) from Annex VII											
	NATIONAL TOTAL FOR COMPLIANCE	National total for compliance assessment (please specify all details in the IIR)	(e)										
MEMO ITEMS - NOT TO BE INCLUDED IN NATIONAL TOTALS													
O_AvCruise	1A3ai(ii)	International aviation cruise (civil)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
O_AvCruise	1A3aii(ii)	Domestic aviation cruise (civil)		16,16	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
P_IntShipping	1A3di(ii)	International maritime navigation		0,84	0,11	0,18	0,41	0,77	0,59	63,35	0,36	2,27	
z_Memo	1A5c	Multilateral operations		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
z_Memo	1A3	Transport (fuel used)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
z_Memo	6B	Other not included in national total of the entire territory		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
N_Natural	11A	Volcanoes		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
N_Natural	11B	Forest fires		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
N_Natural	11C	Other natural emissions		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

(a) For example, fugitive emissions from the production of geothermal power could be reported here.

(b) Does not include emissions from application of fertiliser and manure (reported under 3D). NH3 emissions from crops should be reported here.

(c) Excludes waste incineration for energy (this is included in 1A1) and in industry (if used as fuel).

(d) Includes accidental fires.

(e) The 'National Total for Compliance' includes any aggregated combination of i) adjustments to national totals; ii) national totals based on transport fuel used; iii) territory declared upon ratification of the relevant Protocol of the Convention.

Member States of the European Union may also use this line for reporting national totals for compliance purposes under the National Emission Ceilings Directive (NECD) if these differ from the main National Total. MS should consult the definitions of geographical coverage in the NECD to determine what should be included within the NECD National Total.

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L' AIR EN FRANCE - FORMAT UNECE

1990

POP

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

France: 03.01.2017: 1990	NFR sectors to be reported			POPs (1) (from 1990)							
				PCDD/ PCDF (dioxins/ furans)	PAHs					HCB	PCBs
					benzo(a) pyrene	benzo(b) fluoranthene	benzo(k) fluoranthene	Indeno (1,2,3-cd) pyrene	Total 1-4		
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	g I-TEQ	t	t	t	t	t	kg	kg
A_PublicPower	1A1a	Public electricity and heat production		834,47	0,15	0,25	0,25	0,01	0,65	12,80	27,52
B_Industry	1A1b	Petroleum refining		0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NE	1,11
B_Industry	1A1c	Manufacture of solid fuels and other energy industries		0,18	0,05	0,02	0,01	0,03	0,12	0,01	1,39
B_Industry	1A2a	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Iron and steel		338,02	0,08	0,19	0,04	0,10	0,41	0,02	6,38
B_Industry	1A2b	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-ferrous metals		7,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 125,84	0,41
B_Industry	1A2c	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Chemicals		0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	1,70
B_Industry	1A2d	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Pulp, Paper and Print		0,91	0,01	0,01	0,00	0,01	0,03	0,04	1,14
B_Industry	1A2e	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Food processing, beverages and tobacco		0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	1,73
B_Industry	1A2f	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-metallic minerals		1,74	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,11	3,19
I_Offroad	1A2gvi	Mobile Combustion in manufacturing industries and construction		0,09	0,04	0,05	0,04	0,04	0,17	NA	NA
B_Industry	1A2gvii	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Other		0,45	0,02	0,03	0,02	0,02	0,09	0,03	1,19
H_Aviation	1A3ai(i)	International aviation LTO (civil)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA	NA
H_Aviation	1A3aii(i)	Domestic aviation LTO (civil)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA	NA
F_RoadTransport	1A3bi	Road transport: Passenger cars		12,78	0,36	0,49	0,32	0,46	1,63	NA	0,00
F_RoadTransport	1A3bii	Road transport: Light duty vehicles		3,66	0,14	0,17	0,14	0,14	0,59	NA	0,00
F_RoadTransport	1A3biii	Road transport: Heavy duty vehicles and buses		1,74	0,03	0,15	0,17	0,04	0,39	NA	0,00
F_RoadTransport	1A3biv	Road transport: Mopeds & motorcycles		0,20	0,00	0,01	0,00	0,01	0,02	NA	0,00
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Gasoline evaporation		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile tyre and brake wear		NA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	NA	NA
F_RoadTransport	1A3bvii	Road transport: Automobile road abrasion		NA	0,10	0,06	0,06	0,04	0,27	NA	NA
I_Offroad	1A3c	Railways		0,00	0,02	0,02	0,02	0,01	0,06	NA	0,00
G_Shipping	1A3di(ii)	International inland waterways		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
G_Shipping	1A3di	National navigation (shipping)		0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,01	0,06
I_Offroad	1A3ei	Pipeline transport		NE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NE	NE
I_Offroad	1A3eii	Other		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
C_OtherStationaryComb	1A4ai	Commercial/Institutional: Stationary		0,48	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	2,81
I_Offroad	1A4aii	Commercial/Institutional: Mobile		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
C_OtherStationaryComb	1A4bi	Residential: Stationary		34,11	10,00	11,19	6,85	5,83	33,87	1,13	15,15
I_Offroad	1A4bii	Residential: Household and gardening (mobile)		0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	NA	NA
C_OtherStationaryComb	1A4ci	Agriculture/Forestry/Fishing: Stationary		0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,11
I_Offroad	1A4cii	Agriculture/Forestry/Fishing: Off-road vehicles and other machinery		0,25	0,12	0,13	0,12	0,10	0,47	NA	NA
I_Offroad	1A4ciii	Agriculture/Forestry/Fishing: National fishing		0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,08	0,04	0,16
C_OtherStationaryComb	1A5a	Other stationary (including military)		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
I_Offroad	1A5b	Other, Mobile (including military, land based and recreational boats)		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
D_Fugitive	1B1a	Fugitive emission from solid fuels: Coal mining and handling		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B1b	Fugitive emission from solid fuels: Solid fuel transformation		20,35	0,72	0,94	0,43	0,52	2,61	NE	NE
D_Fugitive	1B1c	Other fugitive emissions from solid fuels		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
D_Fugitive	1B2ai	Fugitive emissions oil: Exploration, production, transport		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2aiv	Fugitive emissions oil: Refining / storage		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2av	Distribution of oil products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2b	Fugitive emissions from natural gas (exploration, production, processing, transmission, storage, distribution and other)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2c	Venting and flaring (oil, gas, combined oil and gas)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
D_Fugitive	1B2d	Other fugitive emissions from energy production	(a)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2A1	Cement production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A2	Lime production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A3	Glass production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5a	Quarrying and mining of minerals other than coal		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5b	Construction and demolition		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5c	Storage, handling and transport of mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A6	Other mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B1	Ammonia production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B2	Nitric acid production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B3	Adipic acid production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B5	Carbide production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
B_Industry	2B6	Titanium dioxide production		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2B7	Soda ash production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B10a	Chemical industry: Other		0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA
B_Industry	2B10b	Storage, handling and transport of chemical products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2C1	Iron and steel production		29,03	NE	0,00	NE	NE	0,00	NE	19,61
B_Industry	2C2	Ferroalloys production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA	NA
B_Industry	2C3	Aluminium production		NE	0,04	NE	0,12	NE	0,16	NE	NA
B_Industry	2C4	Magnesium production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA
B_Industry	2C5	Lead production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
B_Industry	2C6	Zinc production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
B_Industry	2C7a	Copper production		IE	NE	NE	NE	NE	NE	IE	NE
B_Industry	2C7b	Nickel production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA
B_Industry	2C7c	Other metal production		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2C7d	Storage, handling and transport of metal products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3a	Domestic solvent use including fungicides		NA	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	NA	NA
B_Industry	2D3b	Road paving with asphalt		0,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NE	NA
B_Industry	2D3c	Asphalt roofing		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA
E_Solvents	2D3d	Coating applications		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3e	Degreasing		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3f	Dry cleaning		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3g	Chemical products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3h	Printing		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3i	Other solvent use		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2G	Other product use		0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	NA	0,00
B_Industry	2H1	Pulp and paper industry		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2H2	Food and beverages industry		0,65	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2H3	Other industrial processes		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2I	Wood processing		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2J	Production of POPs		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2K	Consumption of POPs and heavy metals (e.g. electrical and scientific equipment)		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2L	Other production, consumption, storage, transportation or handling of bulk products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L'AIR EN FRANCE - FORMAT CEE-NU

1990

POP

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

France: 03.01.2017: 1990	NFR sectors to be reported			POPs (1) (from 1990)							HCB	PCBs
				PCDD/ PCDF (dioxins/ furans)	PAHs					Total 1-4		
					benzo(a) pyrene	benzo(b) fluoranthene	benzo(k) fluoranthene	Indeno (1,2,3-cd) pyrene				
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	g I-TEQ	t	t	t	t	t	kg	kg	
K_AgriLivestock	3B1a	Manure management - Dairy cattle		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
K_AgriLivestock	3B1b	Manure management - Non-dairy cattle		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
K_AgriLivestock	3B2	Manure management - Sheep		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
K_AgriLivestock	3B3	Manure management - Swine		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
K_AgriLivestock	3B4a	Manure management - Buffalo		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
K_AgriLivestock	3B4d	Manure management - Goats		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
K_AgriLivestock	3B4e	Manure management - Horses		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
K_AgriLivestock	3B4f	Manure management - Mules and asses		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
K_AgriLivestock	3B4gi	Manure mangement - Laying hens		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
K_AgriLivestock	3B4gii	Manure mangement - Broilers		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
K_AgriLivestock	3B4giii	Manure mangement - Turkeys		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
K_AgriLivestock	3B4giv	Manure management - Other poultry		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
K_AgriLivestock	3B4h	Manure management - Other animals		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
L_AgriOther	3Da1	Inorganic N-fertilizers (includes also urea application)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
L_AgriOther	3Da2a	Animal manure applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
L_AgriOther	3Da2b	Sewage sludge applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
L_AgriOther	3Da2c	Other organic fertilisers applied to soils (including compost)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
L_AgriOther	3Da3	Urine and dung deposited by grazing animals		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
L_AgriOther	3Da4	Crop residues applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
L_AgriOther	3Db	Indirect emissions from managed soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
L_AgriOther	3Dc	Farm-level agricultural operations including storage, handling and transport of agricultural products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
L_AgriOther	3Dd	Off-farm storage, handling and transport of bulk agricultural products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
L_AgriOther	3De	Cultivated crops	(b)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
L_AgriOther	3Df	Use of pesticides		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NE	NA	
L_AgriOther	3F	Field burning of agricultural residues		6,44	0,54	0,82	0,37	0,28	2,01	NE	NE	
L_AgriOther	3I	Agriculture other		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
J_Waste	5A	Biological treatment of waste - Solid waste disposal on land		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
J_Waste	5B1	Biological treatment of waste - Composting		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
J_Waste	5B2	Biological treatment of waste - Anaerobic digestion at biogas facilities		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
J_Waste	5C1a	Municipal waste incineration	(c)	370,01	0,07	0,11	0,11	0,00	0,29	5,61	2,35	
J_Waste	5C1bi	Industrial waste incineration	(c)	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	
J_Waste	5C1bii	Hazardous waste incineration	(c)	2,44	0,04	0,04	0,04	0,04	0,15	NE	91,46	
J_Waste	5C1biii	Clinical waste incineration	(c)	68,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	5,45	
J_Waste	5C1biv	Sewage sludge incineration	(c)	6,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,06	0,50	
J_Waste	5C1bv	Cremation	(c)	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	
J_Waste	5C1bvi	Other waste incineration	(c)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
J_Waste	5C2	Open burning of waste		40,03	0,19	0,33	0,10	0,22	0,84	NE	0,00	
J_Waste	5D1	Domestic wastewater handling		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
J_Waste	5D2	Industrial wastewater handling		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
J_Waste	5D3	Other wastewater handling		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
J_Waste	5E	Other waste	(d)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
M_Other	6A	Other (included in national total for entire territory)		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
	NATIONAL TOTAL	National total for the entire territory (based on fuel sold)		1 782	13	15	9	8	45	1 196	183	
	ADJUSTMENTS (Net total)	Sum of adjustments (negative value) from Annex VII										
	NATIONAL TOTAL FOR COMPLIANCE	National total for compliance assessment (please specify all details in the IIR)	(e)									
MEMO ITEMS - NOT TO BE INCLUDED IN NATIONAL TOTALS												
O_AirCruise	1A3ai(i)	International aviation cruise (civil)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA	NA	
O_AirCruise	1A3ai(ii)	Domestic aviation cruise (civil)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA	NA	
P_IntShipping	1A3di(i)	International maritime navigation		1,10	0,11	0,13	0,12	0,10	0,46	0,20	1,38	
Z_Memo	1A5c	Multilateral operations		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Z_Memo	1A3	Transport (fuel used)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	
Z_Memo	6B	Other not included in national total of the entire territory		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
N_Natural	11A	Volcanoes		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
N_Natural	11B	Forest fires		NE	6,96	4,17	2,09	2,70	15,92	NE	NE	
N_Natural	11C	Other natural emissions		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	

(a) For example, fugitive emissions from the production of geothermal power could be reported here.

(b) Does not include emissions from application of fertiliser and manure (reported under 3D). NH3 emissions from crops should be reported here.

(c) Excludes waste incineration for energy (this is included in 1A1) and in industry (if used as fuel).

(d) Includes accidental fires.

(e) The 'National Total for Compliance' includes any aggregated combination of i) adjustments to national totals; ii) national totals based on transport fuel used; iii) territory declared upon ratification of the relevant Protocol of the Convention.

Member States of the European Union may also use this line for reporting national totals for compliance purposes under the National Emission Ceilings Directive (NECD) if these differ from the main National Total. MS should consult the definitions of geographical coverage in the NECD to determine what should be included within the NECD National Total.

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L' AIR EN FRANCE - FORMAT UNECE

1990

ACTIVITES

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

France: 03.01.2017: 1990	NFR sectors to be reported			Activity Data (from 1990)						
				Liquid Fuels	Solid Fuels	Gaseous Fuels	Biomass	Other Fuels	Other activity (specified)	Other Activity Units
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV		
A_PublicPower	1A1a	Public electricity and heat production		86 020	370 157	17 281	189 607	23 804	NA	TJ NCV
B_Industry	1A1b	Petroleum refining		173 789	1 838	646	NO	NO	NA	TJ NCV
B_Industry	1A1c	Manufacture of solid fuels and other energy industries		1 973	36 891	10 145	464	NO	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2a	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Iron and steel		15 367	134 459	36 971	NO	167	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2b	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-ferrous metals		5 010	7 877	15 277	NO	NO	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2c	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Chemicals		87 168	18 737	117 292	NO	6 720	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2d	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Pulp, Paper and Print		21 299	8 959	40 909	54 552	NO	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2e	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Food processing, beverages and tobacco		45 603	18 517	64 184	2 328	8 434	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2f	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-metallic minerals		83 606	43 368	71 236	2 187	996	NA	TJ NCV
L_Offroad	1A2gvi	Mobile Combustion in manufacturing industries and construction		39 070	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2gvii	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Other		57 825	5 918	84 721	6 505	227	NA	TJ NCV
H_Aviation	1A3ai(i)	International aviation LTO (civil)		14 282	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
H_Aviation	1A3ai(ii)	Domestic aviation LTO (civil)		13 781	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3bi	Road transport: Passenger cars		892 382	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3bii	Road transport: Light duty vehicles		248 065	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3biii	Road transport: Heavy duty vehicles and buses		354 768	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3biv	Road transport: Mopeds & motorcycles		8 231	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Gasoline evaporation		NO	NO	NO	NO	787 624	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile tyre and brake wear		NA	NA	NA	NA	NA	434 358	10 ⁶ km
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile road abrasion		NA	NA	NA	NA	NA	434 358	10 ⁶ km
L_Offroad	1A3c	Railways		14 267	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
G_Shipping	1A3di(ii)	International inland waterways		1 229	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
G_Shipping	1A3dii	National navigation (shipping)		12 768	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
L_Offroad	1A3ei	Pipeline transport		NO	NO	3 742	NO	NO	NA	TJ NCV
L_Offroad	1A3eii	Other		NO	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
C_OtherStationaryComb	1A4ai	Commercial/Institutional: Stationary		258 492	7 460	152 464	4 400	NO	NA	TJ NCV
L_Offroad	1A4aii	Commercial/Institutional: Mobile		IE	IE	IE	IE	IE	NA	TJ NCV
C_OtherStationaryComb	1A4bi	Residential: Stationary		418 544	35 809	355 306	335 234	NO	NA	TJ NCV
L_Offroad	1A4bii	Residential: Household and gardening (mobile)		3 928	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
C_OtherStationaryComb	1A4ci	Agriculture/Forestry/Fishing: Stationary		15 598	NO	6 720	1 680	NO	NA	TJ NCV
L_Offroad	1A4cii	Agriculture/Forestry/Fishing: Off-road vehicles and other machinery		105 904	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
L_Offroad	1A4ciii	Agriculture/Forestry/Fishing: National fishing		18 362	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
C_OtherStationaryComb	1A5a	Other stationary (including military)		IE	IE	IE	IE	IE	NA	TJ NCV
L_Offroad	1A5b	Other, Mobile (including military, land based and recreational boats)		IE	IE	IE	IE	IE	NA	TJ NCV
D_Fugitive	1B1a	Fugitive emission from solid fuels: Coal mining and handling		NA	NA	NA	NA	NA	13	Coal produced [Mt]
D_Fugitive	1B1b	Fugitive emission from solid fuels: Solid fuel transformation		NA	NA	NA	NA	NA	7	Coal used for transformation [Mt]
D_Fugitive	1B1c	Other fugitive emissions from solid fuels		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2ai	Fugitive emissions oil: Exploration, production, transport		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2av	Fugitive emissions oil: Refining / storage		NA	NA	NA	NA	NA	75	Crude oil refined [Mt]
D_Fugitive	1B2av	Distribution of oil products		NA	NA	NA	NA	NA	26	Oil consumed [Mt]
D_Fugitive	1B2b	Fugitive emissions from natural gas (exploration, production, processing, transmission, storage, distribution and other)		NA	NA	NA	NA	NA	8 489	Gas throughput [Mt3]
D_Fugitive	1B2c	Venting and flaring (oil, gas, combined oil and gas)		NA	NA	NA	NA	NA	3 072 062 882	Gas flared [TJ]
D_Fugitive	1B2d	Other fugitive emissions from energy production	(a)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A1	Cement production		NA	NA	NA	NA	NA	20 854	Clinker produced [kt]
B_Industry	2A2	Lime production		NA	NA	NA	NA	NA	3 589	Lime produced [kt]
B_Industry	2A3	Glass production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5a	Quarrying and mining of minerals other than coal		NA	NA	NA	NA	NA	367	Material quarried [Mt]
B_Industry	2A5b	Construction and demolition		NA	NA	NA	NA	NA	47 500	floor space constructed/demolished [ha]
B_Industry	2A5c	Storage, handling and transport of mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A6	Other mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B1	Ammonia production		NA	NA	NA	NA	NA	1 928	Ammonia produced [kt]
B_Industry	2B2	Nitric acid production		NA	NA	NA	NA	NA	3 200	Nitric acid produced [kt]
B_Industry	2B3	Adipic acid production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Adipic acid produced [kt]
B_Industry	2B5	Carbide production		NA	NA	NA	NA	NA	72	Carbide produced [kt]
B_Industry	2B6	Titanium dioxide production		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Titanium dioxide produced [kt]
B_Industry	2B7	Soda ash production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Soda ash produced [kt]
B_Industry	2B10a	Chemical industry Other		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B10b	Storage, handling and transport of chemical products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2C1	Iron and steel production		NA	NA	NA	NA	NA	50 009	Steel produced [kt]
B_Industry	2C2	Ferroalloys production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Ferroalloys produced [kt]
B_Industry	2C3	Aluminium production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Aluminium produced [kt]
B_Industry	2C4	Magnesium production		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Magnesium produced [kt]
B_Industry	2C5	Lead production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Lead produced [kt]
B_Industry	2C6	Zinc production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Zinc produced [kt]
B_Industry	2C7a	Copper production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Copper produced [kt]
B_Industry	2C7b	Nickel production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Nickel produced [kt]
B_Industry	2C7c	Other metal production		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Other metal produced [kt]
B_Industry	2C7d	Storage, handling and transport of metal products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Amount (kt)
E_Solvents	2D3a	Domestic solvent use including fungicides		NA	NA	NA	NA	NA	99	Solvents used [kt]
B_Industry	2D3b	Road paving with asphalt		NA	NA	NA	NA	NA	2 570	Asphalt Production [kt]
B_Industry	2D3c	Asphalt roofing		NA	NA	NA	NA	NA	NE	Roofing Material Production [Mm2]
E_Solvents	2D3d	Coating applications		NA	NA	NA	NA	NA	269	Paints applied [kt]
E_Solvents	2D3e	Degreasing		NA	NA	NA	NA	NA	82	Solvents used [kt]
E_Solvents	2D3f	Dry cleaning		NA	NA	NA	NA	NA	C	Solvents used [kt]
E_Solvents	2D3g	Chemical products		NA	NA	NA	NA	NA	715	Solvents used [kt]
E_Solvents	2D3h	Printing		NA	NA	NA	NA	NA	94	Solvents used [kt]
E_Solvents	2D3i	Other solvent use		NA	NA	NA	NA	NA	681	Solvents used [kt]
E_Solvents	2G	Other product use		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2H1	Pulp and paper industry		NA	NA	NA	NA	NA	221	Pulp production [kt]
B_Industry	2H2	Food and beverages industry		NA	NA	NA	NA	NA	21 123	Bread, Wine, Beer, Spirits production [kt]
B_Industry	2H3	Other industrial processes		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2J	Wood processing		NA	NA	NA	NA	NA	1 028 709	Production [kt]
B_Industry	2K	Consumption of POPs and heavy metals (e.g. electrical and scientific equipment)		NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
B_Industry	2L	Other production, consumption, storage, transportation or handling of bulk products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

France: 03.01.2017: 1990	NFR sectors to be reported			Activity Data (from 1990)						
				Liquid Fuels	Solid Fuels	Gaseous Fuels	Biomass	Other Fuels	Other activity (specified)	Other Activity Units
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV		
K_AgriLivestock	3B1a	Manure management - Dairy cattle		NA	NA	NA	NA	NA	5 303	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B1b	Manure management - Non-dairy cattle		NA	NA	NA	NA	NA	16 097	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B2	Manure management - Sheep		NA	NA	NA	NA	NA	11 334	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B3	Manure management - Swine		NA	NA	NA	NA	NA	12 254	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4a	Manure management - Buffalo		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4d	Manure management - Goats		NA	NA	NA	NA	NA	1 233	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4e	Manure management - Horses		NA	NA	NA	NA	NA	407	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4f	Manure management - Mules and asses		NA	NA	NA	NA	NA	17	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4g	Manure management - Laying hens		NA	NA	NA	NA	NA	73 331	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4gi	Manure management - Broilers		NA	NA	NA	NA	NA	125 345	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4gii	Manure management - Turkeys		NA	NA	NA	NA	NA	IE	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4giv	Manure management - Other poultry		NA	NA	NA	NA	NA	68 490	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4h	Manure management - Other animals		NA	NA	NA	NA	NA	2 162	Population size (1000 head)
L_AgriOther	3Da1	Inorganic N-fertilizers (includes also urea application)		NA	NA	NA	NA	NA	2 585 531 133	Use of inorganic fertilizers (kg N/yr)
L_AgriOther	3Da2a	Animal manure applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da2b	Sewage sludge applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da2c	Other organic fertilisers applied to soils (including compost)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da3	Urine and dung deposited by grazing animals		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da4	Crop residues applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Db	Indirect emissions from managed soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Dc	Farm-level agricultural operations including storage, handling and transport of agricultural products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Dd	Off-farm storage, handling and transport of bulk agricultural products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3De	Cultivated crops	(b)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Df	Use of pesticides		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3F	Field burning of agricultural residues		NA	NA	NA	NA	NA	1 280	Amount of residues burned [kt]
L_AgriOther	3I	Agriculture other		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5A	Biological treatment of waste - Solid waste disposal on land		NA	NA	NA	NA	NA	19 165	Annual deposition of MSW at the SWDS [kt]
J_Waste	5B1	Biological treatment of waste - Composting		NA	NA	NA	NA	NA	1 462	NA
J_Waste	5B2	Biological treatment of waste - Anaerobic digestion at biogas facilities		NA	NA	NA	NA	NA	33	NA
J_Waste	5C1a	Municipal waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	2 871	MSW incinerated [kt]
J_Waste	5C1bi	Industrial waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	IE	Waste incinerated [kt]
J_Waste	5C1bii	Hazardous waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	974	NA	Waste incinerated [kt]
J_Waste	5C1biii	Clinical waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	C	Waste incinerated [kt]
J_Waste	5C1biv	Sewage sludge incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	100	NA
J_Waste	5C1bv	Cremation	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	33 700	Incineration of corpses [Number]
J_Waste	5C1bvi	Other waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
J_Waste	5C2	Open burning of waste		NA	NA	NA	NA	NA	40	Amount of waste burned [kt]
J_Waste	5D1	Domestic wastewater handling		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Total organic product [Gg DC/yr]
J_Waste	5D2	Industrial wastewater handling		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Total organic product [Gg DC/yr]
J_Waste	5D3	Other wastewater handling		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Total organic product [Gg DC/yr]
J_Waste	5E	Other waste	(d)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
M_Other	6A	Other (included in national total for entire territory)		NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
	NATIONAL TOTAL	National total for the entire territory (based on fuel sold)								NA
	ADJUSTMENTS (Net total)	Sum of adjustments (negative value) from Annex VII								NA
	NATIONAL TOTAL FOR COMPLIANCE	National total for compliance assessment (please specify all details in the IIR)	(e)							NA
MEMO ITEMS - NOT TO BE INCLUDED IN NATIONAL TOTALS										
O_AirCruise	1A3a(i)	International aviation cruise (civil)		103 929	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
O_AirCruise	1A3a(ii)	Domestic aviation cruise (civil)		34 970	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
P_IntShipping	1A3d(i)	International maritime navigation		103 579	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
z_Memo	1A5c	Multilateral operations		NO	NO	NO	NO	NO	NA	NA
z_Memo	1A3	Transport (fuel used)		NA	NA	NA	NA	NA	NE	NA
z_Memo	6B	Other not included in national total of the entire territory		NA	NA	NA	NA	NA	NE	NA
N_Natural	11A	Volcanoes		NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
N_Natural	11B	Forest fires		NA	NA	NA	NA	NA	72 625	Area of forest burned [ha]
N_Natural	11C	Other natural emissions		NA	NA	NA	NA	NA	NE	NA

(a) For example, fugitive emissions from the production of geothermal power could be reported here.

(b) Does not include emissions from application of fertiliser and manure (reported under 3D). NH3 emissions from crops should be reported here.

(c) Excludes waste incineration for energy (this is included in 1A1) and in industry (if used as fuel).

(d) Includes accidental fires.

(e) The 'National Total for Compliance' includes any aggregated combination of i) adjustments to national totals; ii) national totals based on transport fuel used; iii) territory declared upon ratification of the relevant Protocol of the Convention.

Member States of the European Union may also use this line for reporting national totals for compliance purposes under the National Emission Ceilings Directive (NECD) if these differ from the main National Total. MS should consult the definitions of geographical coverage in the NECD to determine what should be included within the NECD National Total.

France: 03.01.2017: 2014	NFR sectors to be reported			Main Pollutants (from 1990)				Particulate Matter (from 2000)				Other (from 1990)
				NOx (as NO2)	NM/VO	SOx (as SO2)	NH3	PM2.5	PM10	TSP	BC	CO
NFR Aggregation for Gidding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt
A_PublicPower	1A1a	Public electricity and heat production		33,27	0,55	24,13	0,26	1,48	2,04	2,48	0,10	18,34
B_Industry	1A1b	Petroleum refining		8,20	0,29	12,27	NE	0,24	0,36	0,51	0,02	4,18
B_Industry	1A1c	Manufacture of solid fuels and other energy industries		2,95	0,66	5,33	NE	0,21	0,30	0,44	0,01	1,81
B_Industry	1A2a	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Iron and steel		14,22	1,13	17,64	NE	2,76	3,10	3,19	0,14	357,57
B_Industry	1A2b	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-ferrous metals		0,87	0,25	0,25	NE	0,03	0,05	0,05	0,00	0,66
B_Industry	1A2c	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Chemicals		12,98	0,39	13,75	NE	0,29	0,40	0,50	0,02	3,78
B_Industry	1A2d	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Pulp, Paper and Print		7,45	0,30	3,12	NE	1,20	1,63	2,31	0,07	4,43
B_Industry	1A2e	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Food processing, beverages and tobacco		8,87	1,28	6,77	NE	0,49	0,88	1,99	0,06	4,95
B_Industry	1A2f	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-metallic minerals		32,34	1,00	16,69	1,21	2,21	2,66	3,08	0,12	30,37
I_Offroad	1A2gvi	Mobile Combustion in manufacturing industries and construction		13,59	3,40	0,02	NE	0,93	1,01	1,08	0,59	12,62
B_Industry	1A2gvi	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Other		5,69	0,56	2,60	0,02	0,34	0,53	0,62	0,06	5,32
H_Aviation	1A3ai(i)	International aviation LTO (civil)		7,51	0,74	0,58	NE	0,25	0,36	0,47	0,12	5,18
H_Aviation	1A3ai(ii)	Domestic aviation LTO (civil)		2,55	0,51	0,24	NE	0,14	0,21	0,30	0,06	2,67
F_RoadTransport	1A3bi	Road transport: Passenger cars		217,62	21,45	0,47	3,72	11,72	11,72	11,72	9,36	219,19
F_RoadTransport	1A3bii	Road transport: Light duty vehicles		98,28	7,26	0,17	0,47	6,25	6,25	6,25	5,15	76,30
F_RoadTransport	1A3biii	Road transport: Heavy duty vehicles and buses		174,25	4,70	0,19	0,23	2,32	2,32	2,32	1,65	50,16
F_RoadTransport	1A3biv	Road transport: Mopeds & motorcycles		3,39	11,72	0,01	0,03	0,17	0,17	0,17	0,04	91,92
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Gasoline evaporation		NA	16,40	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile tyre and brake wear		NA	NA	NA	NA	5,50	9,77	13,41	0,62	NA
F_RoadTransport	1A3bvii	Road transport: Automobile road abrasion		NA	NA	NA	NA	2,87	5,32	10,64	NE	NA
I_Offroad	1A3c	Railways		8,70	0,66	0,00	NE	0,78	2,07	4,28	0,22	2,46
G_Shipping	1A3di(ii)	International inland waterways		0,87	0,17	0,00	NE	0,09	0,10	0,10	0,03	0,47
G_Shipping	1A3dii	National navigation (shipping)		11,14	8,80	1,24	NE	1,27	1,44	1,47	0,24	112,17
I_Offroad	1A3ei	Pipeline transport		0,35	0,23	0,01	NE	0,01	0,01	0,01	0,00	0,13
I_Offroad	1A3eii	Other		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
C_OtherStationaryCom	1A4ai	Commercial/institutional: Stationary		32,04	0,94	10,83	NE	2,12	2,18	2,26	0,29	14,83
I_Offroad	1A4aii	Commercial/institutional: Mobile		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
C_OtherStationaryCom	1A4bi	Residential: Stationary		53,20	140,05	12,39	NE	70,42	71,90	75,59	6,99	1 095,36
I_Offroad	1A4bii	Residential: Household and gardening (mobile)		1,33	3,04	0,00	NE	0,16	0,16	0,16	0,02	103,29
C_OtherStationaryCom	1A4ci	Agriculture/Forestry/Fishing: Stationary		2,06	0,07	0,77	NE	0,21	0,22	0,23	0,01	1,09
I_Offroad	1A4cii	Agriculture/Forestry/Fishing: Off-road vehicles and other machinery		77,72	16,14	0,06	NE	6,16	7,15	9,15	3,82	75,65
I_Offroad	1A4ciii	Agriculture/Forestry/Fishing: National fishing		22,17	1,51	0,68	NE	1,19	1,26	1,32	0,40	9,12
C_OtherStationaryCom	1A5a	Other stationary (including military)		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
I_Offroad	1A5b	Other, Mobile (including military, land based and recreational boats)		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
D_Fugitive	1B1a	Fugitive emission from solid fuels: Coal mining and handling		NA	NE	NA	NA	NO	NO	NO	NO	NA
D_Fugitive	1B1b	Fugitive emission from solid fuels: Solid fuel transformation		NE	0,11	NE	NE	0,31	0,35	0,35	0,15	18,42
D_Fugitive	1B1c	Other fugitive emissions from solid fuels		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
D_Fugitive	1B2ai	Fugitive emissions oil: Exploration, production, transport		2,89	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2aiv	Fugitive emissions oil: Refining / storage		2,52	3,53	17,22	NA	0,11	0,19	0,33	NE	0,68
D_Fugitive	1B2av	Distribution of oil products		NA	16,31	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2b	Fugitive emissions from natural gas (exploration, production, processing, transmission, storage, distribution and other)		NA	6,66	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2c	Venting and flaring (oil, gas, combined oil and gas)		0,24	0,69	2,19	NE	0,05	0,05	0,07	0,01	1,26
D_Fugitive	1B2d	Other fugitive emissions from energy production	(a)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2A1	Cement production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A2	Lime production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A3	Glass production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5a	Quarrying and mining of minerals other than coal		NA	NA	NA	NA	1,43	11,78	38,03	NA	NA
B_Industry	2A5b	Construction and demolition		NA	NA	NA	NA	7,24	21,69	116,81	NA	NA
B_Industry	2A5c	Storage, handling and transport of mineral products		NA	NA	NA	NA	IE	IE	IE	NA	NA
B_Industry	2A6	Other mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B1	Ammonia production		0,93	0,08	NE	0,56	NE	NE	NE	NA	0,01
B_Industry	2B2	Nitric acid production		1,11	NA	NA	0,10	NE	NE	NE	NA	NA
B_Industry	2B3	Adipic acid production		0,06	0,01	NA	NA	NE	NE	NE	NA	NE
B_Industry	2B5	Carbide production		NE	NO	NE	NA	NE	NE	NO	NE	NE
B_Industry	2B6	Titanium dioxide production		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2B7	Soda ash production		NA	NA	NA	1,66	NE	NE	0,00	NA	23,39
B_Industry	2B10a	Chemical industry: Other		3,20	13,26	4,04	0,79	0,26	0,46	3,50	0,00	3,24
B_Industry	2B10b	Storage, handling and transport of chemical products		NA	NA	NA	NA	IE	IE	IE	NA	NA
B_Industry	2C1	Iron and steel production		0,94	1,42	1,22	NE	2,25	2,84	2,89	0,00	598,36
B_Industry	2C2	Ferroalloys production		NE	NE	NE	NE	0,01	0,01	0,01	0,00	NE
B_Industry	2C3	Aluminium production		IE	0,03	4,70	NE	0,12	0,23	0,35	0,00	46,07
B_Industry	2C4	Magnesium production		IE	NE	IE	NE	IE	IE	IE	IE	NE
B_Industry	2C5	Lead production		IE	IE	IE	NE	0,00	0,00	0,00	0,00	IE
B_Industry	2C6	Zinc production		IE	IE	IE	NE	IE	IE	IE	IE	IE
B_Industry	2C7a	Copper production		IE	IE	IE	NE	IE	IE	IE	IE	IE
B_Industry	2C7b	Nickel production		NE	0,02	NE	NE	0,00	0,00	0,00	NE	NE
B_Industry	2C7c	Other metal production		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2C7d	Storage, handling and transport of metal products		NA	NA	NA	NA	IE	IE	IE	NA	NA
E_Solvents	2D3a	Domestic solvent use including fungicides		NA	116,15	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2D3b	Road paving with asphalt		NE	0,56	NE	NA	IE	IE	IE	IE	NE
B_Industry	2D3c	Asphalt roofing		NE	0,03	NA	NA	0,02	0,08	0,32	0,00	0,00
E_Solvents	2D3d	Coating applications		NA	98,99	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3e	Degreasing		NA	4,09	NA	NA	NE	NE	NE	NA	NA
E_Solvents	2D3f	Dry cleaning		NA	0,66	NA	NA	NE	NE	NE	NA	NA
E_Solvents	2D3g	Chemical products		NA	26,57	NA	NA	NE	NE	0,00	NA	NA
E_Solvents	2D3h	Printing		NA	39,98	NA	NA	NE	NE	NE	NA	NA
E_Solvents	2D3i	Other solvent use		NA	24,79	NA	NA	NE	NE	NE	NA	NA
E_Solvents	2G	Other product use		0,89	0,08	0,00	0,01	1,34	1,71	2,85	0,07	0,82
B_Industry	2H1	Pulp and paper industry		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2H2	Food and beverages industry		NA	31,62	NA	NA	0,21	3,06	4,32	NE	0,15
B_Industry	2H3	Other industrial processes		NA	0,04	NA	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	NA
B_Industry	2I	Wood processing		NA	1,39	NA	NA	13,47	16,83	45,72	NA	NA
B_Industry	2J	Production of POPs		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2K	Consumption of POPs and heavy metals (e.g. electrical and scientific equipment)		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2L	Other production, consumption, storage, transportation or handling of bulk products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L'AIR EN FRANCE - FORMAT CEE-NU

2014

POLLUANTS PRINCIPAUX

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

France: 03.01.2017: 2014	NFR sectors to be reported			Main Pollutants (from 1990)				Particulate Matter (from 2000)				Other (from 1990)
				NOx (as NO2)	NM VOC	SOx (as SO2)	NH3	PM2.5	PM10	TSP	BC	CO
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt
K_AgriLivestock	3B1a	Manure management - Dairy cattle		IE	IE	NA	116,68	1,02	1,57	3,42	NA	NA
K_AgriLivestock	3B1b	Manure management - Non-dairy cattle		IE	IE	NA	165,69	1,19	1,82	3,98	NA	NA
K_AgriLivestock	3B2	Manure management - Sheep		IE	IE	NA	14,93	0,03	0,11	0,28	NA	NA
K_AgriLivestock	3B3	Manure management - Swine		IE	IE	NA	60,84	0,62	3,26	7,34	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4a	Manure management - Buffalo		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
K_AgriLivestock	3B4d	Manure management - Goats		IE	IE	NA	4,40	0,02	0,06	0,16	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4e	Manure management - Horses		IE	IE	NA	8,38	0,03	0,05	0,11	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4f	Manure management - Mules and asses		IE	IE	NA	0,16	0,00	0,00	0,01	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4gi	Manure management - Laying hens		IE	IE	NA	21,11	0,55	3,51	3,51	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4gii	Manure management - Broilers		IE	IE	NA	18,30	1,26	9,64	9,64	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4giii	Manure management - Turkeys		IE	IE	NA	IE	IE	IE	IE	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4giv	Manure management - Other poultry		IE	IE	NA	19,13	2,32	17,02	17,02	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4h	Manure management - Other animals		IE	IE	NA	3,50	0,00	0,01	0,01	NA	NA
L_AgriOther	3Da1	Inorganic N-fertilizers (includes also urea application)		IE	NA	NA	219,83	IE	IE	IE	NA	NA
L_AgriOther	3Da2a	Animal manure applied to soils		IE	NA	NA	IE	IE	IE	IE	NA	NA
L_AgriOther	3Da2b	Sewage sludge applied to soils		NE	NE	NA	1,15	IE	IE	IE	NA	NA
L_AgriOther	3Da2c	Other organic fertilizers applied to soils (including compost)		NE	NA	NA	NE	IE	IE	IE	NA	NA
L_AgriOther	3Da3	Urine and dung deposited by grazing animals		NA	NA	NA	IE	IE	IE	IE	NA	NA
L_AgriOther	3Da4	Crop residues applied to soils		NA	NA	NA	NE	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Db	Indirect emissions from managed soils		NA	NA	NA	NE	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Dc	Farm-level agricultural operations including storage, handling and transport of agricultural products		NA	NA	NA	NA	1,02	26,57	419,61	NA	NA
L_AgriOther	3Dd	Off-farm storage, handling and transport of bulk agricultural products		NA	NA	NA	NA	IE	IE	IE	NA	NA
L_AgriOther	3De	Cultivated crops	(b)	NA	IE	NA	NE	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Df	Use of pesticides		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3F	Field burning of agricultural residues		3,56	1,72	0,27	1,04	4,80	5,07	5,15	1,57	60,94
L_AgriOther	3I	Agriculture other		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5A	Biological treatment of waste - Solid waste disposal on land		0,12	5,02	0,10	NE	NE	NE	NE	NE	NE
J_Waste	5B1	Biological treatment of waste - Composting		NE	NE	NE	4,73	NE	NE	NE	NE	NE
J_Waste	5B2	Biological treatment of waste - Anaerobic digestion at biogas facilities		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5C1a	Municipal waste incineration	(c)	0,17	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19
J_Waste	5C1bi	Industrial waste incineration	(c)	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
J_Waste	5C1bii	Hazardous waste incineration	(c)	1,16	0,02	0,10	NE	0,01	0,01	0,02	0,00	0,12
J_Waste	5C1biii	Clinical waste incineration	(c)	0,02	0,00	0,00	NE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
J_Waste	5C1biv	Sewage sludge incineration	(c)	0,31	0,02	0,09	NE	0,01	0,01	0,02	0,00	0,09
J_Waste	5C1bv	Cremation	(c)	0,10	0,00	0,02	NE	0,09	0,10	0,11	0,04	0,01
J_Waste	5C1bvi	Other waste incineration	(c)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
J_Waste	5C2	Open burning of waste		0,34	3,15	NE	NE	3,46	3,51	3,65	1,48	14,49
J_Waste	5D1	Domestic wastewater handling		NA	NE	NA	NE	NE	NE	NE	NA	NA
J_Waste	5D2	Industrial wastewater handling		NA	2,16	NA	NE	NE	NE	NE	NA	NA
J_Waste	5D3	Other wastewater handling		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
J_Waste	5E	Other waste	(d)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
M_Other	6A	Other (included in national total for entire territory)		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	NATIONAL TOTAL	National total for the entire territory (based on fuel sold)		869	646	160	669	165	267	846	34	3 072
	ADJUSTMENTS (Net total)	Sum of adjustments (negative value) from Annex VII										
	NATIONAL TOTAL FOR COMPLIANCE	National total for compliance assessment (please specify all details in the IIR)	(e)									
MEMO ITEMS - NOT TO BE INCLUDED IN NATIONAL TOTALS												
O_AvCruise	1A3ai(i)	International aviation cruise (civil)		31,14	1,78	4,59	NE	1,94	2,30	2,30	1,11	3,76
O_AvCruise	1A3ai(ii)	Domestic aviation cruise (civil)		5,32	0,36	0,85	NE	0,36	0,42	0,42	0,20	0,68
P_IntShipping	1A3di(i)	International maritime navigation		157,93	5,40	100,72	NE	10,31	10,89	11,46	1,35	14,75
Z_Memo	1A5c	Multilateral operations		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Z_Memo	1A3	Transport (fuel used)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Z_Memo	6B	Other not included in national total of the entire territory		83,15	1 461,13	NA	NA	NA	NA	NA	NA	533,50
N_Natural	11A	Volcanoes		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
N_Natural	11B	Forest fires		0,48	1,22	0,10	0,10	1,18	1,44	2,22	0,33	13,52
N_Natural	11C	Other natural emissions		0,71	98,52	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

(a) For example, fugitive emissions from the production of geothermal power could be reported here.

(b) Does not include emissions from application of fertiliser and manure (reported under 3D). NH3 emissions from crops should be reported here.

(c) Excludes waste incineration for energy (this is included in 1A1) and in industry (if used as fuel).

(d) Includes accidental fires.

(e) The 'National Total for Compliance' includes any aggregated combination of i) adjustments to national totals; ii) national totals based on transport fuel used; iii) territory declared upon ratification of the relevant Protocol of the Convention.

Member States of the European Union may also use this line for reporting national totals for compliance purposes under the European Emission Ceilings Directive (NECD) if these differ from the main National Total. MS should consult the definitions of geographical coverage in the NECD to determine what should be included within the NECD National Total.

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L' AIR EN FRANCE - FORMAT UNECE

2014

METAUX

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

France: 03.01.2017: 2014	NFR sectors to be reported			Priority Heavy Metals (from 1990)			Additional Heavy Metals (from 1990, voluntary reporting)					
	NFR Code	Longname	Notes	Pb	Cd	Hg	As	Cr	Cu	Ni	Se	Zn
				t	t	t	t	t	t	t	t	t
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)												
A_PublicPower	1A1a	Public electricity and heat production		3,16	0,18	0,67	0,47	1,79	1,57	4,50	0,24	11,17
B_Industry	1A1b	Petroleum refining		0,24	0,03	0,05	0,08	0,67	0,35	8,58	0,18	1,73
B_Industry	1A1c	Manufacture of solid fuels and other energy industries		0,01	0,00	0,03	0,01	0,02	0,02	0,02	0,00	0,05
B_Industry	1A2a	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Iron and steel		31,00	0,83	0,25	0,66	2,63	5,69	2,97	0,66	20,41
B_Industry	1A2b	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-ferrous metals		0,72	0,18	0,06	0,04	0,02	0,12	0,15	0,09	9,37
B_Industry	1A2c	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Chemicals		0,18	0,01	0,23	0,10	0,21	0,19	6,46	0,05	0,72
B_Industry	1A2d	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Pulp, Paper and Print		0,97	0,02	0,05	0,12	0,53	0,36	2,30	0,09	3,14
B_Industry	1A2e	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Food processing, beverages and tobacco		0,55	0,01	0,15	0,10	0,36	0,27	2,96	0,06	1,89
B_Industry	1A2f	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-metallic minerals		4,73	0,21	0,58	0,94	1,99	1,47	1,77	8,23	13,17
I_Offroad	1A2gvi	Mobile Combustion in manufacturing industries and construction		0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01
B_Industry	1A2gvi	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Other		0,58	0,02	0,02	0,08	0,40	0,23	0,87	0,20	2,09
H_Aviation	1A3a(i)	International aviation LTO (civil)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
H_Aviation	1A3a(ii)	Domestic aviation LTO (civil)		5,20	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
F_RoadTransport	1A3bi	Road transport: Passenger cars		0,01	0,00	0,09	0,00	0,24	0,15	0,01	0,00	0,53
F_RoadTransport	1A3bii	Road transport: Light duty vehicles		0,00	0,00	0,02	0,00	0,10	0,06	0,00	0,00	0,17
F_RoadTransport	1A3biii	Road transport: Heavy duty vehicles and buses		0,04	0,00	0,02	0,00	0,11	0,07	0,00	0,00	0,17
F_RoadTransport	1A3biv	Road transport: Mopeds & motorcycles		0,03	0,01	0,00	0,00	0,01	0,04	0,01	0,00	1,90
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Gasoline evaporation		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile tyre and brake wear		50,15	0,06	NA	0,05	0,55	139,34	0,49	0,27	158,92
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile road abrasion		0,53	NA	NA	1,30	NA	2,00	0,43	NA	42,57
I_Offroad	1A3c	Railways		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,12	0,00	0,00	0,00
G_Shipping	1A3d(i)	International inland waterways		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G_Shipping	1A3d(ii)	National navigation (shipping)		0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,13	0,61	0,00	0,10
I_Offroad	1A3ei	Pipeline transport		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I_Offroad	1A3eii	Other		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
C_OtherStationaryComb	1A4ai	Commercial/institutional: Stationary		0,81	0,02	0,05	0,12	0,51	0,34	5,79	0,09	2,66
I_Offroad	1A4aii	Commercial/institutional: Mobile		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
C_OtherStationaryComb	1A4bi	Residential: Stationary		9,99	0,16	0,13	1,07	5,27	3,48	1,24	0,78	32,27
I_Offroad	1A4bii	Residential: Household and gardening (mobile)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
C_OtherStationaryComb	1A4ci	Agriculture/Forestry/Fishing: Stationary		0,17	0,00	0,00	0,02	0,09	0,06	1,14	0,02	0,53
I_Offroad	1A4cii	Agriculture/Forestry/Fishing: Off-road vehicles and other machinery		0,00	0,00	0,01	0,00	0,04	0,05	0,00	0,00	0,07
I_Offroad	1A4ciii	Agriculture/Forestry/Fishing: National fishing		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,06	0,00	0,01
C_OtherStationaryComb	1A5a	Other stationary (including military)		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
I_Offroad	1A5b	Other, Mobile (including military, land based and recreational boats)		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
D_Fugitive	1B1a	Fugitive emission from solid fuels: Coal mining and handling		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
D_Fugitive	1B1b	Fugitive emission from solid fuels: Solid fuel transformation		0,31	0,08	0,02	0,03	0,18	0,34	1,02	0,06	1,64
D_Fugitive	1B1c	Other fugitive emissions from solid fuels		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
D_Fugitive	1B2ai	Fugitive emissions oil: Exploration, production, transport		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2aiv	Fugitive emissions oil: Refining / storage		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2av	Distribution of oil products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2b	Fugitive emissions from natural gas (exploration, production, processing, transmission, storage, distribution and other)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2c	Venting and flaring (oil, gas, combined oil and gas)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
D_Fugitive	1B2d	Other fugitive emissions from energy production	(a)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2A1	Cement production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A2	Lime production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A3	Glass production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5a	Quarrying and mining of minerals other than coal		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5b	Construction and demolition		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5c	Storage, handling and transport of mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A6	Other mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B1	Ammonia production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B2	Nitric acid production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B3	Adipic acid production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B5	Carbide production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
B_Industry	2B6	Titanium dioxide production		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2B7	Soda ash production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B10a	Chemical industry: Other		NA	0,03	0,36	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B10b	Storage, handling and transport of chemical products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2C1	Iron and steel production		3,29	0,24	0,56	0,10	2,85	2,13	2,94	0,08	27,68
B_Industry	2C2	Ferroalloys production		0,08	0,01	0,07	0,00	0,03	0,02	0,01	NE	0,52
B_Industry	2C3	Aluminium production		0,03	0,01	0,00	0,02	0,03	0,02	0,10	0,00	0,02
B_Industry	2C4	Magnesium production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
B_Industry	2C5	Lead production		0,00	IE	IE	IE	NE	IE	NE	NE	IE
B_Industry	2C6	Zinc production		IE	IE	IE	IE	NE	NE	NE	NE	IE
B_Industry	2C7a	Copper production		IE	IE	IE	IE	NE	NE	IE	IE	IE
B_Industry	2C7b	Nickel production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	0,77	NE	NE
B_Industry	2C7c	Other metal production		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2C7d	Storage, handling and transport of metal products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3a	Domestic solvent use including fungicides		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2D3b	Road paving with asphalt		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2D3c	Asphalt roofing		NE	NE	NE	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3d	Coating applications		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3e	Degreasing		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3f	Dry cleaning		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3g	Chemical products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3h	Printing		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3i	Other solvent use		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2G	Other product use		2,08	0,38	0,00	0,00	0,84	0,82	0,38	NA	76,92
B_Industry	2H1	Pulp and paper industry		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2H2	Food and beverages industry		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2H3	Other industrial processes		0,08	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2I	Wood processing		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2J	Production of POPs		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2K	Consumption of POPs and heavy metals (e.g. electrical and scientific equipment)		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2L	Other production, consumption, storage, transportation or handling of bulk products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L'AIR EN FRANCE - FORMAT CEE-NU

France: 03.01.2017: 2014	NFR sectors to be reported			Priority Heavy Metals (from 1990)			Additional Heavy Metals (from 1990, voluntary reporting)					
				Pb	Cd	Hg	As	Cr	Cu	Ni	Se	Zn
				t	t	t	t	t	t	t	t	t
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	t	t	t	t	t	t	t	t	t
K_AgriLivestock	3B1a	Manure management - Dairy cattle		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B1b	Manure management - Non-dairy cattle		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B2	Manure management - Sheep		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B3	Manure management - Swine		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4a	Manure management - Buffalo		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
K_AgriLivestock	3B4d	Manure management - Goats		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4e	Manure management - Horses		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4f	Manure management - Mules and asses		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4gi	Manure management - Laying hens		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4gii	Manure management - Broilers		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4giii	Manure management - Turkeys		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4giv	Manure management - Other poultry		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4h	Manure management - Other animals		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da1	Inorganic N-fertilizers (includes also urea application)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da2a	Animal manure applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da2b	Sewage sludge applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da2c	Other organic fertilizers applied to soils (including compost)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da3	Urine and dung deposited by grazing animals		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da4	Crop residues applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Db	Indirect emissions from managed soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Dc	Farm-level agricultural operations including storage, handling and transport of agricultural products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Dd	Off-farm storage, handling and transport of bulk agricultural products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3De	Cultivated crops	(b)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Df	Use of pesticides		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3F	Field burning of agricultural residues		0,38	0,31	0,05	0,03	0,04	0,10	0,02	0,03	9,51
L_AgriOther	3I	Agriculture other		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5A	Biological treatment of waste - Solid waste disposal on land		NA	NA	NE	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5B1	Biological treatment of waste - Composting		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5B2	Biological treatment of waste - Anaerobic digestion at biogas facilities		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5C1a	Municipal waste incineration	(c)	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,11
J_Waste	5C1bi	Industrial waste incineration	(c)	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
J_Waste	5C1bii	Hazardous waste incineration	(c)	0,15	0,02	0,15	0,02	0,11	0,17	0,11	NE	1,63
J_Waste	5C1biii	Clinical waste incineration	(c)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NE	0,01
J_Waste	5C1biv	Sewage sludge incineration	(c)	1,86	0,09	0,09	0,01	0,00	0,01	0,00	NE	1,24
J_Waste	5C1bv	Cremation	(c)	0,01	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
J_Waste	5C1bvi	Other waste incineration	(c)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
J_Waste	5C2	Open burning of waste		0,41	0,01	0,01	0,01	0,19	0,80	0,05	0,01	44,91
J_Waste	5D1	Domestic wastewater handling		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
J_Waste	5D2	Industrial wastewater handling		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
J_Waste	5D3	Other wastewater handling		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
J_Waste	5E	Other waste	(d)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
M_Other	6A	Other (included in national total for entire territory)		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	NATIONAL TOTAL	National total for the entire territory (based on fuel sold)		118	3	4	5	20	209	46	11	468
	ADJUSTMENTS (Net total)	Sum of adjustments (negative value) from Annex VII										
	NATIONAL TOTAL FOR COMPLIANCE	National total for compliance assessment (please specify all details in the IIR)	(e)									
MEMO ITEMS - NOT TO BE INCLUDED IN NATIONAL TOTALS												
O_AvCruise	1A3ai(ii)	International aviation cruise (civil)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
O_AvCruise	1A3aii(ii)	Domestic aviation cruise (civil)		9,24	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
P_IntShipping	1A3di(ii)	International maritime navigation		0,68	0,09	0,15	0,33	0,63	0,48	51,69	0,30	1,85
z_Memo	1A5c	Multilateral operations		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
z_Memo	1A3	Transport (fuel used)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
z_Memo	6B	Other not included in national total of the entire territory		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
N_Natural	11A	Volcanoes		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
N_Natural	11B	Forest fires		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
N_Natural	11C	Other natural emissions		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

(a) For example, fugitive emissions from the production of geothermal power could be reported here.

(b) Does not include emissions from application of fertiliser and manure (reported under 3D). NH3 emissions from crops should be reported here.

(c) Excludes waste incineration for energy (this is included in 1A1) and in industry (if used as fuel).

(d) Includes accidental fires.

(e) The 'National Total for Compliance' includes any aggregated combination of i) adjustments to national totals; ii) national totals based on transport fuel used; iii) territory declared upon ratification of the relevant Protocol of the Convention.

Member States of the European Union may also use this line for reporting national totals for compliance purposes under the National Emission Ceilings Directive (NECD) if these differ from the main National Total. MS should consult the definitions of geographical coverage in the NECD to determine what should be included within the NECD National Total.

2014

METAUX

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L' AIR EN FRANCE - FORMAT UNECE

2014

POP

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

France: 03.01.2017: 2014	NFR sectors to be reported			POPs (1) (from 1990)							
				PCDD/ PCDF (dioxins/ furans)	PAHs					HCB	PCBs
					benzo(a) pyrene	benzo(b) fluoranthene	benzo(k) fluoranthene	Indeno (1,2,3-cd) pyrene	Total 1-4		
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	g I-TEQ	t	t	t	t	t	kg	kg
A_PublicPower	1A1a	Public electricity and heat production		3,18	0,02	0,09	0,08	0,01	0,20	2,98	6,02
B_Industry	1A1b	Petroleum refining		0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NE	0,17
B_Industry	1A1c	Manufacture of solid fuels and other energy industries		0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38
B_Industry	1A2a	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Iron and steel		17,86	0,03	0,10	0,02	0,04	0,19	0,00	3,07
B_Industry	1A2b	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-ferrous metals		0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NE	0,00
B_Industry	1A2c	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Chemicals		0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	1,17
B_Industry	1A2d	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Pulp, Paper and Print		0,73	0,01	0,01	0,00	0,01	0,03	0,04	0,56
B_Industry	1A2e	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Food processing, beverages and tobacco		0,42	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,03	0,93
B_Industry	1A2f	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-metallic minerals		0,86	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,09	2,04
I_Offroad	1A2gvi	Mobile Combustion in manufacturing industries and construction		0,07	0,03	0,04	0,03	0,03	0,13	NA	NA
B_Industry	1A2gviii	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Other		0,28	0,02	0,02	0,01	0,02	0,06	0,02	0,28
H_Aviation	1A3ai(i)	International aviation LTO (civil)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA	NA
H_Aviation	1A3aii(i)	Domestic aviation LTO (civil)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA	NA
F_RoadTransport	1A3bi	Road transport: Passenger cars		15,63	0,41	0,44	0,30	0,41	1,57	NA	0,00
F_RoadTransport	1A3bii	Road transport: Light duty vehicles		4,54	0,11	0,12	0,08	0,11	0,43	NA	0,00
F_RoadTransport	1A3biii	Road transport: Heavy duty vehicles and buses		0,91	0,03	0,17	0,19	0,04	0,44	NA	0,00
F_RoadTransport	1A3biv	Road transport: Mopeds & motorcycles		0,27	0,01	0,01	0,00	0,02	0,04	NA	0,00
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Gasoline evaporation		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile tyre and brake wear		NA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	NA	NA
F_RoadTransport	1A3bvii	Road transport: Automobile road abrasion		NA	0,13	0,08	0,08	0,06	0,35	NA	NA
I_Offroad	1A3c	Railways		0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	NA	0,00
G_Shipping	1A3di(ii)	International inland waterways		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
G_Shipping	1A3dii	National navigation (shipping)		0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,01	0,05
I_Offroad	1A3ei	Pipeline transport		NE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NE	NE
I_Offroad	1A3eii	Other		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
C_OtherStationaryComb	1A4ai	Commercial/institutional: Stationary		0,56	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03	1,86
I_Offroad	1A4aii	Commercial/institutional: Mobile		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
C_OtherStationaryComb	1A4bi	Residential: Stationary		11,47	3,28	3,67	2,24	1,91	11,10	0,91	10,02
I_Offroad	1A4bii	Residential: Household and gardening (mobile)		0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	NA	NA
C_OtherStationaryComb	1A4ci	Agriculture/Forestry/Fishing: Stationary		0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08
I_Offroad	1A4cii	Agriculture/Forestry/Fishing: Off-road vehicles and other machinery		0,29	0,14	0,16	0,14	0,12	0,55	NA	NA
I_Offroad	1A4ciii	Agriculture/Forestry/Fishing: National fishing		0,04	0,01	0,02	0,01	0,01	0,05	0,02	0,10
C_OtherStationaryComb	1A5a	Other stationary (including military)		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
I_Offroad	1A5b	Other, Mobile (including military, land based and recreational boats)		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
D_Fugitive	1B1a	Fugitive emission from solid fuels: Coal mining and handling		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B1b	Fugitive emission from solid fuels: Solid fuel transformation		9,71	0,34	0,45	0,20	0,25	1,25	NE	NE
D_Fugitive	1B1c	Other fugitive emissions from solid fuels		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
D_Fugitive	1B2ai	Fugitive emissions oil: Exploration, production, transport		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2aiv	Fugitive emissions oil: Refining / storage		0,02	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2av	Distribution of oil products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2b	Fugitive emissions from natural gas (exploration, production, processing, transmission, storage, distribution and other)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2c	Venting and flaring (oil, gas, combined oil and gas)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
D_Fugitive	1B2d	Other fugitive emissions from energy production	(a)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2A1	Cement production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A2	Lime production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A3	Glass production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5a	Quarrying and mining of minerals other than coal		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5b	Construction and demolition		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5c	Storage, handling and transport of mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A6	Other mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B1	Ammonia production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B2	Nitric acid production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B3	Adipic acid production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B5	Carbide production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
B_Industry	2B6	Titanium dioxide production		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2B7	Soda ash production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B10a	Chemical industry: Other		0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA
B_Industry	2B10b	Storage, handling and transport of chemical products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2C1	Iron and steel production		0,80	NE	0,00	NE	NE	0,00	NE	19,97
B_Industry	2C2	Ferroalloys production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA
B_Industry	2C3	Aluminium production		NE	0,05	NE	0,14	NE	0,18	NE	NA
B_Industry	2C4	Magnesium production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA
B_Industry	2C5	Lead production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
B_Industry	2C6	Zinc production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
B_Industry	2C7a	Copper production		IE	NE	NE	NE	NE	NE	IE	NE
B_Industry	2C7b	Nickel production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA
B_Industry	2C7c	Other metal production		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2C7d	Storage, handling and transport of metal products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3a	Domestic solvent use including fungicides		NA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA
B_Industry	2D3b	Road paving with asphalt		0,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NE	NA
B_Industry	2D3c	Asphalt roofing		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA
E_Solvents	2D3d	Coating applications		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3e	Degreasing		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3f	Dry cleaning		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3g	Chemical products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3h	Printing		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3i	Other solvent use		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2G	Other product use		0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	NA	0,00
B_Industry	2H1	Pulp and paper industry		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2H2	Food and beverages industry		1,28	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2H3	Other industrial processes		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2I	Wood processing		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2J	Production of POPs		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2K	Consumption of POPs and heavy metals (e.g. electrical and scientific equipment)		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2L	Other production, consumption, storage, transportation or handling of bulk products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L'AIR EN FRANCE - FORMAT CEE-NU

France: 03.01.2017: 2014	NFR sectors to be reported			POPs (1) (from 1990)								
				PCDD/ PCDF (dioxins/ furans)	PAHs					Total 1-4	HCB	PCBs
					benzo(a) pyrene	benzo(b) fluoranthene	benzo(k) fluoranthene	Indeno (1,2,3- cd) pyrene				
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	g I-TEQ	t	t	t	t	t	kg	kg	
K_AgriLivestock	3B1a	Manure management - Dairy cattle		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
K_AgriLivestock	3B1b	Manure management - Non-dairy cattle		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
K_AgriLivestock	3B2	Manure management - Sheep		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
K_AgriLivestock	3B3	Manure management - Swine		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
K_AgriLivestock	3B4a	Manure management - Buffalo		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
K_AgriLivestock	3B4d	Manure management - Goats		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
K_AgriLivestock	3B4e	Manure management - Horses		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
K_AgriLivestock	3B4f	Manure management - Mules and asses		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
K_AgriLivestock	3B4gi	Manure mangement - Laying hens		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
K_AgriLivestock	3B4gii	Manure mangement - Broilers		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
K_AgriLivestock	3B4giii	Manure mangement - Turkeys		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
K_AgriLivestock	3B4giv	Manure mangement - Other poultry		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
K_AgriLivestock	3B4h	Manure mangement - Other animals		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
L_AgriOther	3Da1	Inorganic N-fertilizers (includes also urea application)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
L_AgriOther	3Da2a	Animal manure applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
L_AgriOther	3Da2b	Sewage sludge applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
L_AgriOther	3Da2c	Other organic fertilisers applied to soils (including compost)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
L_AgriOther	3Da3	Urine and dung deposited by grazing animals		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
L_AgriOther	3Da4	Crop residues applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
L_AgriOther	3Db	Indirect emissions from managed soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
L_AgriOther	3Dc	Farm-level agricultural operations including storage, handling and transport of agricultural products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
L_AgriOther	3Dd	Off-farm storage, handling and transport of bulk agricultural products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
L_AgriOther	3De	Cultivated crops	(b)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
L_AgriOther	3Df	Use of pesticides		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NE	NA	
L_AgriOther	3F	Field burning of agricultural residues		5,33	0,36	0,54	0,24	0,18	1,32	NE	NE	
L_AgriOther	3I	Agriculture other		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
J_Waste	5A	Biological treatment of waste - Solid waste disposal on land		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
J_Waste	5B1	Biological treatment of waste - Composting		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
J_Waste	5B2	Biological treatment of waste - Anaerobic digestion at biogas facilities		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
J_Waste	5C1a	Municipal waste incineration	(c)	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	
J_Waste	5C1bi	Industrial waste incineration	(c)	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	
J_Waste	5C1bii	Hazardous waste incineration	(c)	0,40	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	NE	0,74	
J_Waste	5C1biii	Clinical waste incineration	(c)	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
J_Waste	5C1biv	Sewage sludge incineration	(c)	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,55	0,02	
J_Waste	5C1bv	Cremation	(c)	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,08	
J_Waste	5C1bvi	Other waste incineration	(c)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
J_Waste	5C2	Open burning of waste		40,04	0,24	0,35	0,11	0,24	0,94	NE	0,00	
J_Waste	5D1	Domestic wastewater handling		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
J_Waste	5D2	Industrial wastewater handling		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
J_Waste	5D3	Other wastewater handling		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
J_Waste	5E	Other waste	(d)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
M_Other	6A	Other (included in national total for entire territory)		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
	NATIONAL TOTAL	National total for the entire territory (based on fuel sold)		117	5	6	4	4	19	6	48	
	ADJUSTMENTS (Net total)	Sum of adjustments (negative value) from Annex VII										
	NATIONAL TOTAL FOR COMPLIANCE	National total for compliance assessment (please specify all details in the IIR)	(e)									
MEMO ITEMS - NOT TO BE INCLUDED IN NATIONAL TOTALS												
O_AirCruise	1A3ai(i)	International aviation cruise (civil)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA	NA	
O_AirCruise	1A3ai(ii)	Domestic aviation cruise (civil)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA	NA	
P_IntShipping	1A3di(i)	International maritime navigation		0,88	0,09	0,10	0,09	0,08	0,36	0,16	1,09	
Z_Memo	1A5c	Multilateral operations		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Z_Memo	1A3	Transport (fuel used)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	
Z_Memo	6B	Other not included in national total of the entire territory		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
N_Natural	11A	Volcanoes		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
N_Natural	11B	Forest fires		NE	0,94	0,56	0,28	0,37	2,15	NE	NE	
N_Natural	11C	Other natural emissions		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	

(a) For example, fugitive emissions from the production of geothermal power could be reported here.

(b) Does not include emissions from application of fertiliser and manure (reported under 3D). NH3 emissions from crops should be reported here.

(c) Excludes waste incineration for energy (this is included in 1A1) and in industry (if used as fuel).

(d) Includes accidental fires.

(e) The 'National Total for Compliance' includes any aggregated combination of i) adjustments to national totals; ii) national totals based on transport fuel used; iii) territory declared upon ratification of the relevant Protocol of the Convention.

Member States of the European Union may also use this line for reporting national totals for compliance purposes under the National Emission Ceilings Directive (NECD) if these differ from the main National Total. MS should consult the definitions of geographical coverage in the NECD to determine what should be included within the NECD National Total.

2014

POP

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L' AIR EN FRANCE - FORMAT UNECE

2014

ACTIVITES

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

France: 03.01.2017: 2014	NFR sectors to be reported			Activity Data (from 1990)						
				Liquid Fuels	Solid Fuels	Gaseous Fuels	Biomass	Other Fuels	Other activity (specified)	Other Activity Units
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV		
A_PublicPower	1A1a	Public electricity and heat production		14 812	112 042	76 906	13 705 275	51 777	NA	TJ NCV
B_Industry	1A1b	Petroleum refining		99 099	1 765	26 874	NO	29	NA	TJ NCV
B_Industry	1A1c	Manufacture of solid fuels and other energy industries		NO	17 453	NO	273	NO	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2a	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Iron and steel		761	76 002	30 510	NO	485	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2b	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-ferrous metals		432	20	13 031	NO	NO	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2c	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Chemicals		49 326	18 403	85 705	544	23 072	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2d	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Pulp, Paper and Print		3 361	3 100	41 266	44 324	153	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2e	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Food processing, beverages and tobacco		5 341	12 375	102 997	5 876	7 703	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2f	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-metallic minerals		33 247	14 010	66 045	11 628	2 401	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A2gvi	Mobile Combustion in manufacturing industries and construction		29 130	NO	NO	1 888	NO	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2gvi	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Other		8 455	16	65 451	6 217	306	NA	TJ NCV
H_Aviation	1A3ai(i)	International aviation LTO (civil)		25 725	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
H_Aviation	1A3aii(i)	Domestic aviation LTO (civil)		10 638	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3bi	Road transport: Passenger cars		907 033	NO	NO	59 343	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3bii	Road transport: Light duty vehicles		324 865	NO	NO	22 019	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3biii	Road transport: Heavy duty vehicles and buses		361 761	NO	NO	24 643	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3biv	Road transport: Mopeds & motorcycles		21 368	NO	NO	1 196	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Gasoline evaporation		NO	NO	NO	NO	294 415	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Automobile tyre and brake wear		NA	NA	NA	NA	NA	590 700	10 ⁶ km
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile road abrasion		NA	NA	NA	NA	NA	590 700	10 ⁶ km
I_Offroad	1A3c	Railways		5 461	NO	NO	376	NO	NA	TJ NCV
G_Shipping	1A3di(ii)	International inland waterways		965	NO	NO	66	NO	NA	TJ NCV
G_Shipping	1A3dii	National navigation (shipping)		16 768	NO	NO	980	NO	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A3ei	Pipeline transport		NO	NO	8 174	NO	NO	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A3ei	Other		NO	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
C_OtherStationaryCom b	1A4ai	Commercial/Institutional: Stationary		180 656	1 552	197 509	10 839	NO	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A4ai	Commercial/Institutional: Mobile		IE	IE	IE	IE	IE	NA	TJ NCV
C_OtherStationaryCom b	1A4bi	Residential: Stationary		200 102	2 716	526 455	276 343	NO	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A4bi	Residential: Household and gardening (mobile)		3 717	NO	NO	211	NO	NA	TJ NCV
C_OtherStationaryCom b	1A4ci	Agriculture/Forestry/Fishing: Stationary		13 176	NO	12 543	1 680	NO	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A4cii	Agriculture/Forestry/Fishing: Off-road vehicles and other machinery		115 179	NO	NO	7 923	NO	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A4cii	Agriculture/Forestry/Fishing: National fishing		12 139	NO	NO	22	NO	NA	TJ NCV
C_OtherStationaryCom b	1A5a	Other stationary (including military)		IE	IE	IE	IE	IE	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A5b	Other, Mobile (including military, land based and recreational boats)		IE	IE	IE	IE	IE	NA	TJ NCV
D_Fugitive	1B1a	Fugitive emission from solid fuels: Coal mining and handling		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Coal produced [Mt]
D_Fugitive	1B1b	Fugitive emission from solid fuels: Solid fuel transformation		NA	NA	NA	NA	NA	3	Coal used for transformation [Mt]
D_Fugitive	1B1c	Other fugitive emissions from solid fuels		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2ai	Fugitive emissions oil: Exploration, production, transport		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2aiv	Fugitive emissions oil: Refining / storage		NA	NA	NA	NA	NA	56	Crude oil refined [Mt]
D_Fugitive	1B2av	Distribution of oil products		NA	NA	NA	NA	NA	10	Oil consumed [Mt]
D_Fugitive	1B2b	Fugitive emissions from natural gas (exploration, production, processing, transmission, storage, distribution and other)		NA	NA	NA	NA	NA	67	Gas throughput [Mn3]
D_Fugitive	1B2c	Venting and flaring (oil, gas, combined oil and gas)		NA	NA	NA	NA	NA	3 124 117 023	Gas flared [TJ]
D_Fugitive	1B2d	Other fugitive emissions from energy production	(a)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A1	Cement production		NA	NA	NA	NA	NA	13 146	Clinker produced [kt]
B_Industry	2A2	Lime production		NA	NA	NA	NA	NA	3 267	Lime produced [kt]
B_Industry	2A3	Glass production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5a	Quarrying and mining of minerals other than coal		NA	NA	NA	NA	NA	349	Material quarried [Mt]
B_Industry	2A5b	Construction and demolition		NA	NA	NA	NA	NA	27 162	floor space constructed/demolished [ha]
B_Industry	2A5c	Storage, handling and transport of mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A6	Other mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B1	Ammonia production		NA	NA	NA	NA	NA	929	Ammonia produced [kt]
B_Industry	2B2	Nitric acid production		NA	NA	NA	NA	NA	1 974	Nitric acid produced [kt]
B_Industry	2B3	Adipic acid production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Adipic acid produced [kt]
B_Industry	2B5	Carbide production		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Carbide produced [kt]
B_Industry	2B6	Titanium dioxide production		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Titanium dioxide produced [kt]
B_Industry	2B7	Soda ash production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Soda ash produced [kt]
B_Industry	2B10a	Chemical industry: Other		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B10b	Storage, handling and transport of chemical products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2C1	Iron and steel production		NA	NA	NA	NA	NA	43 177	Steel produced [kt]
B_Industry	2C2	Ferrous alloys production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Ferrous alloys produced [kt]
B_Industry	2C3	Aluminium production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Aluminium produced [kt]
B_Industry	2C4	Magnesium production		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Magnesium produced [kt]
B_Industry	2C5	Lead production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Lead produced [kt]
B_Industry	2C6	Zinc production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Zinc produced [kt]
B_Industry	2C7a	Copper production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Copper produced [kt]
B_Industry	2C7b	Nickel production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Nickel produced [kt]
B_Industry	2C7c	Other metal production		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Other metal produced [kt]
B_Industry	2C7d	Storage, handling and transport of metal products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Amount (kt)
E_Solvents	2D3a	Domestic solvent use including fungicides		NA	NA	NA	NA	NA	100	Solvents used [kt]
B_Industry	2D3b	Road paving with asphalt		NA	NA	NA	NA	NA	2 430	Asphalt Production [kt]
B_Industry	2D3c	Asphalt roofing		NA	NA	NA	NA	NA	NE	Roofing Material Production [Mn2]
E_Solvents	2D3d	Coating applications		NA	NA	NA	NA	NA	130	Paint applied [kt]
E_Solvents	2D3e	Degreasing		NA	NA	NA	NA	NA	15	Solvents used [kt]
E_Solvents	2D3f	Dry cleaning		NA	NA	NA	NA	NA	C	Solvents used [kt]
E_Solvents	2D3g	Chemical products		NA	NA	NA	NA	NA	642	Solvents used [kt]
E_Solvents	2D3h	Printing		NA	NA	NA	NA	NA	112	Solvents used [kt]
E_Solvents	2D3i	Other solvent use		NA	NA	NA	NA	NA	820	Solvents used [kt]
E_Solvents	2G	Other product use		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2H1	Pulp and paper industry		NA	NA	NA	NA	NA	139	Pulp production [kt]
B_Industry	2H2	Food and beverages industry		NA	NA	NA	NA	NA	21 383	Bread, Wine, Beer, Spirits production [kt]
B_Industry	2H3	Other industrial processes		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2I	Wood processing		NA	NA	NA	NA	NA	1 730 186	Production [kt]
B_Industry	2J	Production of POPs		NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
B_Industry	2K	Consumption of POPs and heavy metals (e.g. electrical and scientific equipment)		NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
B_Industry	2L	Other production, consumption, storage, transportation or handling of bulk products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

France: 03.01.2017: 2014	NFR sectors to be reported			Activity Data (from 1990)						
				Liquid Fuels	Solid Fuels	Gaseous Fuels	Biomass	Other Fuels	Other activity (specified)	Other Activity Units
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV		
K_AgriLivestock	3B1a	Manure management - Dairy cattle		NA	NA	NA	NA	NA	3 695	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B1b	Manure management - Non-dairy cattle		NA	NA	NA	NA	NA	15 447	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B2	Manure management - Sheep		NA	NA	NA	NA	NA	7 166	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B3	Manure management - Swine		NA	NA	NA	NA	NA	13 236	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4a	Manure management - Buffalo		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4d	Manure management - Goats		NA	NA	NA	NA	NA	1 250	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4e	Manure management - Horses		NA	NA	NA	NA	NA	558	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4f	Manure management - Mules and asses		NA	NA	NA	NA	NA	42	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4gi	Manure management - Laying hens		NA	NA	NA	NA	NA	84 598	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4gii	Manure management - Broilers		NA	NA	NA	NA	NA	153 867	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4giii	Manure management - Turkeys		NA	NA	NA	NA	NA	IE	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4giv	Manure management - Other poultry		NA	NA	NA	NA	NA	68 531	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4h	Manure management - Other animals		NA	NA	NA	NA	NA	827	Population size (1000 head)
L_AgriOther	3Da1	Inorganic N-fertilizers (includes also urea application)		NA	NA	NA	NA	NA	2 176 410 333	Use of inorganic fertilizers (kg N/yr)
L_AgriOther	3Da2a	Animal manure applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da2b	Sewage sludge applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da2c	Other organic fertilisers applied to soils (including compost)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da3	Urine and dung deposited by grazing animals		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da4	Crop residues applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Db	Indirect emissions from managed soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Dc	Farm-level agricultural operations including storage, handling and transport of agricultural products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Dd	Off-farm storage, handling and transport of bulk agricultural products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3De	Cultivated crops	(b)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Df	Use of pesticides		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3F	Field burning of agricultural residues		NA	NA	NA	NA	NA	945	Amount of residues burned [kt]
L_AgriOther	3I	Agriculture other		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5A	Biological treatment of waste - Solid waste disposal on land		NA	NA	NA	NA	NA	17 806	Annual deposition of MSW at the SWDS [kt]
J_Waste	5B1	Biological treatment of waste - Composting		NA	NA	NA	NA	NA	7 939	NA
J_Waste	5B2	Biological treatment of waste - Anaerobic digestion at biogas facilities		NA	NA	NA	NA	NA	885	NA
J_Waste	5C1a	Municipal waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	318	MSW incinerated [kt]
J_Waste	5C1bi	Industrial waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	IE	Waste incinerated [kt]
J_Waste	5C1bii	Hazardous waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	1 668	NA	Waste incinerated [kt]
J_Waste	5C1biii	Clinical waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	C	Waste incinerated [kt]
J_Waste	5C1biv	Sewage sludge incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	124	NA
J_Waste	5C1bv	Cremation	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	191 728	Incineration of corpses [Number]
J_Waste	5C1bvi	Other waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
J_Waste	5C2	Open burning of waste		NA	NA	NA	NA	40	340	Amount of waste burned [kt]
J_Waste	5D1	Domestic wastewater handling		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Total organic product [Gg DC/yr]
J_Waste	5D2	Industrial wastewater handling		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Total organic product [Gg DC/yr]
J_Waste	5D3	Other wastewater handling		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Total organic product [Gg DC/yr]
J_Waste	5E	Other waste	(d)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
M_Other	6A	Other (included in national total for entire territory)		NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
	NATIONAL TOTAL	National total for the entire territory (based on fuel sold)								NA
	ADJUSTMENTS (Net total)	Sum of adjustments (negative value) from Annex VII								NA
	NATIONAL TOTAL FOR COMPLIANCE	National total for compliance assessment (please specify all details in the IIR)	(e)							NA
MEMO ITEMS - NOT TO BE INCLUDED IN NATIONAL TOTALS										
O_AvCruise	1A3ai(ii)	International aviation cruise (civil)		201 989	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
O_AvCruise	1A3aii(ii)	Domestic aviation cruise (civil)		37 231	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
P_IntShipping	1A3di(i)	International maritime navigation		80 014	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
Z_Memo	1A5c	Multilateral operations		NO	NO	NO	NO	NO	NA	NA
Z_Memo	1A3	Transport (fuel used)		NA	NA	NA	NA	NA	NE	NA
Z_Memo	6B	Other not included in national total of the entire territory		NA	NA	NA	NA	NA	NE	NA
N_Natural	11A	Volcanoes		NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
N_Natural	11B	Forest fires		NA	NA	NA	NA	NA	7 440	Area of forest burned [ha]
N_Natural	11C	Other natural emissions		NA	NA	NA	NA	NA	NE	NA

(a) For example, fugitive emissions from the production of geothermal power could be reported here.

(b) Does not include emissions from application of fertiliser and manure (reported under 3D). NH3 emissions from crops should be reported here.

(c) Excludes waste incineration for energy (this is included in 1A1) and in industry (if used as fuel).

(d) Includes accidental fires.

(e) The 'National Total for Compliance' includes any aggregated combination of i) adjustments to national totals; ii) national totals based on transport fuel used; iii) territory declared upon ratification of the relevant Protocol of the Convention.

Member States of the European Union may also use this line for reporting national totals for compliance purposes under the National Emission Ceilings Directive (NECD) if these differ from the main National Total. MS should consult the definitions of geographical coverage in the NECD to determine what should be included within the NECD National Total.

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L' AIR EN FRANCE - FORMAT UNECE

2015

POLLUANTS PRINCIPAUX

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

France: 03.01.2017: 2015	NFR sectors to be reported			Main Pollutants (from 1990)				Particulate Matter (from 2000)				Other (from 1990)
				NOx (as NO2)	NM VOC	SOx (as SO2)	NH3	PM2.5	PM10	TSP	BC	CO
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt
A_PublicPower	1A1a	Public electricity and heat production		33,08	0,64	18,46	0,31	1,72	2,26	2,73	0,12	21,88
B_Industry	1A1b	Petroleum refining		8,04	0,28	9,88	NE	0,19	0,28	0,38	0,01	4,05
B_Industry	1A1c	Manufacture of solid fuels and other energy industries		2,81	0,66	4,49	NE	0,21	0,30	0,44	0,01	1,79
B_Industry	1A2a	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Iron and steel		13,59	1,05	16,82	NE	2,73	3,08	3,21	0,14	337,50
B_Industry	1A2b	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-ferrous metals		1,00	0,19	0,23	NE	0,03	0,04	0,04	0,00	0,61
B_Industry	1A2c	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Chemicals		12,38	0,38	11,85	NE	0,27	0,36	0,45	0,03	3,85
B_Industry	1A2d	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Pulp, Paper and Print		7,62	0,30	3,25	NE	1,41	1,92	2,71	0,08	4,49
B_Industry	1A2e	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Food processing, beverages and tobacco		8,66	1,15	6,23	NE	0,44	0,74	1,58	0,06	4,72
B_Industry	1A2f	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-metallic minerals		30,53	0,84	16,74	0,82	1,93	2,31	2,69	0,11	32,00
I_Offroad	1A2gvi	Mobile Combustion in manufacturing industries and construction		11,83	3,13	0,02	NE	0,78	0,84	0,91	0,45	12,25
B_Industry	1A2gvii	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Other		5,92	0,58	3,16	0,02	0,40	0,61	0,75	0,07	5,65
H_Aviation	1A3a(i)	International aviation LTO (civil)		7,76	0,75	0,60	NE	0,26	0,37	0,49	0,12	5,35
H_Aviation	1A3a(ii)	Domestic aviation LTO (civil)		2,58	0,51	0,24	NE	0,14	0,21	0,30	0,06	2,69
F_RoadTransport	1A3bi	Road transport: Passenger cars		218,13	19,43	0,48	3,48	11,25	11,25	11,25	8,94	190,62
F_RoadTransport	1A3bii	Road transport: Light duty vehicles		98,72	6,58	0,17	0,44	5,56	5,56	5,56	4,59	70,04
F_RoadTransport	1A3biii	Road transport: Heavy duty vehicles and buses		151,23	3,95	0,18	0,23	1,98	1,98	1,98	1,40	47,48
F_RoadTransport	1A3biv	Road transport: Motorcycles		3,22	11,04	0,01	0,03	0,15	0,15	0,15	0,04	85,70
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Gasoline evaporation		NA	15,15	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Automobile tyre and brake wear		NA	NA	NA	NA	5,55	9,87	13,55	0,62	NA
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile road abrasion		NA	NA	NA	NA	2,91	5,39	10,78	NE	NA
I_Offroad	1A3c	Railways		8,70	0,66	0,00	NE	0,78	2,09	4,32	0,22	2,46
G_Shipping	1A3d(i)	International inland waterways		0,84	0,16	0,00	NE	0,09	0,09	0,10	0,03	0,46
G_Shipping	1A3di	National navigation (shipping)		11,05	8,92	1,23	NE	1,26	1,43	1,47	0,23	98,30
I_Offroad	1A3ei	Pipeline transport		0,29	0,19	0,01	NE	0,01	0,01	0,01	0,00	0,13
I_Offroad	1A3eii	Other		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
C_OtherStationaryComb	1A4ai	Commercial/Institutional: Stationary		32,41	0,98	11,82	NE	2,33	2,40	2,49	0,30	15,68
I_Offroad	1A4aii	Commercial/Institutional: Mobile		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
C_OtherStationaryComb	1A4bi	Residential: Stationary		56,91	143,49	14,45	NE	72,24	73,75	77,52	7,16	1 123,86
I_Offroad	1A4bii	Residential: Household and gardening (mobile)		1,33	2,99	0,00	NE	0,16	0,16	0,16	0,02	103,29
C_OtherStationaryComb	1A4ci	Agriculture/Forestry/Fishing: Stationary		2,00	0,07	0,77	NE	0,21	0,22	0,23	0,01	1,06
I_Offroad	1A4cii	Agriculture/Forestry/Fishing: Off-road vehicles and other machinery		67,35	14,18	0,06	NE	5,21	6,14	8,07	3,23	75,11
I_Offroad	1A4ciii	Agriculture/Forestry/Fishing: National fishing		22,17	1,51	0,68	NE	1,19	1,26	1,32	0,40	9,12
C_OtherStationaryComb	1A5a	Other stationary (including military)		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
I_Offroad	1A5b	Other, Mobile (including military, land based and recreational boats)		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
D_Fugitive	1B1a	Fugitive emission from solid fuels: Coal mining and handling		NA	NE	NA	NA	NO	NO	NO	NO	NA
D_Fugitive	1B1b	Fugitive emission from solid fuels: Solid fuel transformation		NE	0,12	NE	NE	0,39	0,44	0,44	0,19	18,00
D_Fugitive	1B1c	Other fugitive emissions from solid fuels		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
D_Fugitive	1B2ai	Fugitive emissions oil: Exploration, production, transport		NA	3,17	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2aiv	Fugitive emissions oil: Refining / storage		2,51	2,99	17,43	NA	0,10	0,17	0,28	NE	0,59
D_Fugitive	1B2av	Distribution of oil products		NA	16,23	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2b	Fugitive emissions from natural gas (exploration, production, processing, transmission, storage, distribution and other)		NA	6,50	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2c	Venting and flaring (oil, gas, combined oil and gas)		0,26	0,79	2,79	NE	0,04	0,04	0,05	0,01	1,07
D_Fugitive	1B2d	Other fugitive emissions from energy production	(a)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2A1	Cement production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A2	Lime production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A3	Glass production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5a	Quarrying and mining of minerals other than coal		NA	NA	NA	NA	1,31	10,80	34,85	NA	NA
B_Industry	2A5b	Construction and demolition		NA	NA	NA	NA	7,10	21,26	114,51	NA	NA
B_Industry	2A5c	Storage, handling and transport of mineral products		NA	NA	NA	NA	IE	IE	IE	NA	NA
B_Industry	2A6	Other mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B1	Ammonia production		1,07	0,10	NE	0,88	NE	NE	NE	NA	0,01
B_Industry	2B2	Nitric acid production		1,04	NA	NA	0,10	NE	NE	NE	NA	NA
B_Industry	2B3	Adipic acid production		0,07	0,01	NA	NA	NE	NE	NE	NA	NE
B_Industry	2B5	Carbide production		NE	NO	NE	NA	NE	NE	NO	NE	NE
B_Industry	2B6	Titanium dioxide production		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2B7	Soda ash production		NA	NA	NA	1,60	NE	NE	0,01	NA	17,88
B_Industry	2B10a	Chemical industry: Other		2,99	16,66	3,31	1,32	0,24	0,43	3,46	0,00	3,07
B_Industry	2B10b	Storage, handling and transport of chemical products		NA	NA	NA	NA	IE	IE	IE	NA	NA
B_Industry	2C1	Iron and steel production		0,91	1,26	1,02	NE	2,32	2,92	2,98	0,00	562,70
B_Industry	2C2	Ferroalloys production		NE	NE	NE	NE	0,01	0,01	0,01	0,00	NE
B_Industry	2C3	Aluminium production		IE	0,03	5,56	NE	0,12	0,24	0,35	0,00	50,26
B_Industry	2C4	Magnesium production		IE	NE	IE	NE	IE	IE	IE	IE	NE
B_Industry	2C5	Lead production		IE	IE	IE	NE	0,00	0,00	0,00	0,00	IE
B_Industry	2C6	Zinc production		IE	IE	IE	NE	IE	IE	IE	IE	IE
B_Industry	2C7a	Copper production		IE	IE	IE	NE	IE	IE	IE	IE	IE
B_Industry	2C7b	Nickel production		NE	0,02	NE	NE	0,00	0,00	0,00	NE	NE
B_Industry	2C7c	Other metal production		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2C7d	Storage, handling and transport of metal products		NA	NA	NA	NA	IE	IE	IE	NA	NA
E_Solvents	2D3a	Domestic solvent use including fungicides		NA	116,63	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2D3b	Road paving with asphalt		NE	0,55	NE	NA	IE	IE	IE	IE	NE
B_Industry	2D3c	Asphalt roofing		NE	0,03	NA	NA	0,02	0,08	0,31	0,00	0,00
E_Solvents	2D3d	Coating applications		NA	93,16	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3e	Degreasing		NA	3,93	NA	NA	NE	NE	NE	NA	NA
E_Solvents	2D3f	Drycleaning		NA	0,57	NA	NA	NE	NE	NE	NA	NA
E_Solvents	2D3g	Chemical products		NA	25,67	NA	NA	NE	NE	0,00	NA	NA
E_Solvents	2D3h	Printing		NA	22,57	NA	NA	NE	NE	NE	NA	NA
E_Solvents	2D3i	Other solvent use		NA	26,09	NA	NA	NE	NE	NE	NA	NA
E_Solvents	2G	Other product use		0,88	0,07	0,00	0,01	1,35	1,72	2,86	0,07	0,73
B_Industry	2H1	Pulp and paper industry		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2H2	Food and beverages industry		NA	32,05	NA	NA	0,21	2,71	3,91	NE	0,14
B_Industry	2H3	Other industrial processes		NA	0,04	NA	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	NA
B_Industry	2I	Wood processing		NA	1,80	NA	NA	13,52	17,11	46,16	NA	NA
B_Industry	2J	Production of POPs		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2K	Consumption of POPs and heavy metals (e.g. electrical and scientific equipment)		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2L	Other production, consumption, storage, transportation or handling of bulk products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L'AIR EN FRANCE - FORMAT CEE-NU

France: 03.01.2017: 2015	NFR sectors to be reported			Main Pollutants (from 1990)				Particulate Matter (from 2000)				Other (from 1990)
				NOx (as NO2)	NM VOC	SOx (as SO2)	NH3	PM2.5	PM10	TSP	BC	CO
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt
K_AgriLivestock	3B1a	Manure management - Dairy cattle		IE	IE	NA	116,01	1,01	1,55	3,38	NA	NA
K_AgriLivestock	3B1b	Manure management - Non-dairy cattle		IE	IE	NA	167,61	1,20	1,84	4,03	NA	NA
K_AgriLivestock	3B2	Manure management - Sheep		IE	IE	NA	14,68	0,03	0,11	0,27	NA	NA
K_AgriLivestock	3B3	Manure management - Swine		IE	IE	NA	60,49	0,62	3,25	7,30	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4a	Manure management - Buffalo		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
K_AgriLivestock	3B4d	Manure management - Goats		IE	IE	NA	4,33	0,02	0,06	0,15	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4e	Manure management - Horses		IE	IE	NA	8,21	0,03	0,05	0,11	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4f	Manure management - Mules and asses		IE	IE	NA	0,15	0,00	0,00	0,01	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4gi	Manure management - Laying hens		IE	IE	NA	21,18	0,55	3,50	3,50	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4gii	Manure management - Broilers		IE	IE	NA	18,75	1,29	9,87	9,87	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4giii	Manure management - Turkeys		IE	IE	NA	IE	IE	IE	IE	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4giv	Manure management - Other poultry		IE	IE	NA	19,33	2,34	17,21	17,21	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4h	Manure management - Other animals		IE	IE	NA	3,44	0,00	0,01	0,01	NA	NA
L_AgriOther	3Da1	Inorganic N-fertilizers (includes also urea application)		IE	NA	NA	227,65	IE	IE	IE	NA	NA
L_AgriOther	3Da2a	Animal manure applied to soils		IE	NA	NA	IE	IE	IE	IE	NA	NA
L_AgriOther	3Da2b	Sewage sludge applied to soils		NE	NE	NA	1,15	IE	IE	IE	NA	NA
L_AgriOther	3Da2c	Other organic fertilisers applied to soils (including compost)		NE	NA	NA	NE	IE	IE	IE	NA	NA
L_AgriOther	3Da3	Urine and dung deposited by grazing animals		NA	NA	NA	IE	IE	IE	IE	NA	NA
L_AgriOther	3Da4	Crop residues applied to soils		NA	NA	NA	NE	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Db	Indirect emissions from managed soils		NA	NA	NA	NE	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Dc	Farm-level agricultural operations including storage, handling and transport of agricultural products		NA	NA	NA	NA	1,02	26,57	420,43	NA	NA
L_AgriOther	3Dd	Off-farm storage, handling and transport of bulk agricultural products		NA	NA	NA	NA	IE	IE	IE	NA	NA
L_AgriOther	3De	Cultivated crops	(b)	NA	IE	NA	NE	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Df	Use of pesticides		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3F	Field burning of agricultural residues		3,58	1,74	0,28	1,07	4,87	5,15	5,23	1,57	62,10
L_AgriOther	3I	Agriculture other		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5A	Biological treatment of waste - Solid waste disposal on land		0,11	4,68	0,09	NE	NE	NE	NE	NE	NE
J_Waste	5B1	Biological treatment of waste - Composting		NE	NE	NE	4,99	NE	NE	NE	NE	NE
J_Waste	5B2	Biological treatment of waste - Anaerobic digestion at biogas facilities		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5C1a	Municipal waste incineration	(c)	0,16	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16
J_Waste	5C1bi	Industrial waste incineration	(c)	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
J_Waste	5C1bii	Hazardous waste incineration	(c)	0,96	0,01	0,08	NE	0,01	0,01	0,01	0,00	0,10
J_Waste	5C1biii	Clinical waste incineration	(c)	0,02	0,00	0,00	NE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
J_Waste	5C1biv	Sewage sludge incineration	(c)	0,31	0,02	0,09	NE	0,01	0,01	0,02	0,00	0,09
J_Waste	5C1bv	Cremation	(c)	0,11	0,00	0,02	NE	0,09	0,10	0,12	0,05	0,01
J_Waste	5C1bvi	Other waste incineration	(c)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
J_Waste	5C2	Open burning of waste		0,34	3,18	NE	NE	3,48	3,54	3,68	1,49	14,64
J_Waste	5D1	Domestic wastewater handling		NA	NE	NA	NE	NE	NE	NE	NA	NA
J_Waste	5D2	Industrial wastewater handling		NA	2,21	NA	NE	NE	NE	NE	NA	NA
J_Waste	5D3	Other wastewater handling		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
J_Waste	5E	Other waste	(d)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
M_Other	6A	Other (included in national total for entire territory)		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	NATIONAL TOTAL	National total for the entire territory (based on fuel sold)		835	623	153	679	165	266	841	32	2 994
	ADJUSTMENTS (Net total)	Sum of adjustments (negative value) from Annex VII										
	NATIONAL TOTAL FOR COMPLIANCE	National total for compliance assessment (please specify all details in the IIR)	(e)									
MEMO ITEMS - NOT TO BE INCLUDED IN NATIONAL TOTALS												
O_AvCruise	1A3ai(ii)	International aviation cruise (civil)		32,86	1,91	4,87	NE	2,05	2,43	2,43	1,17	4,02
O_AvCruise	1A3ai(i)	Domestic aviation cruise (civil)		5,37	0,37	0,85	NE	0,36	0,43	0,43	0,20	0,69
P_IntShipping	1A3di(i)	International maritime navigation		140,76	4,82	87,23	NE	9,14	9,65	10,16	1,24	13,15
Z_Memo	1A5c	Multilateral operations		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Z_Memo	1A3	Transport (fuel used)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Z_Memo	6B	Other not included in national total of the entire territory		84,65	1 544,97	NA	NA	NA	NA	NA	NA	554,73
N_Natural	11A	Volcanoes		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
N_Natural	11B	Forest fires		0,97	2,47	0,21	0,21	2,38	2,91	4,50	0,67	27,38
N_Natural	11C	Other natural emissions		0,60	103,51	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

(a) For example, fugitive emissions from the production of geothermal power could be reported here.

(b) Does not include emissions from application of fertiliser and manure (reported under 3D). NH3 emissions from crops should be reported here.

(c) Excludes waste incineration for energy (this is included in 1A1) and in industry (if used as fuel).

(d) Includes accidental fires.

(e) The 'National Total for Compliance' includes any aggregated combination of i) adjustments to national totals; ii) national totals based on transport fuel used; iii) territory declared upon ratification of the relevant Protocol of the Convention.

Member States of the European Union may also use this line for reporting national totals for compliance purposes under the National Emission Ceilings Directive (NECD) if these differ from the main National Total. MS should consult the definitions of geographical coverage in the NECD to determine what should be included within the NECD National Total.

2015

POLLUANTS PRINCIPAUX

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L' AIR EN FRANCE - FORMAT UNECE

2015

METAUX

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

France: 03.01.2017: 2015	NFR sectors to be reported			Priority Heavy Metals (from 1990)			Additional Heavy Metals (from 1990, voluntary reporting)					
				Pb	Cd	Hg	As	Cr	Cu	Ni	Se	Zn
	NFR Code	Longname	Notes	t	t	t	t	t	t	t	t	t
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)												
A_PublicPower	1A1a	Public electricity and heat production		3,56	0,16	0,59	0,41	1,80	1,87	4,50	0,28	13,55
B_Industry	1A1b	Petroleum refining		0,22	0,03	0,05	0,07	0,61	0,32	7,10	0,16	1,59
B_Industry	1A1c	Manufacture of solid fuels and other energy industries		0,01	0,00	0,03	0,01	0,02	0,02	0,02	0,00	0,05
B_Industry	1A2a	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Iron and steel		22,96	0,69	0,22	0,60	2,74	8,35	2,36	0,62	22,99
B_Industry	1A2b	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-ferrous metals		0,41	0,18	0,06	0,03	0,02	0,13	0,14	0,09	9,38
B_Industry	1A2c	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Chemicals		0,20	0,01	0,22	0,09	0,21	0,19	5,31	0,05	0,81
B_Industry	1A2d	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Pulp, Paper and Print		0,99	0,02	0,05	0,12	0,54	0,37	2,07	0,09	3,21
B_Industry	1A2e	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Food processing, beverages and tobacco		0,54	0,01	0,13	0,09	0,34	0,25	1,71	0,05	1,85
B_Industry	1A2f	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-metallic minerals		4,66	0,22	0,47	0,90	1,96	1,22	1,48	8,29	11,14
I_Offroad	1A2gvi	Mobile Combustion in manufacturing industries and construction		0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
B_Industry	1A2gvi	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Other		0,62	0,02	0,03	0,09	0,42	0,25	0,78	0,20	2,25
H_Aviation	1A3a(i)	International aviation LTO (civil)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
H_Aviation	1A3a(ii)	Domestic aviation LTO (civil)		5,18	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
F_RoadTransport	1A3bi	Road transport: Passenger cars		0,01	0,00	0,09	0,00	0,25	0,15	0,01	0,00	0,54
F_RoadTransport	1A3bii	Road transport: Light duty vehicles		0,00	0,00	0,02	0,00	0,10	0,06	0,00	0,00	0,17
F_RoadTransport	1A3biii	Road transport: Heavy duty vehicles and buses		0,04	0,00	0,02	0,00	0,11	0,07	0,00	0,00	0,17
F_RoadTransport	1A3biv	Road transport: Mopeds & motorcycles		0,03	0,01	0,00	0,00	0,01	0,03	0,01	0,00	1,82
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Gasoline evaporation		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile tyre and brake wear		50,75	0,06	NA	0,05	0,56	140,76	0,50	0,27	160,62
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile road abrasion		0,54	NA	NA	1,32	NA	2,03	0,44	NA	43,13
I_Offroad	1A3c	Railways		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,15	0,00	0,00	0,00
G_Shipping	1A3d(i)	International inland waterways		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G_Shipping	1A3d(ii)	National navigation (shipping)		0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,13	0,60	0,00	0,10
I_Offroad	1A3ei	Pipeline transport		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I_Offroad	1A3eii	Other		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
C_OtherStationaryComb	1A4ai	Commercial/institutional: Stationary		0,82	0,02	0,07	0,12	0,51	0,35	5,84	0,09	2,69
I_Offroad	1A4aii	Commercial/institutional: Mobile		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
C_OtherStationaryComb	1A4bi	Residential: Stationary		10,18	0,16	0,16	1,09	5,38	3,56	1,28	0,79	32,91
I_Offroad	1A4bii	Residential: Household and gardening (mobile)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
C_OtherStationaryComb	1A4ci	Agriculture/Forestry/Fishing: Stationary		0,17	0,00	0,00	0,02	0,09	0,06	1,14	0,02	0,53
I_Offroad	1A4cii	Agriculture/Forestry/Fishing: Off-road vehicles and other machinery		0,00	0,00	0,01	0,00	0,04	0,05	0,00	0,00	0,07
I_Offroad	1A4ciii	Agriculture/Forestry/Fishing: National fishing		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,06	0,00	0,01
C_OtherStationaryComb	1A5a	Other stationary (including military)		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
I_Offroad	1A5b	Other, Mobile (including military, land based and recreational boats)		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
D_Fugitive	1B1a	Fugitive emission from solid fuels: Coal mining and handling		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
D_Fugitive	1B1b	Fugitive emission from solid fuels: Solid fuel transformation		0,25	0,06	0,02	0,00	0,15	0,13	0,08	0,06	0,99
D_Fugitive	1B1c	Other fugitive emissions from solid fuels		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
D_Fugitive	1B2ai	Fugitive emissions oil: Exploration, production, transport		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2aiv	Fugitive emissions oil: Refining / storage		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2av	Distribution of oil products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2b	Fugitive emissions from natural gas (exploration, production, processing, transmission, storage, distribution and other)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2c	Venting and flaring (oil, gas, combined oil and gas)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
D_Fugitive	1B2d	Other fugitive emissions from energy production	(a)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2A1	Cement production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A2	Lime production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A3	Glass production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5a	Quarrying and mining of minerals other than coal		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5b	Construction and demolition		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5c	Storage, handling and transport of mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A6	Other mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B1	Ammonia production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B2	Nitric acid production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B3	Adipic acid production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B5	Carbide production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
B_Industry	2B6	Titanium dioxide production		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2B7	Soda ash production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B10a	Chemical industry: Other		NA	0,03	0,35	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B10b	Storage, handling and transport of chemical products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2C1	Iron and steel production		3,47	0,12	0,30	0,08	2,73	1,53	3,15	0,07	29,51
B_Industry	2C2	Ferroalloys production		0,08	0,01	0,07	0,00	0,03	0,02	0,01	NE	0,55
B_Industry	2C3	Aluminium production		0,03	0,01	0,00	0,02	0,03	0,02	0,10	0,00	0,02
B_Industry	2C4	Magnesium production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
B_Industry	2C5	Lead production		0,00	IE	IE	IE	NE	IE	NE	NE	IE
B_Industry	2C6	Zinc production		IE	IE	IE	IE	NE	NE	NE	NE	IE
B_Industry	2C7a	Copper production		IE	IE	IE	IE	NE	NE	IE	IE	IE
B_Industry	2C7b	Nickel production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	0,82	NE	NE
B_Industry	2C7c	Other metal production		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2C7d	Storage, handling and transport of metal products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3a	Domestic solvent use including fungicides		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2D3b	Road paving with asphalt		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2D3c	Asphalt roofing		NE	NE	NE	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3d	Coating applications		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3e	Degreasing		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3f	Dry cleaning		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3g	Chemical products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3h	Printing		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3i	Other solvent use		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2G	Other product use		2,13	0,39	0,00	0,00	0,86	0,83	0,39	NA	78,47
B_Industry	2H1	Pulp and paper industry		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2H2	Food and beverages industry		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2H3	Other industrial processes		0,15	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2I	Wood processing		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2J	Production of POPs		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2K	Consumption of POPs and heavy metals (e.g. electrical and scientific equipment)		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2L	Other production, consumption, storage, transportation or handling of bulk products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L'AIR EN FRANCE - FORMAT CEE-NU

France: 03.01.2017: 2015	NFR sectors to be reported			Priority Heavy Metals (from 1990)			Additional Heavy Metals (from 1990, voluntary reporting)						
				Pb	Cd	Hg	As	Cr	Cu	Ni	Se	Zn	
				t	t	t	t	t	t	t	t	t	t
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t
K_AgriLivestock	3B1a	Manure management - Dairy cattle		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B1b	Manure management - Non-dairy cattle		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B2	Manure management - Sheep		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B3	Manure management - Swine		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4a	Manure management - Buffalo		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
K_AgriLivestock	3B4d	Manure management - Goats		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4e	Manure management - Horses		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4f	Manure management - Mules and asses		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4gi	Manure management - Laying hens		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4gii	Manure management - Broilers		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4giii	Manure management - Turkeys		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4giv	Manure management - Other poultry		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4h	Manure management - Other animals		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da1	Inorganic N-fertilizers (includes also urea application)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da2a	Animal manure applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da2b	Sewage sludge applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da2c	Other organic fertilisers applied to soils (including compost)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da3	Urine and dung deposited by grazing animals		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da4	Crop residues applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Db	Indirect emissions from managed soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Dc	Farm-level agricultural operations including storage, handling and transport of agricultural products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Dd	Off-farm storage, handling and transport of bulk agricultural products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3De	Cultivated crops	(b)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Df	Use of pesticides		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3F	Field burning of agricultural residues		0,38	0,33	0,05	0,03	0,05	0,10	0,02	0,03	9,47	
L_AgriOther	3I	Agriculture other		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5A	Biological treatment of waste - Solid waste disposal on land		NA	NA	NE	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5B1	Biological treatment of waste - Composting		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5B2	Biological treatment of waste - Anaerobic digestion at biogas facilities		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5C1a	Municipal waste incineration	(c)	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01	0,02	0,01	0,00	0,11	
J_Waste	5C1bi	Industrial waste incineration	(c)	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
J_Waste	5C1bii	Hazardous waste incineration	(c)	0,15	0,01	0,17	0,02	0,09	0,15	0,16	NE	0,85	
J_Waste	5C1biii	Clinical waste incineration	(c)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NE	0,00	
J_Waste	5C1biv	Sewage sludge incineration	(c)	1,86	0,09	0,09	0,01	0,00	0,01	0,00	NE	1,24	
J_Waste	5C1bv	Cremation	(c)	0,01	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	
J_Waste	5C1bvi	Other waste incineration	(c)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
J_Waste	5C2	Open burning of waste		0,41	0,01	0,01	0,01	0,19	0,80	0,05	0,01	44,91	
J_Waste	5D1	Domestic wastewater handling		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
J_Waste	5D2	Industrial wastewater handling		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
J_Waste	5D3	Other wastewater handling		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
J_Waste	5E	Other waste	(d)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
M_Other	6A	Other (included in national total for entire territory)		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	NATIONAL TOTAL	National total for the entire territory (based on fuel sold)		111	3	3	5	20	212	40	11	476	
	ADJUSTMENTS (Net total)	Sum of adjustments (negative value) from Annex VII											
	NATIONAL TOTAL FOR COMPLIANCE	National total for compliance assessment (please specify all details in the IIR)	(e)										
MEMO ITEMS - NOT TO BE INCLUDED IN NATIONAL TOTALS													
O_AvCruise	1A3ai(i)	International aviation cruise (civil)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
O_AvCruise	1A3ai(ii)	Domestic aviation cruise (civil)		9,21	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
P_IntShipping	1A3di(i)	International maritime navigation		0,59	0,08	0,13	0,29	0,55	0,42	44,71	0,26	1,60	
z_Memo	1A5c	Multilateral operations		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
z_Memo	1A3	Transport (fuel used)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
z_Memo	6B	Other not included in national total of the entire territory		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
N_Natural	11A	Volcanoes		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
N_Natural	11B	Forest fires		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
N_Natural	11C	Other natural emissions		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

(a) For example, fugitive emissions from the production of geothermal power could be reported here.

(b) Does not include emissions from application of fertiliser and manure (reported under 3D). NH3 emissions from crops should be reported here.

(c) Excludes waste incineration for energy (this is included in 1A1) and in industry (if used as fuel).

(d) Includes accidental fires.

(e) The 'National Total for Compliance' includes any aggregated combination of i) adjustments to national totals; ii) national totals based on transport fuel used; iii) territory declared upon ratification of the relevant Protocol of the Convention.

Member States of the European Union may also use this line for reporting national totals for compliance purposes under the National Emission Ceilings Directive (NECD) if these differ from the main National Total. MS should consult the definitions of geographical coverage in the NECD to determine what should be included within the NECD National Total.

2015

METAUX

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L' AIR EN FRANCE - FORMAT UNECE

2015

POP

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

France: 03.01.2017: 2015	NFR sectors to be reported			POPs (1) (from 1990)							
				PCDD/ PCDF (dioxins/ furans)	PAHs					HCB	PCBs
					benzo(a) pyrene	benzo(b) fluoranthene	benzo(k) fluoranthene	Indeno (1,2,3-cd) pyrene	Total 1-4		
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	g I-TEQ	t	t	t	t	t	kg	kg
A_PublicPower	1A1a	Public electricity and heat production		3,36	0,03	0,09	0,09	0,01	0,22	3,05	6,03
B_Industry	1A1b	Petroleum refining		0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NE	0,14
B_Industry	1A1c	Manufacture of solid fuels and other energy industries		0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38
B_Industry	1A2a	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Iron and steel		17,36	0,03	0,09	0,02	0,03	0,18	0,00	2,96
B_Industry	1A2b	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-ferrous metals		0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NE	0,00
B_Industry	1A2c	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Chemicals		0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	1,14
B_Industry	1A2d	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Pulp, Paper and Print		0,74	0,01	0,01	0,00	0,01	0,03	0,04	0,56
B_Industry	1A2e	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Food processing, beverages and tobacco		0,40	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,02	0,81
B_Industry	1A2f	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-metallic minerals		0,83	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,08	1,94
I_Offroad	1A2gvi	Mobile Combustion in manufacturing industries and construction		0,07	0,03	0,04	0,03	0,03	0,13	NA	NA
B_Industry	1A2gviii	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Other		0,32	0,02	0,02	0,01	0,02	0,07	0,02	0,36
H_Aviation	1A3ai(i)	International aviation LTO (civil)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA	NA
H_Aviation	1A3ai(ii)	Domestic aviation LTO (civil)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA	NA
F_RoadTransport	1A3bi	Road transport: Passenger cars		14,72	0,40	0,43	0,28	0,41	1,51	NA	0,00
F_RoadTransport	1A3bii	Road transport: Light duty vehicles		4,10	0,11	0,12	0,07	0,11	0,41	NA	0,00
F_RoadTransport	1A3biii	Road transport: Heavy duty vehicles and buses		0,77	0,03	0,17	0,19	0,04	0,43	NA	0,00
F_RoadTransport	1A3biv	Road transport: Mopeds & motorcycles		0,25	0,01	0,01	0,00	0,02	0,04	NA	0,00
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Gasoline evaporation		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile tyre and brake wear		NA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	NA	NA
F_RoadTransport	1A3bvii	Road transport: Automobile road abrasion		NA	0,13	0,08	0,08	0,06	0,35	NA	NA
I_Offroad	1A3c	Railways		0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	NA	0,00
G_Shipping	1A3di(ii)	International inland waterways		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
G_Shipping	1A3di	National navigation (shipping)		0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,01	0,05
I_Offroad	1A3ei	Pipeline transport		NE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NE	NE
I_Offroad	1A3eii	Other		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
C_OtherStationaryComb	1A4ai	Commercial/institutional: Stationary		0,57	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03	1,95
I_Offroad	1A4aii	Commercial/institutional: Mobile		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
C_OtherStationaryComb	1A4bi	Residential: Stationary		11,73	3,35	3,76	2,30	1,96	11,36	0,96	10,65
I_Offroad	1A4bii	Residential: Household and gardening (mobile)		0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	NA	NA
C_OtherStationaryComb	1A4ci	Agriculture/Forestry/Fishing: Stationary		0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08
I_Offroad	1A4cii	Agriculture/Forestry/Fishing: Off-road vehicles and other machinery		0,29	0,13	0,16	0,14	0,12	0,55	NA	NA
I_Offroad	1A4ciii	Agriculture/Forestry/Fishing: National fishing		0,04	0,01	0,02	0,01	0,01	0,05	0,02	0,10
C_OtherStationaryComb	1A5a	Other stationary (including military)		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
I_Offroad	1A5b	Other, Mobile (including military, land based and recreational boats)		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
D_Fugitive	1B1a	Fugitive emission from solid fuels: Coal mining and handling		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B1b	Fugitive emission from solid fuels: Solid fuel transformation		9,05	0,32	0,42	0,19	0,23	1,16	NE	NE
D_Fugitive	1B1c	Other fugitive emissions from solid fuels		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
D_Fugitive	1B2ai	Fugitive emissions oil: Exploration, production, transport		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2aiv	Fugitive emissions oil: Refining / storage		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2av	Distribution of oil products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2b	Fugitive emissions from natural gas (exploration, production, processing, transmission, storage, distribution and other)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2c	Venting and flaring (oil, gas, combined oil and gas)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
D_Fugitive	1B2d	Other fugitive emissions from energy production	(a)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2A1	Cement production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A2	Lime production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A3	Glass production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5a	Quarrying and mining of minerals other than coal		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5b	Construction and demolition		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5c	Storage, handling and transport of mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A6	Other mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B1	Ammonia production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B2	Nitric acid production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B3	Adipic acid production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B5	Carbide production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
B_Industry	2B6	Titanium dioxide production		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2B7	Soda ash production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B10a	Chemical industry: Other		0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA
B_Industry	2B10b	Storage, handling and transport of chemical products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2C1	Iron and steel production		0,85	NE	0,00	NE	NE	0,00	NE	18,36
B_Industry	2C2	Ferroalloys production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA
B_Industry	2C3	Aluminium production		NE	0,05	NE	0,15	NE	0,20	NE	NA
B_Industry	2C4	Magnesium production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA
B_Industry	2C5	Lead production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
B_Industry	2C6	Zinc production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
B_Industry	2C7a	Copper production		IE	NE	NE	NE	NE	NE	IE	NE
B_Industry	2C7b	Nickel production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA
B_Industry	2C7c	Other metal production		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2C7d	Storage, handling and transport of metal products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3a	Domestic solvent use including fungicides		NA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA
B_Industry	2D3b	Road paving with asphalt		0,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NE	NA
B_Industry	2D3c	Asphalt roofing		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA
E_Solvents	2D3d	Coating applications		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3e	Degreasing		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3f	Dry cleaning		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3g	Chemical products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3h	Printing		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2D3i	Other solvent use		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E_Solvents	2G	Other product use		0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	NA	0,00
B_Industry	2H1	Pulp and paper industry		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2H2	Food and beverages industry		1,24	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2H3	Other industrial processes		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2I	Wood processing		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2J	Production of POPs		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2K	Consumption of POPs and heavy metals (e.g. electrical and scientific equipment)		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B_Industry	2L	Other production, consumption, storage, transportation or handling of bulk products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L'AIR EN FRANCE - FORMAT CEE-NU

France: 03.01.2017: 2015	NFR sectors to be reported			POPs (1) (from 1990)							
				PCDD/ PCDF (dioxins/ furans)	PAHs					HCB	PCBs
					benzo(a) pyrene	benzo(b) fluoranthene	benzo(k) fluoranthene	Indeno (1,2,3-cd) pyrene	Total 1-4		
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	g t-TEQ	t	t	t	t	t	kg	kg
K_AgriLivestock	3B1a	Manure management - Dairy cattle		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B1b	Manure management - Non-dairy cattle		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B2	Manure management - Sheep		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B3	Manure management - Swine		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4a	Manure management - Buffalo		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
K_AgriLivestock	3B4d	Manure management - Goats		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4e	Manure management - Horses		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4f	Manure management - Mules and asses		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4g	Manure management - Laying hens		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4gi	Manure management - Broilers		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4gii	Manure management - Turkeys		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4giv	Manure management - Other poultry		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K_AgriLivestock	3B4h	Manure management - Other animals		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da1	Inorganic N-fertilizers (includes also urea application)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da2a	Animal manure applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da2b	Sewage sludge applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da2c	Other organic fertilisers applied to soils (including compost)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da3	Urine and dung deposited by grazing animals		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da4	Crop residues applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Db	Indirect emissions from managed soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Dc	Farm-level agricultural operations including storage, handling and transport of agricultural products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Dd	Off-farm storage, handling and transport of bulk agricultural products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3De	Cultivated crops	(b)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Df	Use of pesticides		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NE	NA
L_AgriOther	3F	Field burning of agricultural residues		5,32	0,32	0,54	0,24	0,17	1,27	NE	NE
L_AgriOther	3I	Agriculture other		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5A	Biological treatment of waste - Solid waste disposal on land		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5B1	Biological treatment of waste - Composting		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5B2	Biological treatment of waste - Anaerobic digestion at biogas facilities		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5C1a	Municipal waste incineration	(c)	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00
J_Waste	5C1bi	Industrial waste incineration	(c)	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
J_Waste	5C1bii	Hazardous waste incineration	(c)	0,32	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	NE	0,59
J_Waste	5C1biii	Clinical waste incineration	(c)	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
J_Waste	5C1biv	Sewage sludge incineration	(c)	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,55	0,02
J_Waste	5C1bv	Cremation	(c)	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,09
J_Waste	5C1bvi	Other waste incineration	(c)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
J_Waste	5C2	Open burning of waste		40,04	0,24	0,35	0,11	0,24	0,94	NE	0,00
J_Waste	5D1	Domestic wastewater handling		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5D2	Industrial wastewater handling		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5D3	Other wastewater handling		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
J_Waste	5E	Other waste	(d)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
M_Other	6A	Other (included in national total for entire territory)		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	NATIONAL TOTAL	National total for the entire territory (based on fuel sold)		114	5	6	4	4	19	6	46
	ADJUSTMENTS (Not total)	Sum of adjustments (negative value) from Annex VI									
	NATIONAL TOTAL FOR COMPLIANCE	National total for compliance assessment (please specify all details in the IIR)	(e)								
MEMO ITEMS - NOT TO BE INCLUDED IN NATIONAL TOTALS											
O_AviCruise	1A3ai(i)	International aviation cruise (civil)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA	NA
O_AviCruise	1A3ai(ii)	Domestic aviation cruise (civil)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NA	NA
P_IntShipping	1A3di(i)	International maritime navigation		0,77	0,08	0,09	0,08	0,07	0,32	0,14	0,96
Z_Memo	1A5c	Multilateral operations		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Z_Memo	1A3	Transport (fuel used)		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Z_Memo	6B	Other not included in national total of the entire territory		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
N_Natural	11A	Volcanoes		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
N_Natural	11B	Forest fires		NE	1,91	1,14	0,57	0,74	4,36	NE	NE
N_Natural	11C	Other natural emissions		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

(a) For example, fugitive emissions from the production of geothermal power could be reported here.

(b) Does not include emissions from application of fertiliser and manure (reported under 3D). NH3 emissions from crops should be reported here.

(c) Excludes waste incineration for energy (this is included in 1A1) and in industry (if used as fuel).

(d) Includes accidental fires.

(e) The 'National Total for Compliance' includes any aggregated combination of i) adjustments to national totals; ii) national totals based on transport fuel used; iii) territory declared upon ratification of the relevant Protocol of the Convention.

Member States of the European Union may also use this line for reporting national totals for compliance purposes under the National Emission Ceilings Directive (NECD) if these differ from the main National Total. MS should consult the definitions of geographical coverage in the NECD to determine what should be included within the NECD National Total.

2015

POP

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

INVENTAIRE DES EMISSIONS DANS L' AIR EN FRANCE - FORMAT UNECE

2015

ACTIVITES

ANNEXE 6 - TABLES NFR PAR ANNEE

NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV		
A_PublicPower	1A1a	Public electricity and heat production		17 651	108 554	126 097	#####	52 720	NA	TJ NCV
B_Industry	1A1b	Petroleum refining		92 490	1 110	29 574	NO	11	NA	TJ NCV
B_Industry	1A1c	Manufacture of solid fuels and other energy industries		NO	16 463	NO	273	NO	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2a	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Iron and steel		712	72 267	31 095	NO	430	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2b	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-ferrous metals		419	20	13 177	NO	NO	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2c	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Chemicals		47 420	17 947	84 680	1 003	21 453	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2d	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Pulp, Paper and Print		3 031	3 077	41 731	44 914	111	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2e	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Food processing, beverages and tobacco		3 329	10 636	104 157	5 867	5 816	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2f	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-metallic minerals		33 022	12 937	66 827	11 677	2 831	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A2gvi	Mobile Combustion in manufacturing industries and construction		28 206	NO	NO	1 832	NO	NA	TJ NCV
B_Industry	1A2gvi	Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Other		8 282	1 137	66 106	6 727	298	NA	TJ NCV
H_Aviation	1A3ai(i)	International aviation LTO (civil)		26 436	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
H_Aviation	1A3ai(i)	Domestic aviation LTO (civil)		10 742	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3bi	Road transport: Passenger cars		921 271	NO	NO	60 960	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3bi	Road transport: Light duty vehicles		329 515	NO	NO	22 481	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3bii	Road transport: Heavy duty vehicles and buses		356 084	NO	NO	24 341	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3biv	Road transport: Mopeds & motorcycles		21 316	NO	NO	1 236	NO	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Gasoline evaporation		NO	NO	NO	NO	298 084	NA	TJ NCV
F_RoadTransport	1A3bv	Road transport: Automobile tyre and brake wear		NA	NA	NA	NA	601 307	10 ⁶ km	
F_RoadTransport	1A3bvi	Road transport: Automobile road abrasion		NA	NA	NA	NA	601 307	10 ⁶ km	
I_Offroad	1A3c	Railways		5 460	NO	NO	377	NO	NA	TJ NCV
G_Shipping	1A3di(ii)	International inland waterways		939	NO	NO	65	NO	NA	TJ NCV
G_Shipping	1A3di	National navigation (shipping)		16 788	NO	NO	998	NO	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A3ei	Pipeline transport		NO	NO	7 317	NO	NO	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A3ei	Other		NO	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
C_OtherStationaryCom b	1A4ai	Commercial/Institutional: Stationary		180 925	2 983	202 478	10 598	NO	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A4ai	Commercial/Institutional: Mobile		IE	IE	IE	IE	IE	NA	TJ NCV
C_OtherStationaryCom b	1A4bi	Residential: Stationary		207 512	5 221	573 180	290 298	NO	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A4bi	Residential: Household and gardening (mobile)		3 710	NO	NO	218	NO	NA	TJ NCV
C_OtherStationaryCom b	1A4ci	Agriculture/Forestry/Fishing: Stationary		12 816	NO	11 973	1 680	NO	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A4cii	Agriculture/Forestry/Fishing: Off-road vehicles and other machinery		114 406	NO	NO	7 903	NO	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A4cii	Agriculture/Forestry/Fishing: National fishing		12 138	NO	NO	22	NO	NA	TJ NCV
C_OtherStationaryCom b	1A5a	Other stationary (including military)		IE	IE	IE	IE	IE	NA	TJ NCV
I_Offroad	1A5b	Other, Mobile (including military, land based and recreational boats)		IE	IE	IE	IE	IE	NA	TJ NCV
D_Fugitive	1B1a	Fugitive emission from solid fuels: Coal mining and handling		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Coal produced [Mt]
D_Fugitive	1B1b	Fugitive emission from solid fuels: Solid fuel transformation		NA	NA	NA	NA	NA	3	Coal used for transformation [Mt]
D_Fugitive	1B1c	Other fugitive emissions from solid fuels		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2ai	Fugitive emissions oil: Exploration, production, transport		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D_Fugitive	1B2ai	Fugitive emissions oil: Refining / storage		NA	NA	NA	NA	NA	58	Crude oil refined [Mt]
D_Fugitive	1B2av	Distribution of oil products		NA	NA	NA	NA	NA	10	Oil consumed [Mt]
D_Fugitive	1B2b	Fugitive emissions from natural gas (exploration, production, processing, transmission, storage, distribution and other)		NA	NA	NA	NA	NA	164	Gas throughput [Mn3]
D_Fugitive	1B2c	Venting and flaring (oil, gas, combined oil and gas)		NA	NA	NA	NA	NA	3 120 531 340	Gas flared [TJ]
D_Fugitive	1B2d	Other fugitive emissions from energy production	(a)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A1	Cement production		NA	NA	NA	NA	NA	12 513	Clinker produced [kt]
B_Industry	2A2	Lime production		NA	NA	NA	NA	NA	3 378	Lime produced [kt]
B_Industry	2A3	Glass production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A5a	Quarrying and mining of minerals other than coal		NA	NA	NA	NA	NA	320	Material quarried [Mt]
B_Industry	2A5b	Construction and demolition		NA	NA	NA	NA	NA	26 628	floor space constructed/demolished [ha]
B_Industry	2A5c	Storage, handling and transport of mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2A6	Other mineral products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B1	Ammonia production		NA	NA	NA	NA	NA	1 069	Ammonia produced [kt]
B_Industry	2B2	Nitric acid production		NA	NA	NA	NA	NA	2 039	Nitric acid produced [kt]
B_Industry	2B3	Adipic acid production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Adipic acid produced [kt]
B_Industry	2B5	Carbide production		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Carbide produced [kt]
B_Industry	2B6	Titanium dioxide production		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Titanium dioxide produced [kt]
B_Industry	2B7	Soda ash production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Soda ash produced [kt]
B_Industry	2B10a	Chemical industry: Other		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2B10b	Storage, handling and transport of chemical products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2C1	Iron and steel production		NA	NA	NA	NA	NA	39 861	Steel produced [kt]
B_Industry	2C2	Ferroalloys production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Ferroalloys produced [kt]
B_Industry	2C3	Aluminium production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Aluminium produced [kt]
B_Industry	2C4	Magnesium production		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Magnesium produced [kt]
B_Industry	2C5	Lead production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Lead produced [kt]
B_Industry	2C6	Zinc production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Zinc produced [kt]
B_Industry	2C7a	Copper production		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Copper produced [kt]
B_Industry	2C7b	Nickel production		NA	NA	NA	NA	NA	C	Nickel produced [kt]
B_Industry	2C7c	Other metal production		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Other metal produced [kt]
B_Industry	2C7d	Storage, handling and transport of metal products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Amount [kt]
E_Solvents	2D3a	Domestic solvent use including fungicides		NA	NA	NA	NA	NA	101	Solvents used [kt]
B_Industry	2D3b	Road paving with asphalt		NA	NA	NA	NA	NA	2 400	Asphalt Production [kt]
B_Industry	2D3c	Asphalt roofing		NA	NA	NA	NA	NA	NE	Roofing Material Production [Mn2]
E_Solvents	2D3d	Coating applications		NA	NA	NA	NA	NA	126	Paint applied [kt]
E_Solvents	2D3e	Degreasing		NA	NA	NA	NA	NA	14	Solvents used [kt]
E_Solvents	2D3f	Dry cleaning		NA	NA	NA	NA	NA	C	Solvents used [kt]
E_Solvents	2D3g	Chemical products		NA	NA	NA	NA	NA	641	Solvents used [kt]
E_Solvents	2D3h	Printing		NA	NA	NA	NA	NA	94	Solvents used [kt]
E_Solvents	2D3i	Other solvent use		NA	NA	NA	NA	NA	804	Solvents used [kt]
E_Solvents	2G	Other product use		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2H1	Pulp and paper industry		NA	NA	NA	NA	NA	145	Pulp production [kt]
B_Industry	2H2	Food and beverages industry		NA	NA	NA	NA	NA	20 758	Bread, Wine, Beer, Spirits production [kt]
B_Industry	2H3	Other industrial processes		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
B_Industry	2I	Wood processing		NA	NA	NA	NA	NA	2 223 673	Production [kt]
B_Industry	2J	Production of POPs		NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
B_Industry	2K	Consumption of POPs and heavy metals (e.g. electrical and scientific equipment)		NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
B_Industry	2L	Other production, consumption, storage, transportation or handling of bulk products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

France: 03.01.2017: 2015	NFR sectors to be reported			Activity Data (from 1990)						
				Liquid Fuels	Solid Fuels	Gaseous Fuels	Biomass	Other Fuels	Other activity (specified)	Other Activity Units
NFR Aggregation for Gridding and LPS (GNFR)	NFR Code	Longname	Notes	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV	TJ NCV		
K_AgriLivestock	3B1a	Manure management - Dairy cattle		NA	NA	NA	NA	NA	3 658	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B1b	Manure management - Non-dairy cattle		NA	NA	NA	NA	NA	15 623	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B2	Manure management - Sheep		NA	NA	NA	NA	NA	7 049	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B3	Manure management - Swine		NA	NA	NA	NA	NA	13 116	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4a	Manure management - Buffalo		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4d	Manure management - Goats		NA	NA	NA	NA	NA	1 233	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4e	Manure management - Horses		NA	NA	NA	NA	NA	547	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4f	Manure management - Mules and asses		NA	NA	NA	NA	NA	41	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4gi	Manure management - Laying hens		NA	NA	NA	NA	NA	84 453	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4gii	Manure management - Broilers		NA	NA	NA	NA	NA	157 614	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4giii	Manure management - Turkeys		NA	NA	NA	NA	NA	IE	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4giv	Manure management - Other poultry		NA	NA	NA	NA	NA	69 051	Population size (1000 head)
K_AgriLivestock	3B4h	Manure management - Other animals		NA	NA	NA	NA	NA	813	Population size (1000 head)
L_AgriOther	3Da1	Inorganic N-fertilizers (includes also urea application)		NA	NA	NA	NA	NA	2 208 997 333	Use of inorganic fertilizers (kg N/yr)
L_AgriOther	3Da2a	Animal manure applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da2b	Sewage sludge applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da2c	Other organic fertilisers applied to soils (including compost)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da3	Urine and dung deposited by grazing animals		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Da4	Crop residues applied to soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Db	Indirect emissions from managed soils		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Dc	Farm-level agricultural operations including storage, handling and transport of agricultural products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Dd	Off-farm storage, handling and transport of bulk agricultural products		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3De	Cultivated crops	(b)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3Df	Use of pesticides		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
L_AgriOther	3F	Field burning of agricultural residues		NA	NA	NA	NA	NA	957	Amount of residues burned [kt]
L_AgriOther	3I	Agriculture other		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
J_Waste	5A	Biological treatment of waste - Solid waste disposal on land		NA	NA	NA	NA	NA	17 251	Annual deposition of MSW at the SWDS [kt]
J_Waste	5B1	Biological treatment of waste - Composting		NA	NA	NA	NA	NA	8 384	NA
J_Waste	5B2	Biological treatment of waste - Anaerobic digestion at biogas facilities		NA	NA	NA	NA	NA	1 086	NA
J_Waste	5C1a	Municipal waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	265	MSW incinerated [kt]
J_Waste	5C1bi	Industrial waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	IE	Waste incinerated [kt]
J_Waste	5C1bii	Hazardous waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	1 668	NA	Waste incinerated [kt]
J_Waste	5C1biii	Clinical waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	C	Waste incinerated [kt]
J_Waste	5C1biv	Sewage sludge incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	124	NA
J_Waste	5C1bv	Cremation	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	208 036	Incineration of corpses [Number]
J_Waste	5C1bvi	Other waste incineration	(c)	NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
J_Waste	5C2	Open burning of waste		NA	NA	NA	NA	40	343	Amount of waste burned [kt]
J_Waste	5D1	Domestic wastewater handling		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Total organic product [Gg DC/yr]
J_Waste	5D2	Industrial wastewater handling		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Total organic product [Gg DC/yr]
J_Waste	5D3	Other wastewater handling		NA	NA	NA	NA	NA	NO	Total organic product [Gg DC/yr]
J_Waste	5E	Other waste	(d)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
M_Other	6A	Other (included in national total for entire territory)		NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
	NATIONAL TOTAL	National total for the entire territory (based on fuel sold)								NA
	ADJUSTMENTS (Net total)	Sum of adjustments (negative value) from Annex VII								NA
	NATIONAL TOTAL FOR COMPLIANCE	National total for compliance assessment (please specify all details in the IIR)	(e)							NA
MEMO ITEMS - NOT TO BE INCLUDED IN NATIONAL TOTALS										
O_AvCruise	1A3ai(ii)	International aviation cruise (civil)		214 134	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
O_AvCruise	1A3aii(ii)	Domestic aviation cruise (civil)		37 436	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
P_IntShipping	1A3di(i)	International maritime navigation		71 436	NO	NO	NO	NO	NA	TJ NCV
Z_Memo	1A5c	Multilateral operations		NO	NO	NO	NO	NO	NA	NA
Z_Memo	1A3	Transport (fuel used)		NA	NA	NA	NA	NA	NE	NA
Z_Memo	6B	Other not included in national total of the entire territory		NA	NA	NA	NA	NA	NE	NA
N_Natural	11A	Volcanoes		NA	NA	NA	NA	NA	NO	NA
N_Natural	11B	Forest fires		NA	NA	NA	NA	NA	11 160	Area of forest burned [ha]
N_Natural	11C	Other natural emissions		NA	NA	NA	NA	NA	NE	NA

(a) For example, fugitive emissions from the production of geothermal power could be reported here.

(b) Does not include emissions from application of fertiliser and manure (reported under 3D). NH3 emissions from crops should be reported here.

(c) Excludes waste incineration for energy (this is included in 1A1) and in industry (if used as fuel).

(d) Includes accidental fires.

(e) The 'National Total for Compliance' includes any aggregated combination of i) adjustments to national totals; ii) national totals based on transport fuel used; iii) territory declared upon ratification of the relevant Protocol of the Convention.

Member States of the European Union may also use this line for reporting national totals for compliance purposes under the National Emission Ceilings Directive (NECD) if these differ from the main National Total. MS should consult the definitions of geographical coverage in the NECD to determine what should be included within the NECD National Total.

2020...

ANNEXE 7 - TABLES NFR PROJECTIONS

Annexe 7 - Tables de projection au format CEE-NU / NFR

Annex 7 - UNECE / NFR projection tables

Les dernières projections ne sont pas encore disponibles cf. projections fournies dans la soumission d'inventaire de 2015.

Annexe 8 - Tables au format CEE-NU / NFR (résultats détaillés par polluant)

Annex 8 - UNECE / NFR tables (results detailed by pollutant)

Cette annexe regroupe les émissions de toutes les substances requises par la CEE-NU. Elle présente pour chaque polluant, les résultats en séries chronologiques depuis l'année de référence jusqu'à 2015 en utilisant la nomenclature NFR.

NO_x EMISSIONS (in Gg NO₂) IN FRANCE FROM 1980 TO 2015

NFR Categories	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
1. Energy	1 989	1 893	1 871	1 870	1 843	1 820	1 799	1 836	1 858	1 918
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	1 987	1 893	1 869	1 868	1 841	1 817	1 797	1 833	1 855	1 915
1. Energy Industries	351	284	292	279	231	207	152	157	133	166
2. Manufacturing Industries and Construction	329	299	265	254	252	245	229	226	229	226
3. Transport	1 015	1 039	1 048	1 065	1 086	1 084	1 134	1 166	1 219	1 249
4. Other Sectors	292	271	265	270	272	281	281	283	273	273
5. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Fugitive Emissions from Fuels	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
1. Solid Fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Oil and Natural Gas	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
2. Industrial Processes	28	27	26	26	28	29	27	29	28	27
A. Mineral Products	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Chemical Industry	22	21	21	21	23	24	22	23	22	22
C. Metal Production	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G. Other Product use	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
H. Other Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Agriculture	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
A. Manure Management	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D. Agricultural Soils	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F. Field Burning of Agricultural Residues	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
I. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Waste	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6
A. Solid Waste Disposal on Land	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Biological treatment of waste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C. Waste Incineration	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6
D. Wastewater handling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
National Total	2 026	1 931	1 907	1 906	1 881	1 859	1 836	1 875	1 896	1 956
<i>memo items</i>										
1 A.3 a i) (ii) Civil Aviation (Domestic, Cruise)	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6
1 A.3 a i) (ii) International Aviation (Cruise)	11	11	11	11	11	12	13	14	15	17
1 A.3 d i) International maritime Navigation	315	302	233	206	188	192	194	181	181	186
6B Agriculture/Forest (NO _x - COVNM)	86	86	86	87	87	88	89	90	92	91
11B Forest fires + 11C Other Natural	2	2	3	2	2	3	2	1	1	4

NOx EMISSIONS (in Gg NO2) IN FRANCE FROM 1980 TO 2015 (continued)

NFR Categories	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Energy	1 911	1 948	1 941	1 839	1 788	1 742	1 716	1 653	1 687	1 629	1 585	1 543	1 513	1 472	1 441	1 394	1 321	1 256	1 160	1 082	1 063	1 001	965	942	856	823
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	1 906	1 943	1 936	1 834	1 783	1 737	1 711	1 648	1 681	1 623	1 579	1 537	1 508	1 467	1 436	1 389	1 315	1 250	1 154	1 076	1 058	996	961	939	854	820
1. Energy Industries	155	160	163	118	116	126	139	124	160	146	146	124	132	136	131	147	126	118	95	90	83	63	71	70	44	44
2. Manufacturing Industries and Construction	212	221	201	193	190	191	190	184	207	194	187	185	199	194	187	179	175	173	163	149	125	122	109	105	96	92
3. Transport	1 264	1 271	1 288	1 239	1 202	1 143	1 097	1 063	1 033	1 005	970	938	900	856	832	784	752	724	664	619	614	595	566	547	525	503
4. Other Sectors	275	291	284	284	274	277	285	276	281	279	277	291	277	282	286	279	262	245	247	242	235	216	215	217	189	182
5. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Fugitive Emissions from Fuels	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5	5	5	5	6	5	5	6	5	5	4	3	3	3
1. Solid Fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Oil and Natural Gas	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5	5	5	5	6	5	5	6	5	5	4	3	3	3
2. Industrial Processes	27	25	22	18	17	17	17	17	16	16	16	14	13	14	14	13	12	12	10	8	7	7	7	7	7	7
A. Mineral Products	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Chemical Industry	21	19	16	13	12	12	12	12	11	11	11	10	9	10	10	9	8	9	7	6	5	5	5	5	5	5
C. Metal Production	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G. Other Product use	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
H. Other Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Agriculture	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
B. Manure Management	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D. Agricultural Soils	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F. Field Burning of Agricultural Residues	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
I. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Waste	7	7	7	7	7	7	6	6	5	5	5	4	4	4	3	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
A. Solid Waste Disposal on Land	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Biological treatment of waste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C. Waste Incineration	7	7	7	7	7	7	6	6	5	4	5	4	4	4	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2
D. Wastewater handling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
National Total	1 949	1 984	1 975	1 868	1 817	1 770	1 745	1 681	1 713	1 653	1 610	1 566	1 534	1 494	1 463	1 415	1 339	1 274	1 176	1 096	1 076	1 014	978	954	869	835

memo items																										
1 A.3 a i (ii) Civil Aviation (Domestic, Cruise)	5	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	5	5	5	5	5	6	6	5	5
1 A.3 a i (iii) International Aviation (Cruise)	16	16	19	20	21	21	23	23	25	28	29	28	28	29	31	31	33	34	34	31	31	32	31	31	31	33
1 A.3 d i (i) International maritime Navigation	204	211	204	199	177	182	191	209	230	233	241	204	198	215	243	222	231	236	206	200	215	203	186	158	141	141
6B Agriculture/Forest (NOx, CO2NW)	97	98	95	92	90	91	93	94	94	93	94	92	88	87	86	86	84	85	85	84	84	83	82	81	83	85
11B Forest fires + 11C Other Natural	4	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	4	4	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2

CO EMISSIONS (in Gg) IN FRANCE FROM 1980 TO 2015

NFR Categories	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
1. Energy	11 579	11 183	10 875	10 982	10 900	10 896	11 079	10 940	10 191	9 774
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	11 493	11 103	10 802	10 918	10 833	10 831	11 017	10 883	10 133	9 717
1. Energy Industries	57	51	50	47	45	42	38	36	34	35
2. Manufacturing Industries and Construction	1 397	1 218	1 075	937	958	916	850	780	915	866
3. Transport	7 604	7 597	7 446	7 354	7 265	7 040	7 414	7 221	6 761	6 336
4. Other Sectors	2 435	2 237	2 230	2 580	2 565	2 833	2 716	2 846	2 423	2 480
5. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Fugitive Emissions from Fuels	86	81	73	64	67	65	62	57	58	57
1. Solid Fuels	63	61	56	48	51	49	47	42	42	42
2. Oil and Natural Gas	23	20	17	16	16	16	15	14	15	15
2. Industrial Processes	1 431	1 229	1 228	1 047	1 078	995	859	798	802	806
A. Mineral Products	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Chemical Industry	36	36	35	35	35	35	35	35	35	35
C. Metal Production	1 372	1 170	1 170	989	1 020	938	802	741	747	751
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G. Other Product use	23	23	23	22	22	22	23	22	21	20
H. Other Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Agriculture	76	77	78	77	79	80	81	82	81	82
A. Manure Management	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D. Agricultural Soils	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F. Field Burning of Agricultural Residues	76	77	78	77	79	80	81	82	81	82
I. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Waste	13	13	13	13	13	14	14	14	14	15
A. Solid Waste Disposal on Land	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Biological treatment of waste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C. Waste Incineration	13	13	13	13	13	14	14	14	14	15
D. Wastewater handling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
National Total	13 099	12 502	12 193	12 119	12 070	11 984	12 033	11 834	11 089	10 677

memo items

1 A 3 a 1 (i) Civil Aviation (Domestic, Cruise)	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
1 A 3 a 1 (ii) International Aviation (Cruise)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1 A 3 d 1 (i) International maritime Navigation	29	28	22	19	18	18	18	17	17	17
68 Agriculture/Forest (NOx, COVNM)	344	330	332	363	363	391	388	406	454	408
118 Forest fires + 11C Other Natural	31	31	58	54	50	68	51	20	9	102

CO EMISSIONS (in Gg) IN FRANCE FROM 1980 TO 2015 (continued)

NFR Categories	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Energy	9 560	9 910	9 453	8 944	7 998	7 744	7 546	6 923	6 685	6 270	5 639	5 397	4 985	4 825	4 627	4 229	3 887	3 637	3 463	3 095	3 188	2 740	2 612	2 683	2 324	2 282
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	9 504	9 855	9 398	8 893	7 949	7 696	7 496	6 874	6 634	6 224	5 591	5 349	4 942	4 781	4 583	4 187	3 843	3 593	3 415	3 051	3 153	2 699	2 574	2 666	2 304	2 262
1. Energy Industries	33	34	32	29	28	27	27	25	26	24	23	22	23	24	24	25	24	24	25	26	27	27	25	26	24	28
2. Manufacturing Industries and Construction	867	836	791	731	807	790	741	804	837	804	825	767	815	806	804	769	789	768	738	510	571	561	414	428	420	401
3. Transport	6 044	5 957	5 688	5 345	4 672	4 408	4 073	3 723	3 484	3 257	2 778	2 605	2 353	2 108	1 957	1 667	1 433	1 318	1 133	998	912	775	699	635	561	503
4. Other Sectors	2 559	3 028	2 887	2 787	2 442	2 471	2 655	2 322	2 287	2 139	1 966	1 955	1 750	1 842	1 797	1 726	1 597	1 483	1 519	1 518	1 642	1 336	1 436	1 577	1 299	1 330
5. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Fugitive Emissions from Fuels	56	55	55	51	48	48	50	49	51	46	48	48	43	44	44	42	44	44	44	48	44	36	41	38	17	20
1. Solid Fuels	39	37	37	33	30	31	30	29	31	29	28	28	25	25	25	25	24	25	25	18	18	17	16	15	18	18
2. Oil and Natural Gas	17	17	18	18	18	16	19	19	20	16	20	21	18	18	19	17	19	19	23	26	18	24	22	22	2	2
2. Industrial Processes	748	744	638	675	917	1 138	801	898	833	794	795	693	887	784	1 069	972	792	842	803	723	1 034	803	535	579	672	635
A. Mineral Products	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Chemical Industry	34	29	29	32	32	34	34	33	34	31	32	32	27	24	30	35	35	31	31	28	35	25	26	27	27	21
C. Metal Production	715	695	591	626	870	1 091	755	854	788	753	755	653	853	754	1 034	933	754	808	769	693	997	777	508	551	644	613
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G. Other Product use	19	19	18	17	15	14	13	11	11	10	8	7	6	6	5	4	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1
H. Other Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Agriculture	83	84	84	81	82	81	85	84	88	86	87	77	78	67	68	62	61	60	63	64	62	61	63	60	61	62
A. Manure Management	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D. Agricultural Soils	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F. Field Burning of Agricultural Residues	83	84	84	81	82	81	85	84	88	86	87	77	78	67	68	62	61	60	63	64	62	61	63	60	61	62
I. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Waste	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15
A. Solid Waste Disposal on Land	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Biological treatment of waste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C. Waste Incineration	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15
D. Wastewater handling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
National Total	10 426	10 753	10 190	9 716	9 013	8 978	8 447	7 920	7 620	7 166	6 535	6 181	5 964	5 691	5 778	5 278	4 754	4 553	4 344	3 897	4 299	3 619	3 224	3 337	3 072	2 994

memo items

1 A 3 a i (ii) Civil Aviation (Domestic, Cruise)

1 A 3 a i (iii) International Aviation (Cruise)

1 A 3 d i (i) International maritime Navigation

6B Agriculture/Forest (NOx, CO/NM)

11B Forest fires + 11C Other Natural

SO_x EMISSIONS (in Gg SO₂) IN FRANCE FROM 1980 TO 2015

NFR Categories	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
1. Energy	3 123	2 500	2 380	1 973	1 734	1 466	1 342	1 325	1 221	1 384
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	2 920	2 302	2 195	1 811	1 593	1 359	1 256	1 129	1 129	1 275
1. Energy Industries	1 555	1 224	1 224	926	768	595	520	515	439	568
2. Manufacturing Industries and Construction	893	713	641	549	493	432	406	405	383	402
3. Transport	148	110	110	110	113	120	120	125	135	143
4. Other Sectors	325	255	219	226	219	219	210	191	172	161
5. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Fugitive Emissions from Fuels	203	198	185	162	141	108	86	89	92	109
1. Solid Fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Oil and Natural Gas	203	198	185	162	141	108	86	89	92	109
2. Industrial Processes	59	52	49	48	47	44	42	40	40	40
A. Mineral Products	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Chemical Industry	51	45	42	42	42	39	36	35	34	34
C. Metal Production	7	7	6	6	6	5	5	5	5	5
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G. Other Product use	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H. Other Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Agriculture	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A. Manure Management	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Agricultural Soils	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F. Field Burning of Agricultural Residues	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Waste	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
A. Solid Waste Disposal on Land	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Biological treatment of waste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C. Waste Incineration	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
D. Wastewater handling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
National Total	3 185	2 555	2 432	2 024	1 785	1 514	1 387	1 368	1 265	1 427
<i>memo items</i>										
1 A 3 a 1 (i) Civil Aviation (Domestic, Cruise)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1 A 3 a 1 (ii) International Aviation (Cruise)	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
1 A 3 d 1 (i) International maritime Navigation	257	247	181	149	136	123	135	126	114	132
68 Agriculture/Forest (NO _x , COVNM)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11B Forest fires + 11C Other Natural	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1

[illegible][illegible]

NH3 EMISSIONS (in Gg) IN FRANCE FROM 1980 TO 2015

NFR Categories	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
1. Energy	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2
1. Energy Industries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Manufacturing Industries and Construction	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3. Transport	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4. Other Sectors	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Fugitive Emissions from Fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1. Solid Fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Oil and Natural Gas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Industrial Processes	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7
A. Mineral Products	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Chemical Industry	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7
C. Metal Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G. Other Product use	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H. Other Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Agriculture	675	680	682	685	673	674	683	686	676	679
A. Manure Management	504	509	511	514	504	500	497	488	471	471
D. Agricultural Soils	169	169	169	169	168	173	185	197	203	206
F. Field Burning of Agricultural Residues	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2
I. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Waste	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A. Solid Waste Disposal on Land	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Biological treatment of waste	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C. Waste Incineration	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D. Wastewater handling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
National Total	685	690	692	695	684	684	693	697	686	688
<i>memo items</i>										
1 A 3 a 1 (i) Civil Aviation (Domestic, Cruise)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 A 3 a 1 (ii) International Aviation (Cruise)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 A 3 d 1 (i) International maritime Navigation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6B Agriculture/Forest (NOx, COVNM)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11B Forest fires + 11C Other Natural	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1

NH3 EMISSIONS (in Gg) IN FRANCE FROM 1980 TO 2015 (continued)

NFR Categories	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
1. Energy	2	2	2	2	3	4	5	6	7	8	12	12	12	12	11	10	10	10	9	8	8	7	6	6	6	5	
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)																											
1. Energy Industries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2. Manufacturing Industries and Construction	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3. Transport	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	11	11	11	11	10	10	9	9	8	7	6	6	5	5	4	4	
4. Other Sectors	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
B. Fugitive Emissions from Fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1. Solid Fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2. Oil and Natural Gas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2. Industrial Processes	8	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	5	6	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	
A. Mineral Products	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
B. Chemical Industry	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	
C. Metal Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
E. Other Product use	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
G. Other Production	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3. Agriculture	676	673	659	654	649	651	656	657	664	666	671	668	654	648	641	640	637	646	656	648	654	646	647	642	655	664	
A. Manure Management	469	463	460	458	461	463	465	462	462	461	471	469	462	450	443	441	439	443	447	440	438	433	429	433	434	434	
B. Agricultural Soils	206	208	197	194	186	186	190	193	200	203	199	197	191	197	196	199	197	202	208	206	214	213	217	212	229	229	
F. Field Burning of Agricultural Residues	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
I. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5. Waste	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	
A. Solid Waste Disposal on Land	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
B. Biological treatment of waste	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	
C. Waste Incineration	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D. Wastewater handling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
E. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
National Total	686	683	669	665	660	664	670	671	679	681	692	688	674	668	660	659	654	663	672	662	668	661	661	656	669	679	
memo items																											
1 A.3 a i) (i) Civil Aviation (Domestic, Cruise)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1 A.3 a i) (ii) International Aviation (Cruise)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1 A.3 d i) International maritime Navigation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6B Agriculture/Forest (NOx, COVNM)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11B Forest fires + 11C Other Natural	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

NMVOCS EMISSIONS (in Gg) IN FRANCE FROM 1988 TO 2015

NFR Categories	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Energy	1 720	1 689	1 669	1 738	1 678	1 595	1 431	1 364	1 334	1 215	1 160	1 078	959	902	805	765	707	635	554	491	444	406	394	328	320	324	274	270
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	1 518	1 514	1 514	1 598	1 533	1 479	1 327	1 270	1 243	1 125	1 075	1 001	891	840	750	713	657	587	507	445	404	368	357	292	287	292	244	240
1. Energy Industries	8	8	6	6	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2. Manufacturing Industries and Construction	20	19	18	19	18	17	16	17	16	16	20	18	17	18	20	19	19	17	17	15	13	10	10	10	9	8	8	8
3. Transport	964	949	927	906	895	846	770	707	646	607	567	533	467	430	386	341	304	261	220	187	155	132	115	99	88	80	73	67
4. Other Sectors	524	537	562	667	633	611	536	542	577	499	465	446	403	389	341	350	332	307	268	240	234	224	231	181	188	202	162	163
5. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Fugitive Emissions from Fuels	203	175	153	139	126	116	104	94	91	90	84	77	69	62	54	52	50	47	47	46	41	38	37	36	33	32	30	30
1. Solid Fuels	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2. Oil and Natural Gas	202	174	154	139	125	115	103	94	91	89	84	76	68	62	54	52	50	47	46	46	40	38	36	36	32	32	30	30
2. Industrial Processes	712	720	712	681	671	633	629	628	619	617	619	612	633	615	583	548	529	516	492	445	410	385	381	390	368	362	360	347
A. Mineral Products	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Chemical Industry	43	44	42	42	43	42	43	42	43	44	43	43	44	45	43	41	40	37	30	24	24	19	19	16	15	13	17	17
C. Metal Production	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
D. Non-energy products from fuels and solvent use	635	642	637	610	595	559	555	554	544	542	544	537	588	540	510	477	456	447	429	386	354	314	328	339	318	314	312	289
E. Other product use	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
H. Other Production	30	31	31	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	30	30	31	32	31	31	32	34	33	33	33	34
3. Agriculture	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
A. Agriculture	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Marine Management	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C. Agricultural Soil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F. Field Burning of Agricultural Residues	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
L. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Waste	10	10	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	12	12	11	11	10	10
A. Solid Waste Disposal on Land	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5
B. Biological treatment of waste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C. Waste Incineration	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
D. Wastewater handling	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
E. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
National Total	2 445	2 422	2 395	2 435	2 363	2 243	2 074	2 007	1 968	1 848	1 794	1 704	1 608	1 532	1 403	1 329	1 251	1 166	1 061	951	870	786	788	732	702	699	646	623
memo Items																												
1 A.3 a i i) Civil Aviation (Domestic, Cruise)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 A.3 a i i) International Aviation (Cruise)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1 A.3 d i i) International maritime Navigation	6	6	7	7	7	7	6	6	7	7	8	8	8	7	7	7	8	8	8	8	7	7	7	7	7	6	5	5
6B Agriculture/Forest (NOx, COVNM)	1 218	1 330	1 424	1 400	1 398	1 379	1 463	1 483	1 463	1 487	1 390	1 518	1 450	1 418	1 381	1 761	1 434	1 534	1 656	1 362	1 343	1 471	1 388	1 472	1 432	1 441	1 461	1 545
11B Forest fires + 11C Other Natural	125	144	120	110	111	106	112	114	102	114	106	115	112	105	110	137	108	117	124	103	101	104	94	101	97	97	100	106

TSP EMISSIONS (in Gg) IN FRANCE FROM 1990 TO 2015

NFR Categories	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Energy	431	484	463	445	410	411	423	382	375	349	317	304	279	282	269	252	233	220	212	203	209	179	180	183	157	156
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	388	443	425	410	379	382	395	358	355	331	304	295	273	275	267	251	232	219	211	202	208	178	179	182	156	156
1. Energy Industries	19	19	16	16	16	16	16	16	17	15	14	12	11	11	12	12	11	10	7	7	6	4	5	5	3	4
2. Manufacturing Industries and Construction	40	42	37	33	36	34	32	32	33	29	27	25	26	25	25	24	25	23	20	19	18	15	13	13	12	12
3. Transport	89	95	99	101	100	100	99	96	94	92	86	85	82	80	78	71	69	67	64	62	59	57	54	51	50	50
4. Other Sectors	240	287	269	259	228	232	247	214	210	194	177	174	153	158	152	143	127	116	116	114	120	97	102	110	89	90
5. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Fugitive Emissions from Fuels	44	41	38	35	31	29	28	24	20	18	13	9	7	7	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1. Solid Fuels	43	41	37	34	30	29	27	23	19	17	12	8	6	6	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Oil and Natural Gas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2. Industrial Processes	335	331	320	295	302	301	309	301	291	308	309	307	296	325	319	283	280	261	249	217	223	229	226	235	215	209
A. Mineral Products	255	254	246	224	232	231	240	231	223	242	243	243	233	264	259	222	219	200	189	158	163	170	166	175	155	149
B. Chemical Industry	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	3	3	3	4	3
C. Metal Production	28	25	22	18	17	16	15	16	14	12	11	9	8	6	6	5	5	4	4	3	4	3	3	3	3	3
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G. Other Product use	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
H. Other Production	44	44	44	44	44	45	45	45	45	46	46	46	46	47	47	47	48	48	48	49	49	50	49	50	50	50
3. Agriculture	477	477	474	441	440	447	464	477	480	470	467	463	464	458	462	456	453	431	463	464	462	463	464	466	470	472
A. Manure Management	48	49	50	51	53	54	55	55	56	55	55	56	54	53	50	49	48	48	48	47	47	46	46	45	45	46
B. Agricultural Soils	422	421	416	383	380	386	402	414	416	408	405	401	404	400	405	402	399	398	410	412	410	411	414	416	420	420
F. Field Burning of Agricultural Residues	7	7	7	7	7	7	7	7	8	7	7	7	7	7	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
I. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Waste	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
A. Solid Waste Disposal on Land	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Biological treatment of waste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C. Waste Incineration	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
D. Wastewater handling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
National Total	1 248	1 297	1 262	1 186	1 157	1 164	1 200	1 165	1 149	1 132	1 097	1 079	1 043	1 068	1 054	994	969	935	927	888	897	874	874	888	846	841

memo items

1 A 3 a ii (iii) Civil Aviation (Domestic, Cruise)	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 A 3 a i (ii) International Aviation (Cruise)	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1 A 3 d i (i) International maritime Navigation	15	15	15	14	13	13	14	15	16	17	17	15	14	15	18	16	17	17	15	15	15	16	15	13	11	10
6B Agriculture/Forest (NOx - COVNM)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11B Forest fires + 11C Other Natural	16	3	4	4	4	5	5	6	6	3	5	4	13	14	3	5	2	2	2	4	3	3	3	1	2	5

TSP EMISSIONS (in Gg) IN FRANCE FROM 1990 TO 2015

NFR Categories	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Energy	431	484	463	445	410	411	423	382	375	349	317	304	279	282	269	252	233	220	212	203	209	179	180	183	157	156
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	388	443	425	410	379	382	395	358	355	331	304	295	273	275	267	251	232	219	211	202	208	178	179	182	156	156
1. Energy Industries	19	19	16	16	16	16	16	16	17	15	14	12	11	11	12	12	12	11	10	7	7	6	4	5	3	4
2. Manufacturing Industries and Construction	40	42	37	36	34	32	32	32	33	29	27	25	26	25	25	24	25	23	23	20	19	18	15	13	13	12
3. Transport	89	95	99	101	100	100	99	96	94	92	86	85	82	80	78	71	69	67	64	62	62	59	57	54	51	50
4. Other Sectors	240	287	269	259	228	232	247	214	210	194	177	174	153	158	152	143	127	116	116	114	120	97	102	110	89	90
5. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Fugitive Emissions from Fuels	44	41	38	35	31	29	28	24	20	18	13	9	7	7	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1. Solid Fuels	43	41	37	34	30	29	27	23	19	17	12	8	6	6	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Oil and Natural Gas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2. Industrial Processes	335	331	320	295	302	301	309	301	291	308	309	307	296	325	319	283	280	261	249	217	223	229	226	235	215	209
A. Mineral Products	255	254	246	224	232	231	240	231	223	242	243	243	233	264	259	222	219	200	189	158	163	170	166	175	155	149
B. Chemical Industry	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3
C. Metal Production	28	25	22	18	17	16	15	16	14	12	11	9	8	6	6	5	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
G. Other Product use	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
H. Other Production	44	44	44	44	44	45	45	45	45	46	46	46	47	46	47	47	48	48	48	49	49	50	49	50	50	50
3. Agriculture	477	477	474	441	440	447	464	477	480	470	467	463	464	464	458	462	456	453	431	463	464	463	464	466	470	472
A. Solid Waste Disposal on Land	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Manure Management	48	49	50	51	53	54	55	55	56	55	55	56	54	54	53	50	49	48	48	47	47	46	46	45	45	46
D. Agricultural Soils	422	421	416	383	380	386	402	414	416	408	405	401	404	400	405	402	399	398	410	412	410	411	414	416	420	420
F. Field Burning of Agricultural Residues	7	7	7	7	7	7	7	7	8	7	7	7	7	7	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
I. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Waste	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
A. Solid Waste Disposal on Land	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Biological treatment of waste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C. Waste Incineration	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
D. Wastewater handling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
National Total	1 248	1 297	1 262	1 186	1 157	1 164	1 200	1 165	1 149	1 132	1 097	1 079	1 043	1 068	1 054	994	969	935	927	888	897	874	874	888	846	841
memo items																										
A.3 a i (iv) Civil Aviation (Domestic, Cruise)	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A.3 a i (ii) International Aviation (Cruise)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A.3 d i (i) International maritime Navigation	15	15	15	14	13	13	14	15	16	17	17	15	14	15	18	16	17	17	15	15	15	16	15	13	11	10
88 Agriculture/Forest (NOx, COVNO)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11B Forest fires + 11C Other Natural	16	3	4	4	4	5	6	6	6	3	5	4	13	14	3	5	2	2	2	4	3	3	3	1	2	5

memo items

1 A 3 a ii (iii) Civil Aviation (Domestic - Cruise)

1 A 3 a i (ii) International Aviation (Cruise)

1 A 3 d i (i) International maritime Navigation

68 Agriculture/Forest (NOx - COVNO)

11B Forest fires + 11C Other Natural

PM2.5 EMISSIONS (in Gg) IN FRANCE FROM 1990 TO 2015

NFR Categories	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Energy	363	411	393	381	346	349	360	322	315	293	264	255	232	234	222	205	187	174	169	162	168	141	142	146	122	122
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	329	379	363	353	321	326	337	303	299	278	254	247	227	228	220	204	187	173	168	162	168	140	141	145	122	121
1. Energy Industries	9	10	10	8	8	8	8	8	8	8	7	6	6	6	6	6	5	4	3	3	3	2	2	3	2	2
2. Manufacturing Industries and Construction	26	26	24	22	22	22	21	20	22	20	18	17	19	18	17	17	16	14	12	12	11	9	8	8	8	8
3. Transport	72	78	81	84	82	82	81	78	75	72	66	65	62	60	58	52	49	47	45	43	43	39	37	34	31	30
4. Other Sectors	221	265	248	239	210	214	228	197	193	179	162	159	140	145	139	130	116	106	106	103	110	88	93	100	80	81
5. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Fugitive Emissions from Fuels	35	33	30	28	25	23	22	19	16	14	10	7	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
1. Solid Fuels	34	32	30	28	24	23	22	19	16	14	10	7	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
2. Oil and Natural Gas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Industrial Processes	38	37	36	34	34	34	34	34	33	34	34	33	32	33	33	31	31	29	28	26	27	27	27	28	26	26
A. Mineral Products	14	14	14	13	13	13	14	13	13	14	14	14	14	13	15	15	13	12	11	11	9	10	9	10	9	8
B. Chemical Industry	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C. Metal Production	9	8	8	7	6	6	6	6	6	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G. Other Product use	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
H. Other Production	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14
3. Agriculture	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	16	16	16	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
A. Manure Management	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
B. Agricultural Soils	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
F. Field Burning of Agricultural Residues	7	7	7	7	7	6	7	7	7	7	7	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
I. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Waste	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
A. Solid Waste Disposal on Land	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Biological treatment of waste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C. Waste Incineration	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
D. Wastewater handling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
National Total	420	468	449	434	400	403	414	376	369	347	318	307	283	285	272	252	235	220	214	205	212	184	185	190	165	165

memo items

1 A 3 a ii (iii) Civil Aviation (Domestic, Cruise)

1 A 3 a i (ii) International Aviation (Cruise)

1 A 3 d i (i) International maritime Navigation

6B Agriculture/Forest (NOx, COVNO)

11B Forest fires + 11C Other Natural

BLACK CARBON EMISSIONS (in Gg) IN FRANCE FROM 1990 TO 2015

NFR Categories	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Energy	69,3	76,8	77,1	77,7	73,5	75,4	76,7	72,0	72,3	69,0	64,0	63,9	62,0	61,8	59,6	54,1	51,0	48,2	46,4	44,7	45,4	39,7	37,7	35,7	30,4	28,7
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	65,2	72,9	73,4	74,3	70,4	72,5	73,9	69,5	70,2	67,1	62,6	62,8	61,1	61,0	59,2	53,8	50,8	48,0	46,2	44,6	45,3	39,5	37,5	35,5	30,2	28,5
1. Energy Industries	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
2. Manufacturing Industries and Construction	3,6	3,6	3,5	3,6	2,9	3,3	3,3	3,1	4,7	4,1	3,7	4,2	5,4	5,0	4,6	4,1	3,9	3,3	3,0	2,6	2,3	2,0	1,4	1,3	1,1	0,9
3. Transport	32,7	36,2	38,3	39,9	39,6	40,9	41,0	39,7	39,2	38,2	35,6	35,7	34,7	34,3	33,4	29,7	28,8	28,1	26,8	26,1	26,8	23,6	22,3	19,9	17,5	16,3
4. Other Sectors	28,5	32,5	31,1	30,3	27,4	27,8	29,1	26,1	25,8	24,3	22,8	22,6	20,7	21,2	20,8	19,5	17,7	16,2	16,2	15,7	16,0	13,7	13,6	14,2	11,5	11,1
5. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Fugitive Emissions from Fuels	4,1	3,9	3,7	3,4	3,1	3,0	2,8	2,4	2,1	1,9	1,4	1,1	0,8	0,8	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2
1. Solid Fuels	4,1	3,9	3,7	3,4	3,0	2,9	2,8	2,4	2,1	1,9	1,4	1,1	0,8	0,8	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2
2. Oil and Natural Gas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Industrial Processes	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
A. Mineral Products	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Chemical Industry	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Metal Production	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
G. Other Product use	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
H. Other Production	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. Agriculture	2,0	2,0	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
A. Manure Management	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Agricultural Soils	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D. Agricultural Residues	2,0	2,0	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
F. Field Burning of Agricultural Residues	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5. Waste	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
A. Solid Waste Disposal on Land	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Biological treatment of waste	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Waste Incineration	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
D. Waste Incineration	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D. Wastewater handling	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
National Total	72,9	80,4	80,6	81,2	77,0	78,9	80,2	75,5	75,8	72,5	67,5	67,4	65,4	65,2	62,9	57,4	54,3	51,5	49,7	48,0	48,6	42,9	40,9	38,9	33,5	31,8
memo items																										
1 A 3 a ii (iii) Civil Aviation (Domestic - Cruise)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
1 A 3 a i (ii) International Aviation (Cruise)	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2
1 A 3 d i (i) International maritime Navigation	1,8	1,9	1,9	1,8	1,6	1,7	1,8	1,9	2,1	2,1	2,2	1,9	1,8	1,9	2,1	1,9	2,0	2,0	1,8	1,8	1,7	1,8	1,7	1,6	1,4	1,2
6B Agriculture/Forest (NOx - COVNM)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11B Forest fires + 11C Other Natural	2,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,8	0,7	0,9	0,8	0,5	0,8	0,5	1,9	2,0	0,4	0,7	0,2	0,3	0,2	0,7	0,5	0,5	0,4	0,1	0,3	0,7

As EMISSIONS (in Mg) IN FRANCE FROM 1990 TO 2015

NFR Categories	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Energy	14.8	17.7	17.2	15.9	15.6	15.6	15.6	15.0	15.4	14.2	14.0	13.3	12.9	12.1	11.6	11.0	10.4	10.6	11.4	7.2	7.3	6.5	5.9	6.1	5.2	5.0
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	14.8	17.7	17.1	15.9	15.6	15.6	15.6	15.0	15.4	14.2	14.0	13.3	12.9	12.1	11.6	11.0	10.4	10.6	11.4	7.2	7.3	6.5	5.9	6.1	5.2	5.0
1. Energy Industries	2.2	2.3	2.4	2.0	1.9	1.9	2.0	1.8	2.0	1.7	1.8	1.5	1.5	1.6	1.8	2.0	1.8	1.8	1.6	1.5	1.3	0.8	0.9	0.9	0.6	0.5
2. Manufacturing Industries and Construction	8.1	10.2	9.7	9.1	9.4	9.3	9.0	9.0	9.2	8.6	8.5	8.1	8.0	7.0	6.4	5.7	5.5	5.9	7.0	2.8	3.1	3.1	2.3	2.4	2.0	1.9
3. Transport	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4
4. Other Sectors	3.4	4.2	3.9	3.7	3.2	3.3	3.5	3.0	3.0	2.7	2.5	2.4	2.1	2.1	2.1	2.0	1.8	1.6	1.6	1.5	1.6	1.3	1.4	1.5	1.2	1.2
5. Other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
B. Fugitive Emissions from Fuels	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1. Solid Fuels	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2. Oil and Natural Gas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2. Industrial Processes	2.2	1.9	1.6	1.4	1.3	1.3	1.2	1.3	1.2	1.1	1.1	1.0	0.9	0.4	0.4	0.3	0.8	0.4	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
A. Mineral Products	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
B. Chemical Industry	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
C. Metal Production	2.2	1.9	1.6	1.4	1.3	1.3	1.2	1.3	1.2	1.1	1.1	1.0	0.9	0.4	0.4	0.3	0.8	0.4	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
G. Other Product use	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
H. Other Production	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3. Agriculture	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
B. Manure Management	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
D. Agricultural Soils	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
F. Field Burning of Agricultural Residues	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I. Other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5. Waste	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
A. Solid Waste Disposal on Land	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
B. Biological treatment of waste	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
C. Waste Incineration	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
D. Wastewater handling	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
E. Other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6. Other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
National Total	17.4	20.0	19.2	17.7	17.3	17.2	17.2	16.6	16.9	15.6	15.4	14.5	13.9	12.7	12.2	11.5	11.3	11.1	12.0	7.6	7.6	6.8	6.1	6.3	5.4	5.2
memo items																										
1 A 3 a i (ii) Civil Aviation (Domestic, Cruise)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1 A 3 a i (ii) International Aviation (Cruise)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1 A 3 d i (i) International maritime Navigation	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3
6B Agriculture/Forest (NOx, COVNM)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11B Forest fires + 11C Other Natural	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Cd EMISSIONS (in Mg) IN FRANCE FROM 1990 TO 2015

NFR Categories	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Energy	10,7	11,2	11,2	10,7	10,4	9,6	9,3	8,2	7,8	7,0	6,8	6,3	6,0	4,9	4,5	4,2	3,2	3,0	3,0	2,1	2,1	2,0	1,7	1,7	1,8	1,7
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	10,7	11,2	11,2	10,7	10,4	9,6	9,3	8,2	7,7	7,0	6,8	6,2	6,0	4,8	4,4	4,1	3,1	3,0	2,9	2,0	2,0	2,0	1,6	1,7	1,8	1,6
1. Energy Industries	4,2	4,5	4,8	4,7	4,4	3,9	3,7	2,7	2,3	2,0	2,0	1,8	1,6	1,3	1,1	1,0	0,6	0,7	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
2. Manufacturing Industries and Construction	5,9	6,0	5,8	5,4	5,5	5,1	4,9	5,0	4,9	4,4	4,3	4,0	4,0	3,1	2,9	2,7	2,2	2,0	2,1	1,3	1,3	1,4	1,1	1,2	1,3	1,2
3. Transport	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
4. Other Sectors	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
5. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Fugitive Emissions from Fuels	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1. Solid Fuels	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Oil and Natural Gas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Industrial Processes	4,9	4,8	4,5	4,3	4,8	5,0	5,0	5,7	5,5	5,3	5,6	5,4	5,1	3,4	1,4	1,1	0,9	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,6	0,7	0,7	0,6
A. Mineral Products	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Chemical Industry	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Metal Production	4,3	4,2	3,9	3,7	4,2	4,4	4,4	5,1	5,0	4,7	5,1	4,9	4,7	2,9	1,0	0,6	0,5	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	0,3	0,1
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
G. Other Product use	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
H. Other Production	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. Agriculture	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
B. Manure Management	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D. Agricultural Soils	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F. Field Burning of Agricultural Residues	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
I. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5. Waste	4,4	4,0	3,7	3,4	3,1	2,8	2,5	2,0	1,5	1,2	1,1	0,8	0,6	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
A. Solid Waste Disposal on Land	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Biological treatment of waste	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Waste Incineration	4,4	4,0	3,7	3,4	3,1	2,8	2,5	2,0	1,5	1,2	1,1	0,8	0,6	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
D. Wastewater handling	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
National Total	20,5	20,5	19,9	18,9	18,8	17,8	17,3	16,3	15,4	14,0	14,1	12,8	12,2	8,9	6,4	5,7	4,5	4,2	4,2	3,1	3,1	3,0	2,7	2,8	2,9	2,7
memo Items																										
1 A 3 a ii (iii) Civil Aviation (Domestic - Cruise)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 A 3 a i (ii) International Aviation (Cruise)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 A 3 d i (i) International maritime Navigation	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
6B Agriculture/Forest (NOx - COVNM)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11B Forest fires + 11C Other Natural	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Cr EMISSIONS (in Mg) IN FRANCE FROM 1990 TO 2015

NFR Categories	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Energy	39.5	43.1	41.5	38.9	36.8	36.9	37.5	34.6	34.9	32.0	30.9	29.0	27.6	28.9	29.4	32.9	27.1	28.4	24.0	22.4	20.6	20.6	18.2	18.2	15.7	15.9
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	39.1	42.7	41.1	38.6	36.5	36.6	37.2	34.3	34.6	31.7	30.6	28.7	27.4	28.7	29.2	32.7	26.9	28.2	23.7	22.2	20.5	20.5	18.0	18.0	15.6	15.7
1. Energy Industries	6.5	6.7	7.2	6.2	5.9	5.7	5.8	5.0	5.3	4.5	4.7	4.0	4.2	4.8	5.4	6.6	5.7	4.7	4.3	3.9	3.8	3.2	3.1	2.8	3.1	2.5
2. Manufacturing Industries and Construction	15.3	15.4	14.3	13.5	14.1	14.1	13.5	13.8	13.9	12.9	13.0	12.0	12.0	12.2	12.6	15.3	11.5	14.7	10.6	9.8	9.2	9.9	7.5	6.6	6.1	6.2
3. Transport	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
4. Other Sectors	16.6	19.8	18.8	18.1	15.7	16.0	17.1	14.7	14.6	13.3	12.0	11.7	10.2	10.6	10.3	9.7	8.6	7.8	7.6	8.1	6.3	6.3	6.7	7.3	5.9	6.0
5. Other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
B. Fugitive Emissions from Fuels	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2
1. Solid Fuels	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2
2. Oil and Natural Gas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2. Industrial Processes	350.9	292.9	243.8	186.3	160.1	151.2	135.4	135.8	115.4	88.3	71.7	45.9	21.0	11.8	12.0	11.4	15.6	5.3	8.2	3.8	5.3	3.7	4.4	4.1	3.8	3.7
A. Mineral Products	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
B. Chemical Industry	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
C. Metal Production	350.1	292.0	242.8	185.3	159.1	150.3	134.5	134.8	114.5	87.4	70.9	45.0	20.1	10.9	11.2	10.6	14.8	4.5	7.5	3.1	4.5	2.9	3.6	3.3	2.9	2.8
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
G. Other Product use	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9
H. Other Production	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3. Agriculture	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A. Manure Management	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
B. Agricultural Soils	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
F. Field Burning of Agricultural Residues	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I. Other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5. Waste	2.4	2.3	2.3	2.1	2.2	2.1	2.0	1.8	1.7	1.5	1.5	1.3	1.2	1.2	1.1	0.8	0.8	0.7	0.6	0.5	0.6	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
A. Solid Waste Disposal on Land	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
B. Biological treatment of waste	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
C. Waste Incineration	2.4	2.3	2.3	2.1	2.2	2.1	2.0	1.8	1.7	1.5	1.5	1.3	1.2	1.2	1.1	0.8	0.8	0.7	0.6	0.5	0.6	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
D. Wastewater handling	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
E. Other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6. Other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
National Total	392.9	338.4	287.6	227.4	199.1	190.3	175.0	172.2	152.1	121.9	104.2	76.2	49.9	41.9	42.6	45.2	43.5	34.5	32.9	26.8	28.4	24.7	23.0	22.6	19.9	19.9
memo items																										
1 A 3 a ii (iii) Civil Aviation (Domestic, Cruise)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1 A 3 a i (ii) International Aviation (Cruise)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1 A 3 d i (i) International maritime Navigation	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	0.7	0.7	0.8	0.9	0.9	0.9	1.0	0.8	0.8	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5
6B Agriculture/Forest (NOx, COVNM)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11B Forest fires + 11C Other Natural	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

h

Cu EMISSIONS (in Mg) IN FRANCE FROM 1990 TO 2015

NFR Categories	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Energy	201,6	206,0	209,2	204,0	204,1	200,6	206,5	208,0	207,4	210,2	206,8	208,5	211,5	210,2	213,3	212,8	212,5	210,5	211,1	205,9	207,1	211,3	202,2	206,9	204,5	208,5
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	200,3	204,8	208,0	202,9	203,0	199,5	205,5	207,0	206,3	209,2	205,9	207,6	210,7	209,4	212,5	212,0	211,7	209,6	210,3	205,3	205,6	210,8	202,1	206,7	204,1	208,4
1. Energy Industries	9,6	10,2	10,8	10,1	9,5	8,9	9,0	7,4	7,3	6,1	6,5	5,2	4,7	4,5	4,5	4,9	3,7	3,6	3,3	3,0	2,8	2,1	2,2	2,4	1,9	2,2
2. Manufacturing Industries and Construction	24,1	22,6	20,4	18,5	18,9	18,0	16,4	16,8	16,0	13,3	12,6	10,8	10,8	9,4	10,2	8,1	7,7	7,6	7,7	9,0	9,3	8,1	5,6	7,5	8,3	10,8
3. Transport	155,5	158,7	164,2	162,2	164,1	161,9	168,7	173,0	173,3	180,9	178,7	183,8	188,4	188,4	191,2	192,5	194,6	193,2	194,1	188,2	188,2	196,4	189,9	191,9	189,9	191,4
4. Other Sectors	11,1	13,3	12,5	12,1	10,5	10,7	11,4	9,8	9,7	8,9	8,0	7,8	6,8	7,1	6,8	6,5	5,7	5,2	5,2	5,0	5,4	4,2	4,5	4,9	3,9	4,0
5. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Fugitive Emissions from Fuels	1,3	1,3	1,2	1,1	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	1,5	0,5	0,1	0,3	0,3	0,1
1. Solid Fuels	1,3	1,3	1,2	1,1	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	1,5	0,5	0,1	0,3	0,3	0,1
2. Oil and Natural Gas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Industrial Processes	13,3	11,8	10,5	9,1	8,7	8,4	7,9	8,3	7,7	7,0	6,7	5,9	9,9	3,1	6,0	5,5	10,3	3,5	3,3	2,3	2,2	3,4	3,1	2,7	3,0	2,4
A. Mineral Products	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Chemical Industry	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Metal Production	11,7	10,3	8,9	7,6	7,2	7,0	6,5	7,0	6,4	5,7	5,5	4,7	8,8	2,0	5,0	4,5	9,4	2,6	2,5	1,5	1,4	2,6	2,3	1,9	2,2	1,6
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
G. Other Product use	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
H. Other Production	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. Agriculture	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
B. Manure Management	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D. Agricultural Soils	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F. Field Burning of Agricultural Residues	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
I. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5. Waste	6,8	7,7	8,6	9,1	8,7	7,5	7,1	5,9	5,4	4,5	4,2	3,0	2,5	2,0	1,4	1,3	1,3	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0
A. Solid Waste Disposal on Land	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Biological treatment of waste	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Waste Incineration	6,8	7,7	8,6	9,1	8,7	7,5	7,1	5,9	5,4	4,5	4,2	3,0	2,5	2,0	1,4	1,3	1,3	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0
D. Wastewater handling	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
National Total	221,8	225,6	228,4	222,3	221,6	216,6	221,6	222,3	220,6	221,7	217,8	217,5	224,0	215,4	220,8	219,7	224,2	215,2	215,7	209,5	210,6	215,9	206,5	210,8	208,5	212,0
memo items																										
1 A 3 a i i (iii) Civil Aviation (Domestic - Cruise)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 A 3 a i (ii) International Aviation (Cruise)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 A 3 d i (i) International maritime Navigation	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4
68 Agriculture/Forest (NOx - COVNM)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11B Forest fires + 11C Other Natural	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Hg EMISSIONS (in Mg) IN FRANCE FROM 1990 TO 2015

NFR Categories	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Energy	16.3	17.8	17.1	16.0	15.6	14.5	13.8	10.9	10.0	8.9	8.5	7.6	7.0	4.6	4.5	4.6	4.1	3.6	3.3	3.0	3.0	3.3	2.8	2.5	2.5	2.3
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	16.3	17.8	17.1	16.0	15.6	14.5	13.8	10.9	10.0	8.9	8.5	7.6	7.0	4.6	4.5	4.6	4.1	3.6	3.3	3.0	3.0	3.3	2.8	2.5	2.5	2.3
1. Energy Industries	8.3	8.9	9.4	9.0	8.4	7.3	6.9	4.6	3.7	3.1	3.0	2.6	2.4	2.2	2.0	2.3	1.7	1.1	1.1	1.0	1.0	1.1	0.8	0.9	0.8	
2. Manufacturing Industries and Construction	7.0	7.3	6.8	6.1	6.4	6.2	5.9	5.6	5.5	5.0	4.9	4.4	4.1	2.0	2.1	1.9	2.0	2.2	1.8	1.6	1.6	1.8	1.6	1.3	1.3	
3. Transport	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
4. Other Sectors	0.8	1.4	0.7	0.7	0.6	0.8	0.6	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
5. Other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
B. Fugitive Emissions from Fuels	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
1. Solid Fuels	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2. Oil and Natural Gas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2. Industrial Processes	3.3	2.9	2.6	2.5	2.6	2.5	2.5	1.9	1.7	1.6	1.6	1.3	1.2	1.3	1.1	1.2	1.1	0.9	0.9	0.8	0.9	0.8	0.7	1.0	0.7	
A. Mineral Products	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
B. Chemical Industry	2.8	2.4	2.1	2.0	2.1	2.0	2.0	1.3	1.1	1.1	1.0	0.8	0.7	0.9	0.7	0.8	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	
C. Metal Production	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.5	0.3	0.3	0.2	0.4	0.3	0.4	0.4	0.6	
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
G. Other Product use	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
H. Other Production	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
3. Agriculture	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
A. Manure Management	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
D. Agricultural Soils	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
F. Field Burning of Agricultural Residues	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
I. Other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
5. Waste	5.1	4.6	4.2	3.8	3.7	3.5	3.2	2.4	2.0	1.7	1.6	1.2	1.1	0.9	0.7	0.6	1.1	0.3	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	
A. Solid Waste Disposal on Land	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
B. Biological treatment of waste	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
C. Waste Incineration	5.1	4.6	4.2	3.8	3.7	3.5	3.2	2.4	2.0	1.7	1.6	1.2	1.1	0.9	0.7	0.6	1.1	0.3	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	
D. Wastewater handling	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
E. Other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
6. Other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
National Total	24.8	25.4	24.0	22.3	22.0	20.6	19.5	15.3	13.7	12.3	11.7	10.2	9.4	6.8	6.4	6.4	6.3	4.9	4.6	4.2	4.5	4.6	4.0	3.7	3.9	
memo items																										
1 A 3 a ii (iii) Civil Aviation (Domestic, Cruise)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
1 A 3 a i (ii) International Aviation (Cruise)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
1 A 3 d i (i) International maritime Navigation	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	
6B Agriculture/Forest (NOx, COVNO)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
11B Forest fires + 11C Other Natural	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	



ANNEXE 8 - TABLES NFR PAR POLLUANT

NI EMISSIONS (in Mg) IN FRANCE FROM 1990 TO 2015

NFR Categories	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Energy	232,7	259,8	216,4	198,5	195,6	193,4	189,6	188,6	204,7	175,7	166,5	154,6	134,8	129,7	131,8	135,6	124,8	114,3	104,0	103,0	89,6	77,6	62,1	48,7	41,4	35,4
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	232,2	259,4	216,0	198,2	195,2	193,1	189,3	188,3	204,3	175,4	166,2	154,3	134,6	129,4	131,5	135,4	124,5	114,1	103,8	102,8	89,1	77,4	62,0	48,6	40,4	35,4
1. Energy Industries	95,5	101,9	99,3	93,5	92,1	93,1	97,6	96,7	95,0	93,0	85,5	87,5	81,9	83,0	81,4	74,6	66,9	63,9	61,1	54,7	44,7	30,7	24,0	18,7	13,1	11,6
2. Manufacturing Industries and Construction	114,0	135,0	94,4	84,7	85,8	81,7	76,1	75,6	80,8	63,8	59,2	52,6	44,0	37,5	38,4	47,7	47,2	40,5	32,7	41,4	38,2	38,3	29,4	21,0	17,5	13,8
3. Transport	2,1	2,2	2,0	2,1	2,0	2,0	1,9	1,8	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	1,5	1,4	1,3	1,2	1,4	1,3	1,4	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
4. Other Sectors	20,6	20,3	20,4	17,8	15,4	16,3	13,8	14,1	26,8	16,8	19,8	12,4	6,7	7,0	10,1	11,7	9,1	8,4	8,5	5,3	4,8	6,8	7,2	8,2	8,3	8,3
5. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Fugitive Emissions from Fuels	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,5	0,1	0,1	0,1	1,0	0,1
1. Solid Fuels	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,5	0,1	0,1	0,1	1,0	0,1
2. Oil and Natural Gas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Industrial Processes	56,8	45,2	34,9	23,8	15,4	16,0	16,1	18,3	18,5	17,6	18,7	17,7	16,7	12,6	12,9	11,9	14,6	2,6	3,5	2,2	2,0	1,9	4,3	3,6	4,2	4,5
A. Mineral Products	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Chemical Industry	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Metal Production	56,3	44,7	34,3	23,2	14,8	15,4	15,6	17,8	18,0	17,1	18,3	17,2	16,2	12,1	12,5	11,5	14,2	2,2	3,1	1,8	1,6	1,6	4,0	3,2	3,8	4,1
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
G. Other Product use	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
H. Other Production	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. Agriculture	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Manure Management	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D. Agricultural Soils	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F. Field Burning of Agricultural Residues	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5. Waste	3,6	3,2	2,8	2,3	2,4	2,6	2,3	1,8	1,4	1,2	1,1	0,9	0,7	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
A. Solid Waste Disposal on Land	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Biological treatment of waste	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Waste Incineration	3,6	3,2	2,8	2,3	2,4	2,6	2,3	1,8	1,4	1,2	1,1	0,9	0,7	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
D. Wastewater handling	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
National Total	293,1	308,2	254,1	224,7	213,4	212,0	208,1	208,7	224,6	194,5	186,4	173,2	152,3	142,8	145,2	147,9	139,7	117,2	107,8	105,5	91,8	79,7	66,7	52,4	45,8	40,2
memo items																										
1 A 3 a ii (iii) Civil Aviation (Domestic - Cruise)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 A 3 a i (ii) International Aviation (Cruise)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 A 3 d i (i) International maritime Navigation	63,3	65,3	62,4	60,8	53,7	55,1	56,6	62,3	69,1	70,6	71,7	60,8	60,1	67,0	77,8	71,2	75,2	78,2	67,4	67,8	65,3	71,4	67,0	61,5	51,7	44,7
6B Agriculture/Forest (NOx - COVNM)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11B Forest fires + 11C Other Natural	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Pb EMISSIONS (in Mg) IN FRANCE FROM 1990 TO 2015

NFR Categories	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Energy	4 200,0	2 799,7	2 023,9	1 774,3	1 577,2	1 408,2	1 242,4	1 095,2	980,7	750,4	225,3	201,7	197,7	164,7	156,2	154,7	147,6	148,0	136,4	112,5	123,0	120,1	108,3	111,3	109,4	102,2
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	4 199,4	2 799,1	2 023,4	1 773,7	1 576,7	1 407,8	1 242,0	1 094,8	980,3	750,0	224,9	201,3	197,3	164,3	155,8	154,4	147,3	147,7	136,0	112,2	122,5	120,0	108,2	111,0	109,1	101,9
1. Energy Industries	55,1	59,4	63,0	61,2	57,4	50,7	48,9	34,6	28,8	24,0	24,9	19,4	15,9	12,4	10,3	9,6	6,1	5,5	5,3	4,7	4,1	3,3	3,7	3,9	3,4	3,8
2. Manufacturing Industries and Construction	139,9	133,8	129,3	122,5	126,7	127,0	124,9	126,5	130,4	121,7	124,5	112,2	114,0	82,6	76,1	75,0	72,1	74,4	62,8	38,9	49,1	47,6	36,6	37,0	38,7	30,4
3. Transport	3 944,4	2 548,2	1 782,8	1 544,5	1 352,7	1 191,0	1 027,8	898,6	787,7	574,8	53,0	47,8	48,4	49,3	50,1	51,6	53,0	53,2	53,3	54,5	54,2	57,4	55,4	56,5	56,0	56,6
4. Other Sectors	60,0	57,7	48,3	45,6	40,0	39,1	40,4	35,1	33,5	29,6	22,5	21,8	19,1	20,0	19,3	18,2	16,1	14,5	14,6	14,1	15,2	11,7	12,5	13,6	11,0	11,2
5. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Fugitive Emissions from Fuels	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,5	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3
1. Solid Fuels	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,5	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3
2. Oil and Natural Gas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Industrial Processes	49,8	44,0	39,1	34,1	34,8	36,0	36,2	41,2	41,2	39,8	41,9	39,8	38,2	22,2	16,6	14,2	16,2	11,5	10,6	8,3	8,5	6,5	12,8	7,5	5,6	5,9
A. Mineral Products	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Chemical Industry	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Metal Production	43,2	38,1	33,1	28,8	30,1	31,7	31,9	36,9	36,4	34,6	37,4	36,0	34,5	18,9	13,4	11,4	13,7	9,1	8,4	6,1	6,3	4,3	10,7	5,4	3,4	3,6
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E. Other Product use	2,3	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	2,0	2,0	2,0	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1
H. Other Production	4,3	3,5	3,4	2,8	2,2	1,9	1,9	1,9	2,5	2,8	2,3	1,6	1,5	1,1	1,1	0,8	0,6	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
3. Agriculture	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
A. Manure Management	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Agricultural Soils	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F. Field Burning of Agricultural Residues	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
I. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5. Waste	45,3	44,5	44,9	44,6	39,8	33,4	29,7	23,2	19,2	14,8	13,8	8,5	6,8	5,0	3,4	3,0	2,9	2,7	2,7	2,8	2,7	2,8	2,8	2,0	2,5	2,4
A. Solid Waste Disposal on Land	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Biological treatment of waste	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Waste Incineration	45,3	44,5	44,9	44,6	39,8	33,4	29,7	23,2	19,2	14,8	13,8	8,5	6,8	5,0	3,4	3,0	2,9	2,7	2,7	2,8	2,7	2,8	2,8	2,0	2,5	2,4
D. Wastewater handling	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
National Total	4 295,6	2 888,7	2 108,4	1 853,4	1 652,2	1 478,1	1 308,8	1 160,0	1 041,6	805,4	281,5	250,5	243,0	192,3	176,6	172,3	167,2	162,6	150,1	124,0	134,6	129,8	124,3	121,3	117,8	110,8
memo items																										
1 A.3 a i (ii) Civil Aviation (Domestic, Cruise)	16,2	16,2	16,1	14,5	14,6	13,4	12,4	12,7	12,2	13,0	13,2	12,3	11,9	10,8	10,6	11,1	10,9	10,8	10,2	12,5	10,7	12,6	11,4	10,8	9,2	9,2
1 A.3 a i (ii) International Aviation (Cruise)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 A.3 d i (i) International maritime Navigation	0,8	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,7	0,6
6B Agriculture/Forest (NOx, CO2/NH)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11B Forest fires + 11C Other Natural	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Se

Zn

ANNEXE 8 - TABLES NFR PAR POLLUANT

Se EMISSIONS (in Mg) IN FRANCE FROM 1990 TO 2015

NFR Categories	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Energy	15,2	15,8	15,4	14,5	14,7	15,3	15,3	15,5	16,0	15,4	15,5	15,0	15,3	14,8	15,1	14,8	14,8	14,4	13,6	12,2	12,4	12,3	11,5	11,1	11,0	11,1
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	15,0	15,7	15,3	14,4	14,6	15,2	15,2	15,4	15,9	15,3	15,4	14,9	15,2	14,7	15,0	14,7	14,7	14,3	13,5	12,1	12,3	12,2	11,4	11,1	11,0	11,0
1. Energy Industries	1,1	1,1	1,1	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
2. Manufacturing Industries and Construction	11,3	11,4	11,1	10,5	11,2	11,6	11,4	12,0	12,4	12,0	12,4	12,1	12,6	12,0	12,3	12,1	12,3	12,1	11,3	10,0	10,2	10,5	9,6	9,2	9,4	9,4
3. Transport	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
4. Other Sectors	2,5	3,0	2,8	2,7	2,3	2,4	2,5	2,2	2,2	2,0	1,8	1,7	1,5	1,6	1,5	1,5	1,3	1,2	1,2	1,1	1,2	0,9	1,0	1,1	0,9	0,9
5. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Fugitive Emissions from Fuels	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1. Solid Fuels	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
2. Oil and Natural Gas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Industrial Processes	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
A. Mineral Products	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Chemical Industry	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Metal Production	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
G. Other Product use	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H. Other Production	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. Agriculture	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A. Solid Waste Disposal on Land	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Biological treatment of waste	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Waste Incineration	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D. Wastewater handling	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
National Total	15,4	16,0	15,6	14,6	14,9	15,4	15,4	15,7	16,2	15,5	15,7	15,2	15,4	15,0	15,2	14,9	14,9	14,6	13,7	12,3	12,5	12,4	11,6	11,2	11,1	11,2
memo items																										
1 A 3 a ii (iii) Civil Aviation (Domestic - Cruise)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 A 3 a i (ii) International Aviation (Cruise)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 A 3 d i (i) International maritime Navigation	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
6B Agriculture/Forest (NOx - COVNM)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11B Forest fires + 11C Other Natural	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

[illegible][illegible]

▼PCB

PCDD-F ▲

ANNEXE 8 - TABLES NFR PAR POLLUANT

PCB EMISSIONS (in kg) IN FRANCE FROM 1990 TO 2015

NFR Categories	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Energy	64,1	71,7	66,1	57,5	54,3	54,4	56,6	49,4	56,0	48,7	46,7	42,1	40,9	42,7	42,2	43,0	39,9	40,2	39,5	37,0	37,8	31,1	33,5	35,3	26,8	27,2
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	64,1	71,7	66,1	57,5	54,3	54,4	56,6	49,4	56,0	48,7	46,7	42,1	40,9	42,7	42,2	43,0	39,9	40,2	39,5	37,0	37,8	31,1	33,5	35,3	26,8	27,2
1. Energy Industries	30,0	30,5	31,1	25,4	21,7	22,2	23,9	19,3	25,5	20,6	20,2	16,0	17,2	18,2	17,8	18,7	15,6	15,6	14,7	14,1	13,1	9,1	11,5	12,8	6,6	6,5
2. Manufacturing Industries and Construction	15,7	18,1	15,5	13,5	16,0	14,7	13,9	13,8	14,1	12,6	12,5	11,2	10,7	10,8	10,6	10,7	11,4	12,1	11,5	9,5	10,4	10,0	8,9	8,0	8,1	7,8
3. Transport	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
4. Other Sectors	18,2	23,0	19,5	18,5	16,5	17,4	18,6	16,2	16,3	15,4	14,0	14,8	13,0	13,7	13,7	13,6	12,9	12,5	13,2	13,3	14,3	11,9	13,1	14,4	12,1	12,8
5. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Fugitive Emissions from Fuels	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1. Solid Fuels	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Oil and Natural Gas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Industrial Processes	19,6	19,2	19,4	18,8	22,1	23,5	24,1	28,3	29,0	27,9	30,5	29,6	28,3	28,0	28,9	26,3	27,4	26,8	26,0	20,5	21,5	22,5	22,1	19,8	20,0	18,4
A. Mineral Products	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Chemical Industry	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Metal Production	19,6	19,2	19,4	18,8	22,1	23,5	24,1	28,3	29,0	27,9	30,5	29,6	28,3	28,0	28,9	26,3	27,4	26,8	26,0	20,5	21,5	22,5	22,1	19,8	20,0	18,4
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E. Other Product use	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H. Other Production	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. Agriculture	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A. Manure Management	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Agricultural Soils	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F. Field Burning of Agricultural Residues	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5. Waste	99,8	89,7	83,4	105,3	72,6	82,0	73,9	59,1	50,7	43,0	29,6	25,2	6,1	3,9	5,5	5,5	5,0	1,3	1,2	1,0	1,1	0,6	0,8	0,5	0,8	0,7
A. Solid Waste Disposal on Land	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Biological treatment of waste	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Waste Incineration	99,8	89,7	83,4	105,3	72,6	82,0	73,9	59,1	50,7	43,0	29,6	25,2	6,1	3,9	5,5	5,5	5,0	1,3	1,2	1,0	1,1	0,6	0,8	0,5	0,8	0,7
D. Wastewater handling	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
National Total	183,5	180,6	168,9	181,5	149,0	160,0	154,6	136,8	135,8	119,6	106,8	96,9	75,3	74,6	76,5	74,8	72,3	68,3	66,7	58,5	60,5	54,3	56,5	55,6	47,6	46,2
memo items																										
1 A 3 a ii (iii) Civil Aviation (Domestic - Cruise)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 A 3 a i (ii) International Aviation (Cruise)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 A 3 d i (i) International maritime Navigation	1,4	1,4	1,4	1,3	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,4	1,3	1,5	1,7	1,5	1,6	1,6	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,3	1,1	1,0
6B Agriculture/Forest (NOx - COVNM)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11B Forest fires + 11C Other Natural	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Benzo(a)pyrene EMISSIONS (in Mg) IN FRANCE FROM 1990 TO 2015

NFR Categories	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Energy	11,9	13,8	13,5	12,9	11,3	11,4	12,0	10,4	10,2	9,4	8,5	8,1	7,2	7,3	7,0	6,5	5,7	5,3	5,4	5,2	5,6	4,7	5,0	5,5	4,6	4,6
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	11,2	13,1	12,8	12,3	10,7	10,8	11,4	9,8	9,6	8,8	8,0	7,6	6,7	6,9	6,5	6,0	5,2	4,9	4,9	4,9	5,3	4,4	4,7	5,1	4,3	4,3
1. Energy Industries	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Manufacturing Industries and Construction	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
3. Transport	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7
4. Other Sectors	10,1	12,1	11,7	11,1	9,6	9,6	10,2	8,7	8,4	7,6	6,8	6,3	5,5	5,6	5,3	4,9	4,1	3,8	3,9	3,9	4,3	3,5	3,8	4,3	3,4	3,5
5. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Fugitive Emissions from Fuels	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3
1. Solid Fuels	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3
2. Oil and Natural Gas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Industrial Processes	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
A. Mineral Products	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Chemical Industry	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Metal Production	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
G. Other Product use	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H. Other Production	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. Agriculture	0,5	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,5	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3
B. Manure Management	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D. Agricultural Soils	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F. Field Burning of Agricultural Residues	0,5	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,5	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3
I. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5. Waste	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
A. Solid Waste Disposal on Land	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Biological treatment of waste	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Waste Incineration	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
D. Wastewater handling	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
National Total	12,8	14,8	14,5	14,0	12,3	12,4	13,1	11,5	11,3	10,5	9,6	9,1	8,2	8,1	7,9	7,2	6,4	6,0	6,1	5,9	6,2	5,4	5,6	6,1	5,3	5,3

Benz(o)fluoranthène EMISSIONS (in Mg) IN FRANCE FROM 1990 TO 2015

NFR Categories	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Energy	13,8	16,0	15,5	14,9	13,1	13,2	13,9	12,0	11,8	10,9	9,9	9,4	8,4	8,6	8,2	7,6	6,8	6,4	6,4	6,2	6,6	5,6	5,9	6,4	5,4	5,5
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	12,8	15,1	14,7	14,1	12,4	12,4	13,1	11,3	11,0	10,2	9,2	8,8	7,8	8,0	7,6	7,0	6,2	5,7	5,8	5,7	6,2	5,2	5,5	5,9	5,0	5,0
1. Energy Industries	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
2. Manufacturing Industries and Construction	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
3. Transport	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8
4. Other Sectors	11,4	13,5	13,1	12,5	10,7	10,8	11,5	9,7	9,4	8,5	7,6	7,1	6,1	6,3	6,0	5,4	4,6	4,2	4,4	4,4	4,8	3,9	4,3	4,8	3,9	3,9
5. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Fugitive Emissions from Fuels	0,9	0,9	0,9	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4
1. Solid Fuels	0,9	0,9	0,9	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4
2. Oil and Natural Gas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Industrial Processes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A. Mineral Products	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Chemical Industry	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Metal Production	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
G. Other Product use	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H. Other Production	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. Agriculture	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	0,9	0,6	0,7	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
B. Manure Management	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D. Agricultural Soils	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F. Field Burning of Agricultural Residues	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	0,9	0,6	0,7	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
I. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5. Waste	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
A. Solid Waste Disposal on Land	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Biological treatment of waste	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Waste Incineration	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
D. Wastewater handling	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
National Total	15,1	17,4	17,0	16,3	14,5	15,3	13,5	13,2	13,2	12,3	11,4	10,7	9,7	9,6	9,3	8,6	7,7	7,2	7,4	7,1	7,5	6,5	6,8	7,3	6,3	6,4

memo items

1 A 3 a ii (iii) Civil Aviation (Domestic, Cruise)

1 A 3 a i (ii) International Aviation (Cruise)

1 A 3 d i (i) International maritime Navigation

6B Agriculture/Forest (NOx, COVNM)

11B Forest fires + 11C Other Natural

Benzo(k)fluoranthene EMISSIONS (in Mg) IN FRANCE FROM 1990 TO 2015

NFR Categories	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Energy	8,5	9,9	9,7	9,3	8,2	8,3	8,7	7,6	7,4	6,9	6,3	6,0	5,4	5,5	5,3	4,9	4,3	4,1	4,1	4,0	4,2	3,6	3,8	4,0	3,4	3,5
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	8,1	9,5	9,2	8,9	7,9	7,9	8,4	7,2	7,1	6,6	6,0	5,7	5,1	5,2	5,0	4,6	4,1	3,8	3,8	3,8	4,0	3,4	3,6	3,8	3,2	3,3
1. Energy Industries	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
2. Manufacturing Industries and Construction	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
3. Transport	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6
4. Other Sectors	7,0	8,3	8,0	7,7	6,6	6,6	7,1	6,0	5,8	5,3	4,7	4,4	3,8	3,9	3,7	3,4	2,9	2,6	2,7	2,7	3,0	2,4	2,7	3,0	2,4	2,5
5. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Fugitive Emissions from Fuels	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
1. Solid Fuels	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
2. Oil and Natural Gas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Industrial Processes	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
A. Mineral Products	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Chemical Industry	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Metal Production	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
G. Other Product Use	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H. Other Production	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. Agriculture	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
A. Manure Management	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Agricultural Soils	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D. Field Burning of Agricultural Residues	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
I. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5. Waste	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
A. Solid Waste Disposal on Land	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Biological treatment of waste	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Waste Incineration	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
D. Wastewater handling	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
National Total	9,2	10,7	10,5	10,1	9,0	9,0	9,5	8,4	8,2	7,7	7,1	6,7	6,1	6,1	5,9	5,4	4,9	4,6	4,6	4,5	4,7	4,1	4,2	4,5	3,9	4,0
memo items																										
1 A 3 a ii (iii) Civil Aviation (Domestic - Cruise)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 A 3 a i (ii) International Aviation (Cruise)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 A 3 d i (i) International maritime Navigation	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
6B Agriculture/Forest (NOx - COVNM)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11B Forest fires + 11C Other Natural	2	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Indeno(1,2,3-c)pyrene EMISSIONS (in Mg) IN FRANCE FROM 1990 TO 2015

NFR Categories	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015		
1. Energy	7.4	8.5	8.3	8.0	7.0	7.1	7.5	6.6	6.4	6.0	5.5	5.2	4.7	4.8	4.6	4.3	3.8	3.6	3.6	3.5	3.7	3.2	3.3	3.6	3.1	3.1		
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	6.9	8.0	7.8	7.5	6.6	6.7	7.1	6.2	6.0	5.6	5.1	4.9	4.4	4.4	4.2	3.9	3.5	3.3	3.3	3.2	3.5	3.0	3.1	3.3	2.8	2.9		
1. Energy Industries	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
2. Manufacturing Industries and Construction	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
3. Transport	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7			
4. Other Sectors	6.0	7.1	6.8	6.5	5.6	5.6	6.0	5.1	4.9	4.5	4.0	3.7	3.2	3.3	3.1	2.9	2.4	2.2	2.3	2.3	2.6	2.1	2.3	2.5	2.1			
5. Other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
B. Fugitive Emissions from Fuels	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2			
1. Solid Fuels	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2			
2. Oil and Natural Gas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
2. Industrial Processes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
A. Mineral Products	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
B. Chemical Industry	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
C. Metal Production	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
G. Other Product use	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
H. Other Production	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
3. Agriculture	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2			
A. Manure Management	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
B. Agricultural Soils	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
F. Field Burning of Agricultural Residues	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2			
I. Other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
5. Waste	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2			
A. Solid Waste Disposal on Land	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
B. Biological treatment of waste	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
C. Waste Incineration	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2			
D. Wastewater handling	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
E. Other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
6. Other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
National Total	8.0	9.1	8.9	8.6	7.6	7.7	8.1	7.2	7.1	6.6	6.1	5.8	5.3	5.3	5.1	4.7	4.3	4.0	4.1	3.9	4.1	3.6	3.8	4.0	3.5	3.5		
memo items																												
1 A 3 a i) Civil Aviation (Domestic, Cruise)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
1 A 3 a i) International Aviation (Cruise)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
1 A 3 d i) International maritime Navigation	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
6B Agriculture/Forest (NOx, COVNM)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
11B Forest fires + 11C Other Natural	2.7	0.4	0.6	0.7	0.7	0.9	0.8	1.0	0.9	0.5	0.8	0.6	2.1	2.3	0.5	0.8	0.3	0.3	0.3	0.7	0.5	0.5	0.4	0.2	0.4			

TOTAL 4 PAH EMISSIONS (in Mg) IN FRANCE FROM 1990 TO 2015

NFR Categories	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Energy	41,6	48,2	47,0	45,1	39,6	39,9	42,0	36,6	35,8	33,1	30,2	28,8	25,7	26,2	25,0	23,2	20,6	19,4	19,6	18,9	20,2	17,1	18,0	19,5	16,6	16,6
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	39,0	45,7	44,5	42,9	37,6	37,8	40,0	34,6	33,7	31,1	28,3	26,9	24,0	24,5	23,3	21,6	19,0	17,7	17,9	17,6	19,0	16,0	16,0	16,8	18,2	15,3
1. Energy Industries	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
2. Manufacturing Industries and Construction	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,4	0,5	0,4	0,4
3. Transport	3,0	3,2	3,4	3,5	3,6	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,2	4,3	4,3	4,3	4,2	4,1	4,0	3,9	3,7	3,5	3,4	3,3	3,1	3,0	2,9	2,8
4. Other Sectors	34,5	41,0	39,6	37,9	32,5	32,7	34,8	29,5	28,5	25,9	23,1	21,6	18,6	19,2	18,1	16,5	14,0	12,9	13,3	13,3	14,8	11,9	13,0	14,5	11,7	12,0
5. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Fugitive Emissions from Fuels	2,6	2,5	2,5	2,2	2,1	2,1	2,1	2,0	2,1	2,0	1,9	1,9	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,7	1,7	1,2	1,2	1,1	1,2	1,3	1,2	1,2
1. Solid Fuels	2,6	2,5	2,5	2,2	2,1	2,1	2,1	2,0	2,1	2,0	1,9	1,9	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,7	1,7	1,2	1,2	1,1	1,2	1,3	1,2	1,2
2. Oil and Natural Gas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Industrial Processes	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
A. Mineral Products	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Chemical Industry	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Metal Production	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E. Other Product use	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H. Other Production	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. Agriculture	2,0	2,3	2,4	2,3	2,2	2,2	2,4	2,6	2,6	2,6	2,6	2,3	2,2	2,2	1,8	1,4	1,3	1,3	1,4	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,3
A. Solid Waste Disposal on Land	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
B. Manure Management	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Agricultural Soils	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D. Field Burning of Agricultural Residues	2,0	2,3	2,4	2,3	2,2	2,2	2,4	2,6	2,6	2,6	2,6	2,3	2,2	1,6	1,8	1,4	1,3	1,3	1,4	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3
E. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4. Waste	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
A. Solid Waste Disposal on Land	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Biological treatment of waste	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Waste Incineration	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
D. Wastewater handling	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
National Total	45,0	52,0	50,9	48,9	43,4	43,6	45,9	40,6	39,8	37,1	34,2	32,4	29,3	29,1	28,1	26,0	23,2	21,9	22,2	21,4	22,6	19,5	20,4	21,8	19,0	19,1

memo items

1 A 3 a ii (iii) Civil Aviation (Domestic - Cruise)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 A 3 a i (ii) International Aviation (Cruise)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 A 3 d i (i) International maritime Navigation	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3
6B Agriculture/Forest (NOx - COVNM)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11B Forest fires + 11C Other Natural	15,9	2,6	3,5	3,8	4,0	5,3	4,5	6,1	5,4	3,1	4,9	3,5	12,6	13,3	2,8	4,6	1,6	1,8	1,6	4,3	3,1	3,0	2,6	0,9	2,2	4,4

HCB EMISSIONS (in kg) IN FRANCE FROM 1990 TO 2015

NFR Categories	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Energy	1 140,1	1 161,5	1 188,3	571,5	17,4	15,8	15,1	10,9	8,6	5,7	5,5	4,7	4,2	4,1	4,1	4,0	3,8	3,9	4,0	4,1	4,3	4,1	4,2	4,4	4,1	4,3
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	1 140,1	1 161,5	1 188,3	571,5	17,4	15,8	15,1	10,9	8,6	5,7	5,5	4,7	4,2	4,1	4,1	4,0	3,8	3,9	4,0	4,1	4,3	4,1	4,2	4,4	4,1	4,3
1. Energy Industries	12,8	13,9	14,7	14,4	13,4	11,6	10,8	7,0	5,2	4,3	4,3	3,4	3,0	2,9	2,9	2,8	2,7	2,7	2,7	2,8	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0
2. Manufacturing Industries and Construction	1 126,1	1 146,2	1 172,3	555,9	2,9	3,1	3,0	2,9	2,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
3. Transport	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4. Other Sectors	1,2	1,4	1,3	1,3	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	0,9	1,0	1,2	1,0	1,0
5. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Fugitive Emissions from Fuels	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1. Solid Fuels	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Oil and Natural Gas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Industrial Processes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A. Mineral Products	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Chemical Industry	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Metal Production	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D. Non-energy products from fuels and solvent use	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
G. Other Product use	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H. Other Production	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. Agriculture	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Manure Management	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D. Agricultural Soils	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F. Field Burning of Agricultural Residues	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5. Waste	55,7	55,7	55,6	55,4	54,8	53,9	55,4	51,1	47,1	42,4	38,0	29,4	21,7	16,3	11,1	6,7	1,6	1,6	1,7	1,8	1,7	1,8	1,8	1,3	1,6	1,6
A. Solid Waste Disposal on Land	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B. Biological treatment of waste	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C. Waste Incineration	55,7	55,7	55,6	55,4	54,8	53,9	55,4	51,1	47,1	42,4	38,0	29,4	21,7	16,3	11,1	6,7	1,6	1,6	1,7	1,8	1,7	1,8	1,8	1,3	1,6	1,6
D. Wastewater handling	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Other	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
National Total	1 195,8	1 217,2	1 243,9	627,0	72,2	69,7	70,4	62,0	55,7	48,1	43,5	34,1	25,9	20,4	15,2	10,7	5,4	5,5	5,7	6,0	6,0	5,9	6,1	5,6	5,8	5,9
<i>memo items</i>																										
1 A 3 a ii (iii) Civil Aviation (Domestic, Cruise)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 A 3 a i (ii) International Aviation (Cruise)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 A 3 d i (i) International maritime Navigation	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
6B Agriculture/Forest (NOx, COVNM)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11B Forest fires + 11C Other Natural	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Annexe 9 - Tableaux d'incertitudes

Annex 9 - Uncertainty tables

Cette annexe présente les tableaux d'incertitude, la méthodologie appliquée étant présentée dans le rapport au paragraphe 1.7.

ANNEXE 9 - INCERTITUDES

CALCUL D'INCERTITUDE SUR LES EMISSIONS EN FRANCE / METHODE TIER1 DE EMEP / EEA 2013 (*)													- NOx (Gg)		CITEPA	
source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017																
r a n g	Classement Source	NOx (Gg)		contribution (%)			cumul (%)	Incertitude sur activité (%)	Incertitude sur facteur d'émissions (%)	Incertitude combinée (%)	Incertitude combinée en % des émissions totales	Incertitude d'évolution liée aux F.E. (%)	CITEPA			
		NOx (Gg)		contribution (%)		su										
		1980	2015	2015	2015											
NFR		1980	2015	2015	2015											
1	1A3	Transport	1 015	503	60,2	60,2	3	15	15	9,3	0,01					
2	1A4	Other sectors (Commercial / Institutional/Residential/Agricultur	292	182	21,8	82,0	5	75	76	16,5	0,02					
3	1A2	Manufacturing Industries and Construction	329	92	11,0	92,9	3	31	31	3,4	-0,01					
4	1A1	Energy Industries	351	44	5,3	98,2	2	30	30	1,6	-0,01					
5	3F	Field Burning of Agricultural Wastes	4,3	3,6	0,4	98,6	30	50	58	0,3	0,00					
6	2B10	Other chemical Industry	3,4	3,0	0,4	99,0	22	21	31	0,1	0,00					
7	1B2	Fugitive emission from liquid Fuels and natural gas	2,1	2,8	0,3	99,3	10	23	25	0,1	0,00					
8	5C	Waste Incineration	4,8	1,9	0,2	99,5	48	49	69	0,2	0,00					
9	2B1	Ammonia Production	2,5	1,1	0,1	99,6	5	50	50	0,1	0,00					
10	2B2	Nitric Acid Production	16	1,0	0,1	99,8	5	20	21	0,0	0,00					
11	2C	Metal Production	2,4	0,9	0,1	99,9	5	20	20	0,0	0,00					
12	2G	Other product use	3,0	0,9	0,1	100,0	5	100	101	0,1	0,00					
13	5A	Solid waste disposal on land	0,000	0,1	0,0	100,0	20	67	70	0,0	0,00					
14	2B3	Adipic Acid Production	0,4	0,07	0,0	100,0	2	20	20	0,0	0,00					
Total			2 026	835	100		Incertitudes année			2015	19,3					
(*) Calcul d' incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")																

(*) Calcul d'incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

CALCUL D'INCERTITUDE SUR LES EMISSIONS EN FRANCE / METHODE TIER1 DE EMEP / EEA 2013 (*) - **CO (Gg)**

source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017

r a n g	Classement Source NFR	CO (Gg)		contribution (%)		cumul (%)		Incertitude sur activité (%)	Incertitude sur facteur d'émissions (%)	Incertitude combinée (%)	Incertitude combinée en % des émissions totales	CITEPA-incertitudes-polluant.xlsx		
		1980	2015	2015	2015	2015	2015					Incertitude d'évolution liée aux F.E. (%)	Incertitude d'évolution liée aux activités (%)	Incertitude d'évolution sur les émissions totales (%)
1	1A4	Other sectors (Commercial / Institutional/Residential/Agricultur	2 435	1 330	44,4	44,4	44,4	5	95	95	42,3	0,06	0,01	0,06
2	2C	Metal Production	1 372	613	20,5	64,9	64,9	5	21	22	4,5	0,00	0,00	0,01
3	1A3	Transport	7 604	503	16,8	81,7	81,7	3	28	28	4,7	-0,03	0,00	0,03
4	1A2	Manufacturing Industries and Construction	1 397	401	13,4	95,1	95,1	3	95	95	12,7	0,01	0,00	0,01
5	3F	Field Burning of Agricultural Wastes	76	62	2,1	97,2	97,2	30	50	58	1,2	0,00	0,00	0,00
6	1A1	Energy Industries	57	28	0,9	98,1	98,1	2	73	73	0,7	0,00	0,00	0,00
7	1B1	Fugitive emission from Solid Fuels	63	18	0,6	98,7	98,7	5	50	50	0,3	0,00	0,00	0,00
8	2B7	Soda Ash Production	22	18	0,6	99,3	99,3	5	50	50	0,3	0,00	0,00	0,00
9	5C	Waste Incineration	13	15	0,5	99,8	99,8	47	47	66	0,3	0,00	0,00	0,00
10	2B10	Other chemical Industry	14	3,1	0,1	99,9	99,9	27	27	38	0,0	0,00	0,00	0,00
11	1B2	Fugitive emission from liquid Fuels and natural gas	23	1,7	0,1	100,0	100,0	10	89	90	0,0	0,00	0,00	0,00
12	2G	Other product use	23	0,7	0,0	100,0	100,0	5	101	102	0,0	0,00	0,00	0,00
13	2H	Other Production	0,000	0,1	0,0	100,0	100,0	5	50	50	0,0	0,00	0,00	0,00
14	2B1	Ammonia Production	0,01	0,006	0,0	100,0	100,0	5	100	100	0,0	0,00	0,00	0,00
Total		13 099	2 994	100	100	100	100	Incertitudes année		2015	44,7	sur l'évolution		6,3

(*) Calcul d'incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

ANNEXE 9 - INCERTITUDES

source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017

CALCUL D'INCERTITUDE SUR LES EMISSIONS EN FRANCE / METHODE TIER1 DE EMEP / EEA 2013 (*) - **COVNM (Gg)** - CITEPA-incertitudes-polluant.xlsx

r a n g	Classement Source	COVNM (Gg)			contribution		cumul (%)	Incertitude sur activité (%)	Incertitude sur facteur d'émissions (%)	Incertitude combinée (%)	Incertitude combinée en % des émissions totales	Incertitude d'évolution liée aux F.E. (%)	Incertitude d'évolution liée aux activités (%)	Incertitude d'évolution sur les émissions totales (%)
		1988	2015	2015	2015	2015								
1	1A4		163	30,8	30,8	30,8	30,8	5	93	93	28,6	0,02	0,01	0,02
2	2D3a		116	117	22,0	52,9	52,9	60	41	73	16,0	0,02	0,05	0,05
3	1A3		964	67	12,7	65,6	65,6	3	26	26	3,3	-0,02	0,00	0,02
4	2H		30	32	6,1	71,6	71,6	5	42	42	2,6	0,00	0,00	0,00
5	1B2		202	30	5,6	77,2	77,2	10	92	92	5,2	-0,01	0,00	0,01
6	2D3i		38	26	4,9	82,2	82,2	5	31	31	1,5	0,00	0,00	0,00
7	2D3g		67	26	4,8	87,0	87,0	10	20	23	1,1	0,00	0,00	0,00
8	2D3h		73	23	4,3	91,3	91,3	25	30	39	1,7	0,00	0,00	0,00
9	2B10		43	17	3,1	94,4	94,4	29	29	42	1,3	0,00	0,00	0,00
10	1A2		20	7,6	1,4	95,9	95,9	3	93	93	1,3	0,00	0,00	0,00
11	5A		4,3	4,7	0,9	96,8	96,8	20	140	141	1,2	0,00	0,00	0,00
12	2D3e		67	3,9	0,7	97,5	97,5	20	30	36	0,3	0,00	0,00	0,00
13	5C		2,7	3,2	0,6	98,1	98,1	99	99	140	0,9	0,00	0,00	0,00
14	5D2		3,0	2,2	0,4	98,5	98,5	5	25	25	0,1	0,00	0,00	0,00
15	2I		0,8	1,8	0,3	98,9	98,9	5	40	40	0,1	0,00	0,00	0,00
16	3F		2,4	1,7	0,3	99,2	99,2	30	50	58	0,2	0,00	0,00	0,00
17	1A1		8,4	1,6	0,3	99,5	99,5	2	97	97	0,3	0,00	0,00	0,00
18	2C		1,6	1,3	0,2	99,7	99,7	5	98	98	0,2	0,00	0,00	0,00
19	2D3f		15	0,6	0,1	99,8	99,8	20	30	36	0,0	0,00	0,00	0,00
20	2D3b		0,5	0,5	0,1	99,9	99,9	5	50	50	0,1	0,00	0,00	0,00
21	1B1		0,6	0,1	0,0	100,0	100,0	5	100	100	0,0	0,00	0,00	0,00
22	2B1		0,2	0,10	0,0	100,0	100,0	5	100	100	0,0	0,00	0,00	0,00
23	2G		1,9	0,07	0,0	100,0	100,0	5	101	101	0,0	0,00	0,00	0,00
24	2B3		0,008	0,01	0,0	100,0	100,0	2	20	20	0,0	0,00	0,00	0,00
Total		2 186	529	100				Incertain	année	2015	33,7	sur l'évolution		5,6

(*) Calcul d'incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

CALCUL D'INCERTITUDE SUR LES EMISSIONS EN FRANCE / METHODE TIER1 DE EMEP / EEA 2013 (*)													
source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017													
r a n g	Classement Source	SO2 (Gg)		contribution (%)		cumul (%)	Incertitude sur activité (%)	Incertitude sur facteur d'émissions (%)	Incertitude combinée (%)	Incertitude combinée en % des émissions totales	CITEPA-incertitudes-polluant.xlsx		
		1980	2015	2015	2015						Incertitude d'évolution liée aux F.E. (%)	Incertitude d'évolution liée aux activités (%)	Incertitude d'évolution sur les émissions totales (%)
1	1A2	893	58	38,2	38,2	3	3	13	13	5,1	0,00	0,00	0,00
2	1A1	1 555	33	21,5	59,7	2	2	13	13	2,8	0,00	0,00	0,00
3	1A4	325	28	18,2	77,9	5	5	59	59	10,7	0,00	0,00	0,00
4	1B2	203	20	13,3	91,2	10	10	14	17	2,3	0,00	0,00	0,00
5	2C	7,2	6,6	4,3	95,5	5	5	21	22	0,9	0,00	0,00	0,00
6	2B10	51	3,3	2,2	97,7	44	44	47	64	1,4	0,00	0,00	0,00
7	1A3	148	2,9	1,9	99,6	3	3	9	9	0,2	0,00	0,00	0,00
8	3F	0,4	0,3	0,2	99,8	30	30	50	58	0,1	0,00	0,00	0,00
9	5C	2,6	0,2	0,1	99,9	38	38	40	55	0,1	0,00	0,00	0,00
10	5A	0,000	0,09	0,1	100,0	20	20	75	78	0,0	0,00	0,00	0,00
11	2G	0,4	0,001	0,0	100,0	5	5	100	100	0,0	0,00	0,00	0,00
Total		3 185	153	100		Incertitudes année		2015		12,5	sur l'évolution		0,3

(*) Calcul d'incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

ANNEXE 9 - INCERTITUDES

source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017

CALCUL D'INCERTITUDE SUR LES EMISSIONS EN FRANCE / METHODE TIER1 DE EMEP / EEA 2013 (*) - **NH3(Gg)**

r a n g	Classement Source	NH3 (Gg)			contribution		cumul (%)		Incertitude sur activité (%)	Incertitude sur facteur d'émissions (%)	Incertitude combinée (%)	Incertitude combinée en % des émissions totales	CITEPA-incertitudes-polluant.xlsx		
		1980	2015	NH3 (Gg)	(%)	(%)	2015	2015					Incertitude d'évolution liée aux F.E. (%)	Incertitude d'évolution liée aux activités (%)	Incertitude d'évolution sur les émissions totales (%)
1	3B	Manure Management	504	434	64,0	64,0	64,0	64,0	5	0	5	3,2	0,00	0,04	0,04
2	3D	Agricultural Soils	169	229	33,7	97,7	97,7	97,7	10	50	51	17,2	0,04	0,05	0,07
3	5B1	Other Biological treatment of waste	0,9	5,0	0,7	98,4	98,4	98,4	10	83	84	0,6	0,01	0,00	0,01
4	1A3	Transport	0,6	4,2	0,6	99,1	99,1	99,1	3	29	29	0,2	0,00	0,00	0,00
5	2B7	Soda Ash Production	2,2	1,6	0,2	99,3	99,3	99,3	5	50	50	0,1	0,00	0,00	0,00
6	2B10	Other chemical Industry	3,0	1,3	0,2	99,5	99,5	99,5	26	32	41	0,1	0,00	0,00	0,00
7	3F	Field Burning of Agricultural Wastes	1,5	1,1	0,2	99,6	99,6	99,6	30	50	58	0,1	0,00	0,00	0,00
8	2B1	Ammonia Production	2,6	0,9	0,1	99,8	99,8	99,8	5	50	50	0,1	0,00	0,00	0,00
9	1A2	Manufacturing Industries and Construction	1,0	0,8	0,1	99,9	99,9	99,9	3	21	21	0,0	0,00	0,00	0,00
10	1A1	Energy Industries	0,000	0,3	0,0	99,9	99,9	99,9	2	40	40	0,0	0,00	0,00	0,00
11	2H	Other Production	0,3	0,3	0,0	100,0	100,0	100,0	5	20	21	0,0	0,00	0,00	0,00
12	2B2	Nitric Acid Production	0,1	0,1	0,0	100,0	100,0	100,0	5	20	21	0,0	0,00	0,00	0,00
13	2G	Other product use	0,002	0,01	0,0	100,0	100,0	100,0	5	112	112	0,0	0,00	0,00	0,00
14	5C	Waste Incineration	0,000	0,004	0,0	100,0	100,0	100,0	10	50	51	0,0	0,00	0,00	0,00
Total		685	679	100	100	100	100	100	Incertainitudes année		2015	17,5	sur l'évolution		7,9

(*) Calcul d'incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

CALCUL D'INCERTITUDE SUR LES EMISSIONS EN FRANCE / METHODE TIER1 DE EMEP / EEA 2013 (*)

source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017

r a n g	Classement Source	TSP (Gg)			contribution (%)		cumul (%)		Incertitude sur activité (%)		Incertitude sur facteur d'émissions (%)		Incertitude combinée (%)		Incertitude combinée en % des émissions totales		Incertitude d'évolution liée aux F.E. (%)		Incertitude d'évolution liée aux activités (%)		Incertitude d'évolution sur les émissions totales (%)	
		1990		2015	2015		2015		2015		2015		2015		2015		2015		2015		2015	
		TSP (Gg)		TSP (Gg)	TSP (Gg)		TSP (Gg)		TSP (Gg)		TSP (Gg)		TSP (Gg)		TSP (Gg)		TSP (Gg)		TSP (Gg)		TSP (Gg)	
1	3D	422	420	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	10	300	300	300	300	300	149,9	0,33	0,33	0,05	0,05	0,05	0,33	0,33
2	2A5	255	149	17,8	17,8	67,8	67,8	67,8	5	100	100	100	100	100	17,8	-0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
3	1A4	240	90	10,7	10,7	78,4	78,4	78,4	5	96	96	96	96	96	10,3	-0,06	0,01	0,01	0,01	0,01	0,06	0,06
4	1A3	89	50	5,9	5,9	84,4	84,4	84,4	3	18	18	18	18	18	1,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	2I	40	46	5,5	5,5	89,9	89,9	89,9	5	50	50	50	50	50	2,8	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
6	3B	48	46	5,5	5,5	95,3	95,3	95,3	5	0	0	0	0	0	0,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	1A2	40	12	1,5	1,5	96,8	96,8	96,8	3	20	20	20	20	20	0,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	3F	7,1	5,2	0,6	0,6	97,4	97,4	97,4	30	0	0	0	0	0	0,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	2H	3,5	3,9	0,5	0,5	97,9	97,9	97,9	5	50	50	50	50	50	0,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	5C	5,3	3,8	0,5	0,5	98,3	98,3	98,3	79	79	79	79	112	112	0,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	1A1	19	3,6	0,4	0,4	98,8	98,8	98,8	2	58	58	58	58	58	0,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	2B10	4,1	3,5	0,4	0,4	99,2	99,2	99,2	85	99	99	99	130	130	0,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	2C	28	3,3	0,4	0,4	99,6	99,6	99,6	5	32	32	32	32	32	0,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	2G	3,2	2,9	0,3	0,3	99,9	99,9	99,9	5	100	100	100	100	100	0,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	1B1	43	0,4	0,1	0,1	100,0	100,0	100,0	5	100	100	100	100	100	0,1	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02
16	1B2	0,7	0,3	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	10	59	59	59	59	59	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	2B7	0,2	0,006	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	5	50	50	50	50	50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	2D3g	0,001	0,000	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	10	100	100	100	100	100	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total		1 247	841	100	100	100,0	100,0	100,0	10	100	100	100	100	100	151,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,5

(*) Calcul d'incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapitre 5 "Uncertainties")

CITEPA-incertitudes-polluant.xlsx

r a n g	Classement Source	PM10 (Mg)			contribution (%)			cumul (%)	Incertitude sur activité (%)	Incertitude sur facteur d'émissions (%)	Incertitude combinée (%)	Incertitude combinée en % des émissions totales	Incertitude d'évolution liée aux F.E. (%)	Incertitude d'évolution liée aux activités (%)	Incertitude d'évolution sur les émissions totales (%)
		1990	2015	PM10 (Mg)	2015	2015									
1	1A4	Other sectors (Commercial / Institutional/Residential/Agricultu	22,7	84	31,6	31,6	31,6	5	97	97	97	30,7	-0,04	0,01	0,04
2	1A3	Transport	79	38	14,5	46,0	46,0	3	17	17	17	2,4	0,00	0,00	0,00
3	3B	Manure Management	39	37	14,1	60,1	60,1	5	0	0	5	0,7	0,00	0,00	0,00
4	2A5	Quarrying and mining / Construction...	52	32	12,1	72,2	72,2	5	100	100	100	12,1	0,01	0,00	0,01
5	3D	Agricultural Soils	26	27	10,0	82,2	82,2	10	396	396	396	39,6	0,10	0,01	0,10
6	2I	Wood processing	15	17	6,4	88,6	88,6	5	50	50	50	3,2	0,01	0,00	0,01
7	1A2	Manufacturing Industries and Construction	33	9,9	3,7	92,4	92,4	3	95	95	95	3,5	-0,01	0,00	0,01
8	3F	Field Burning of Agricultural Wastes	7,0	5,1	1,9	94,3	94,3	30	0	0	30	0,6	0,00	0,00	0,00
9	5C	Waste Incineration	4,8	3,7	1,4	95,7	95,7	79	79	79	112	1,5	0,00	0,01	0,01
10	2C	Metal Production	20	3,2	1,2	96,9	96,9	5	50	50	50	0,6	-0,01	0,00	0,01
11	1A1	Energy Industries	14	2,8	1,1	97,9	97,9	2	98	98	98	1,0	-0,01	0,00	0,01
12	2H	Other Production	2,5	2,7	1,0	99,0	99,0	5	50	50	50	0,5	0,00	0,00	0,00
13	2G	Other product use	2,2	1,7	0,6	99,6	99,6	5	73	73	73	0,5	0,00	0,00	0,00
14	1B1	Fugitive emission from Solid Fuels	41	0,4	0,2	99,8	99,8	5	100	100	100	0,2	-0,03	0,00	0,03
15	2B10	Other chemical industry	0	0,4	0,2	99,9	99,9	81	91	91	122	0,2	0,00	0,00	0,00
16	1B2	Fugitive emission from liquid Fuels and natural gas	0,5	0,2	0,1	100,0	100,0	10	101	101	102	0,1	0,00	0,00	0,00
Total			564	266	100	2015	51,9	Incertitudes année			2015	51,9	sur l'évolution		11,7

(*) Calcul d'incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

CALCUL D'INCERTITUDE SUR LES EMISSIONS EN FRANCE / METHODE TIER1 DE EMEP / EEA 2013 (*) - **PM2.5 (Gg)**

source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017										CITEPA-incertitudes-polluant.xlsx						
r a n g	Classement Source	PM2.5 (Gg)			contribution (%)		cumul (%)	Incertitude sur activité (%)	Incertitude sur facteur d'émissions (%)	Incertitude combinée (%)	Incertitude combinée en % des émissions totales	Incertitude d'évolution liée aux F.E. (%)	Incertitude d'évolution liée aux activités (%)	Incertitude d'évolution sur les émissions totales (%)		
		1990	2015	PM2.5 (Gg)	2015	2015										
1	1A4	Other sectors (Commercial / Institutional/Residential/Agriculture)	221	81	49,4	49,4	49,4	5	98	98	48,5	-0,01	0,01	0,02		
2	1A3	Transport	72	30	18,2	67,6	67,6	3	15	15	2,8	0,00	0,00	0,00		
3	2I	Wood processing	12	14	8,2	75,8	75,8	5	50	50	4,1	0,01	0,00	0,01		
4	2A5	Quarrying and mining / Construction...	14	8,4	5,1	80,9	80,9	5	100	100	5,1	0,01	0,00	0,01		
5	1A2	Manufacturing Industries and Construction	26	8,0	4,8	85,8	85,8	3	94	94	4,6	0,00	0,00	0,00		
6	3B	Manure Management	7,5	7,1	4,3	90,1	90,1	5	0	5	0,2	0,00	0,00	0,00		
7	3F	Field Burning of Agricultural Wastes	6,6	4,9	3,0	93,0	93,0	30	0	30	0,9	0,00	0,00	0,00		
8	5C	Waste Incineration	4,2	3,6	2,2	95,2	95,2	79	79	112	2,4	0,00	0,01	0,01		
9	2C	Metal Production	8,9	2,4	1,5	96,7	96,7	5	50	50	0,7	0,00	0,00	0,00		
10	1A1	Energy Industries	9,2	2,1	1,3	98,0	98,0	2	98	98	1,3	0,00	0,00	0,00		
11	2G	Other product use	1,9	1,3	0,8	98,8	98,8	5	68	69	0,6	0,00	0,00	0,00		
12	3D	Agricultural Soils	1,0	1,0	0,6	99,4	99,4	10	396	396	2,5	0,01	0,00	0,01		
13	1B1	Fugitive emission from Solid Fuels	34	0,4	0,2	99,6	99,6	5	100	100	0,2	-0,03	0,00	0,03		
14	2B10	Other chemical industry	0,6	0,2	0,1	99,8	99,8	70	84	110	0,2	0,00	0,00	0,00		
15	2H	Other Production	0,1	0,2	0,1	99,9	99,9	5	50	50	0,1	0,00	0,00	0,00		
16	1B2	Fugitive emission from liquid Fuels and natural gas	0,3	0,1	0,1	100,0	100,0	10	102	102	0,1	0,00	0,00	0,00		
Total			420	165	100	100	100	Incertainitudes année 2015		2015	49,4	sur l'évolution		4,1		

(*) Calcul d' incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

(*) Calcul d'incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

ANNEXE 9 - INCERTITUDES

CALCUL D'INCERTITUDE SUR LES EMISSIONS EN FRANCE / METHODE TIER1 DE EMEP / EEA 2013 (*)

source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017

r a n g	Classement Source NFR	BC (Gg)		contribution		cumul (%)	Incertitude sur activité (%)		Incertitude sur facteur d'émissions (%)		Incertitude combinée (%)		Incertitude combinée en % des émissions totales		Incertitude d'évolution liée aux F.E. (%)		Incertitude d'évolution liée aux activités (%)		Incertitude d'évolution sur les émissions totales (%)	
		1990	2015	2015	2015		2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015
		BC (Gg)	BC (Gg)	BC (Gg)	contribution (%)		Incertitude sur activité (%)	Incertitude sur facteur d'émissions (%)	Incertitude combinée (%)	Incertitude combinée en % des émissions totales	Incertitude d'évolution liée aux F.E. (%)	Incertitude d'évolution liée aux activités (%)	Incertitude combinée en % des émissions totales	Incertitude d'évolution liée aux F.E. (%)	Incertitude d'évolution liée aux activités (%)	Incertitude combinée en % des émissions totales	Incertitude d'évolution liée aux F.E. (%)	Incertitude d'évolution liée aux activités (%)	Incertitude combinée en % des émissions totales	Incertitude d'évolution sur les émissions totales (%)
1	1A3	Transport	33	16	51,0	51,0	3	51	51	51	26,2	0,01	0,01	0,01	0,01	26,2	0,01	0,01	0,02	0,02
2	1A4	Other sectors (Commercial / Institutional/Residential/Agriculture)	29	11	34,9	86,0	5	100	100	100	35,0	-0,02	0,01	-0,02	0,01	35,0	-0,02	0,01	0,02	0,02
3	3F	Field Burning of Agricultural Wastes	2,0	1,6	4,9	90,9	30	0	0	30	1,5	0,00	0,01	0,00	0,01	1,5	0,00	0,01	0,01	0,01
4	5C	Waste Incineration	1,4	1,5	4,8	95,7	78	78	78	110	5,3	0,01	0,02	0,01	0,02	5,3	0,01	0,02	0,03	0,03
5	1A2	Manufacturing Industries and Construction	3,6	0,9	2,9	98,7	3	100	100	100	2,9	-0,01	0,00	-0,01	0,00	2,9	-0,01	0,00	0,01	0,01
6	1B1	Fugitive emission from Solid Fuels	4,1	0,2	0,6	99,3	5	100	100	100	0,6	-0,02	0,00	-0,02	0,00	0,6	-0,02	0,00	0,02	0,02
7	1A1	Energy Industries	0,5	0,1	0,5	99,7	2	99	99	99	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00
8	2G	Other product use	0,1	0,07	0,2	99,9	5	100	100	100	0,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,2	0,00	0,00	0,00	0,00
9	1B2	Fugitive emission from liquid Fuels and natural gas	0,04	0,008	0,0	100,0	10	107	107	107	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
10	2C	Metal Production	0,05	0,006	0,0	100,0	5	56	56	56	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
11	2B10	Other chemical Industry	0,003	0,002	0,0	100,0	17	33	33	37	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
12	2H	Other Production	0,000	0,000	0,0	100,0	5	0	0	5	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Total		73	32	100	100	100,0	5	0	5	5	44,2	0,00	0,00	0,00	0,00	44,2	0,00	0,00	0,00	4,5

(*) Calcul d'incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

CALCUL D'INCERTITUDE SUR LES EMISSIONS EN FRANCE / METHODE TIER1 DE EMEP / EEA 2013 (*)											- Pb (Mg)			CITEPA- incertitudes -polluant.xlsx		
source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017																
r a n g	Classement Source	Pb (Mg)		contribution (%)		cumul (%)	Incertitude sur activité (%)	Incertitude sur facteur d'émissions (%)	Incertitude combinée (%)	Incertitude combinée en % des émissions totales	Incertitude d'évolution liée aux F.E. (%)	Incertitude d'évolution liée aux activités (%)	Incertitude d'évolution sur les émissions totales (%)			
		1990	2015	2015	2015											
1	1A3	Transport	3 944	57	51,0	51,0	3	315	315	161,0	-0,03	0,00	0,03			
2	1A2	Manufacturing Industries and Construction	140	30	27,4	78,5	3	76	76	20,9	0,00	0,00	0,00			
3	1A4	Other sectors (Commercial / Institutional/Residential/Agriculture)	60	11	10,1	88,5	5	119	119	11,9	0,00	0,00	0,00			
4	1A1	Energy Industries	55	3,8	3,4	91,9	2	79	79	2,7	0,00	0,00	0,00			
5	2C	Metal Production	43	3,6	3,2	95,2	5	22	23	0,7	0,00	0,00	0,00			
6	5C	Waste Incineration	45	2,4	2,2	97,4	76	76	107	2,4	0,00	0,00	0,00			
7	2G	Other product use	2,3	2,1	1,9	99,3	5	141	142	2,7	0,00	0,00	0,00			
8	3F	Field Burning of Agricultural Wastes	0,5	0,4	0,3	99,6	30	0	30	0,1	0,00	0,00	0,00			
9	1B1	Fugitive emission from Solid Fuels	0,6	0,3	0,2	99,9	5	50	50	0,1	0,00	0,00	0,00			
10	2H	Other Production	4,3	0,1	0,1	100,0	5	0	5	0,0	0,00	0,00	0,00			
Total			4 296	111	100		Incertitudes année		2015	162,8	sur l'évolution		3,3			

(*) Calcul d' incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

(*) Calcul d'incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

ANNEXE 9 - INCERTITUDES

CALCUL D'INCERTITUDE SUR LES EMISSIONS EN FRANCE / METHODE TIER1 DE EMEP / EEA 2013 (*)

source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017

r a n g	Classement Source NFR	Cd (Mg)		contribution (%)		cumul (%)	Incertitude sur activité (%)	Incertitude sur facteur d'émissions (%)	Incertitude combinée (%)	CITEPA - incertitudes - polluant:.xlsx			
		1990	2015	2015	2015					Incertitude combinée en % des émissions totales	Incertitude d'évolution liée aux F.E. (%)	Incertitude d'évolution liée aux activités (%)	Incertitude d'évolution sur les émissions totales (%)
1	1A2	5,9	1,2	43,3	43,3	43,3	3	70	70	30,4	0,01	0,00	0,01
2	2G	0,5	0,4	14,7	58,0	58,0	5	141	142	20,8	0,02	0,00	0,02
3	3F	0,5	0,3	12,4	70,4	70,4	30	0	30	3,7	0,00	0,01	0,01
4	1A1	4,2	0,2	7,2	77,6	77,6	2	64	64	4,6	-0,01	0,00	0,01
5	1A4	0,5	0,2	7,0	84,5	84,5	5	109	109	7,6	0,01	0,00	0,01
6	2C	4,3	0,1	5,2	89,7	89,7	5	32	33	1,7	-0,01	0,00	0,01
7	5C	4,4	0,1	4,4	94,1	94,1	76	75	107	4,7	-0,02	0,01	0,02
8	1A3	0,07	0,08	2,8	96,9	96,9	3	200	200	5,7	0,01	0,00	0,01
9	1B1	0,05	0,06	2,1	99,0	99,0	5	50	50	1,1	0,00	0,00	0,00
10	2B10	0,04	0,03	1,0	100,0	100,0	50	100	112	1,1	0,00	0,00	0,00
Total		21	3	100			Incertainités année		2015	38,9	sur l'évolution		3,6

(*) Calcul d'incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

CALCUL D'INCERTITUDE SUR LES EMISSIONS EN FRANCE / METHODE TIER1 DE EMEP / EEA 2013 (*)										Hg(Mg)			
source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017													
r a n g	Classement Source	Hg (Mg)		contribution (%)		cumul (%)	Incertitude sur activité (%)	Incertitude sur facteur d'émissions (%)	Incertitude combinée (%)	Incertitude combinée en % des émissions totales	Incertitude d'évolution liée aux F.E. (%)	Incertitude d'évolution liée aux activités (%)	Incertitude d'évolution sur les émissions totales (%)
		1990	2015	2015	2015								
1	1A2	Manufacturing Industries and Construction	7,0	1,2	34,4	34,4	3	86	86	29,5	0,01	0,00	0,01
2	1A1	Energy Industries	8,3	0,7	19,6	54,0	2	58	58	11,4	-0,01	0,00	0,01
3	5C	Waste Incineration	5,1	0,4	11,9	65,9	40	41	57	6,9	0,00	0,01	0,01
4	2C	Metal Production	0,5	0,4	10,7	76,7	5	36	36	3,9	0,00	0,00	0,00
5	2B10	Other chemical Industry	2,8	0,4	10,2	86,9	0	20	20	2,0	0,00	0,00	0,00
6	1A4	Other sectors (Commercial / Institutional/Residential/Agricultur	0,8	0,2	6,9	93,8	5	100	100	6,9	0,01	0,00	0,01
7	1A3	Transport	0,2	0,1	4,1	97,9	3	75	75	3,1	0,00	0,00	0,00
8	3F	Field Burning of Agricultural Wastes	0,07	0,05	1,5	99,4	30	0	30	0,4	0,00	0,00	0,00
9	1B1	Fugitive emission from Solid Fuels	0,02	0,02	0,6	100,0	5	50	50	0,3	0,00	0,00	0,00
10	2G	Other product use	0,000	0,000	0,0	100,0	5	50	50	0,0	0,00	0,00	0,00
Total			25	3	100		Incertitudes année		2015	33,5	sur l'évolution		1,9

*) Calcul d' incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

(*) Calcul d'incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

ANNEXE 9 - INCERTITUDES

CALCUL D'INCERTITUDE SUR LES EMISSIONS EN FRANCE / METHODE TIER1 DE EMEP / EEA 2013 (*)													
source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017													
r a n g	Classement Source	As (Mg)		contribution (%)		cumul (%)	Incertitude sur activité (%)	Incertitude sur facteur d'émissions (%)	Incertitude combinée (%)	Incertitude combinée en % des émissions totales	CITEPA-incertitudes-polluant.xlsx		
		1990	2015	2015	2015						2015	Incertitude d'évolution liée aux F.E. (%)	Incertitude d'évolution liée aux activités (%)
1	1A2	8,1	1,9	37,1	37,1	37,1	3	88	88	32,8	-0,02	0,00	0,03
2	1A3	1,0	1,4	26,4	63,5	63,5	3	104	104	27,4	0,06	0,00	0,06
3	1A4	3,4	1,2	23,8	87,4	87,4	5	279	279	66,6	0,03	0,01	0,03
4	1A1	2,2	0,5	9,4	96,8	96,8	2	94	94	8,8	-0,01	0,00	0,01
5	2C	2,2	0,10	1,9	98,7	98,7	5	35	35	0,7	-0,01	0,00	0,01
6	5C	0,4	0,04	0,7	99,3	99,3	32	33	45	0,3	0,00	0,00	0,00
7	3F	0,04	0,03	0,6	99,9	99,9	30	0	30	0,2	0,00	0,00	0,00
8	1B1	0,02	0,005	0,1	100,0	100,0	5	50	50	0,0	0,00	0,00	0,00
9	2G	0,000	0,000	0,0	100,0	100,0	5	50	50	0,0	0,00	0,00	0,00
Total		17	5	100			Incertitudes année 2015		79,6	sur l'évolution		7,8	

(*) Calcul d'incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

CALCUL D'INCERTITUDE SUR LES EMISSIONS EN FRANCE / METHODE TIER1 DE EMEP / EEA 2013 (*)														
source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017														
r a n g	Classement Source	Cr (Mg)		contribution (%)		cumul (%)	Incertitude sur activité (%)	Incertitude sur facteur d'émissions (%)	Incertitude combinée (%)	Incertitude combinée en % des émissions totales	CITEPA-incertitudes-polluant.xlsx			
		1990	2015	2015	2015						2015	Incertitude d'évolution liée aux F.E. (%)	Incertitude d'évolution liée aux activités (%)	Incertitude d'évolution sur les émissions totales (%)
1	1A2	15	6,2	31,4	31,4	31,4	3	90	90	28,4	0,01	0,00	0,00	0,01
2	1A4	17	6,0	30,3	61,7	61,7	5	109	109	33,1	0,01	0,00	0,00	0,01
3	2C	350	2,8	14,0	75,7	75,7	5	22	22	3,1	-0,01	0,00	0,00	0,01
4	1A1	6,5	2,4	12,2	88,0	88,0	2	88	88	10,8	0,00	0,00	0,00	0,00
5	1A3	0,8	1,0	5,2	93,2	93,2	3	164	164	8,6	0,00	0,00	0,00	0,00
6	2G	0,9	0,9	4,3	97,5	97,5	5	141	142	6,1	0,00	0,00	0,00	0,00
7	5C	2,4	0,3	1,5	99,0	99,0	38	39	54	0,8	0,00	0,00	0,00	0,00
8	1B1	0,4	0,2	0,8	99,8	99,8	5	50	50	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00
9	3F	0,07	0,05	0,2	100,0	100,0	30	0	30	0,1	0,00	0,00	0,00	0,00
Total		393	20	100			Incertitudes année			2015	46,3	sur l'évolution		2,2

(*) Calcul d' incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

(*) Calcul d'incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

ANNEXE 9 - INCERTITUDES

CALCUL D'INCERTITUDE SUR LES EMISSIONS EN FRANCE / METHODE TIER1 DE EMEP / EEA 2013 (*)												
source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017												
r a n g	Classement Source	Cu (Mg)		contribution (%)	cumul (%)	Incertitude sur activité (%)	Incertitude sur facteur d'émissions (%)	Incertitude combinée (%)	Incertitude combinée en % des émissions totales	CITEPA-incertitudes-polluant.xlsx		
		1990	2015							2015	Incertitude d'évolution liée aux F.E. (%)	Incertitude d'évolution liée aux activités (%)
1	1A3	155	191	90,3	90,3	3	320	320	288,9	0,61	0,04	0,61
2	1A2	24	11	5,1	95,4	3	56	56	2,9	-0,03	0,00	0,03
3	1A4	11	4,0	1,9	97,3	5	109	109	2,1	-0,03	0,00	0,03
4	1A1	9,6	2,2	1,0	98,3	2	72	72	0,8	-0,02	0,00	0,02
5	2C	12	1,6	0,7	99,0	5	22	22	0,2	-0,01	0,00	0,01
6	5C	6,8	1,0	0,5	99,5	35	36	50	0,2	-0,01	0,00	0,01
7	2G	1,5	0,8	0,4	99,9	5	141	142	0,6	0,00	0,00	0,00
8	1B1	1,3	0,1	0,1	100,0	5	50	50	0,0	0,00	0,00	0,00
9	3F	0,1	0,1	0,0	100,0	30	0	30	0,0	0,00	0,00	0,00
Total		222	212	100		Incertitudes année		2015	289,0	sur l'évolution		61,7

(*) Calcul d'incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

CALCUL D'INCERTITUDE SUR LES EMISSIONS EN FRANCE / METHODE TIER1 DE EMEP / EEA 2013 (*)														
source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017														
r a n g	Classement Source	NI (Mg)		contribution (%)		cumul (%)	Incertitude sur activité (%)	Incertitude sur facteur d'émissions (%)	Incertitude combinée (%)	Incertitude combinée en % des émissions totales	Incertitude d'évolution liée aux F.E. (%)	Incertitude d'évolution liée aux activités (%)	Incertitude d'évolution sur les émissions totales (%)	
		1990	2015	2015	2015									
1	1A2	Manufacturing Industries and Construction	114	14	34,5	34,5	3	3	97	97	33,4	-0,01	0,00	0,01
2	1A1	Energy Industries	96	12	28,9	63,4	2	2	98	98	28,4	0,00	0,00	0,01
3	1A4	Other sectors (Commercial / Institutional/Residential/Agricultur	21	8,3	20,7	84,2	5	100	100	100	20,8	0,02	0,00	0,02
4	2C	Metal Production	56	4,1	10,2	94,3	5	22	23	23	2,3	0,00	0,00	0,00
5	1A3	Transport	2,1	1,6	3,9	98,2	3	131	131	131	5,1	0,01	0,00	0,01
6	2G	Other product use	0,5	0,4	1,0	99,2	5	141	142	142	1,4	0,00	0,00	0,00
7	5C	Waste Incineration	3,6	0,2	0,6	99,8	22	23	32	32	0,2	0,00	0,00	0,00
8	1B1	Fugitive emission from Solid Fuels	0,4	0,08	0,2	99,9	5	50	50	50	0,1	0,00	0,00	0,00
9	3F	Field Burning of Agricultural Wastes	0,03	0,02	0,1	100,0	30	0	30	30	0,0	0,00	0,00	0,00
Total		293	40	100			Incertitudes année		2015	48,8	sur l'évolution		2,2	

(*) Calcul d'incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

(*) Calcul d'incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

ANNEXE 9 - INCERTITUDES

CALCUL D'INCERTITUDE SUR LES EMISSIONS EN FRANCE / METHODE TIER1 DE EMEP / EEA 2013 (*)														Se (Mg)		CITEPA-incertitudes- pollutant. xlsx			
source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017																			
r a n g	Classement Source	Se (Mg)		contribution (%)		cumul (%)	Incertitude sur activité (%)	Incertitude sur facteur d'émissions (%)	Incertitude combinée (%)	Incertitude combinée en % des émissions totales	Incertitude d'évolution liée aux F.E. (%)	Incertitude d'évolution liée aux activités (%)	Incertitude d'évolution sur les émissions totales (%)						
		1990	2015	2015	2015									2015	2015	2015	2015	2015	2015
1	1A2	11	9,4	84,0	84,0	3	99	99	99	83,5	0,08	0,03	0,08						
2	1A4	2,5	0,9	8,1	92,1	5	100	100	100	8,1	-0,06	0,00	0,06						
3	1A1	1,1	0,4	3,9	96,0	2	99	99	99	3,9	-0,02	0,00	0,02						
4	1A3	0,2	0,3	2,5	98,5	3	99	99	99	2,5	0,01	0,00	0,01						
5	2C	0,1	0,07	0,6	99,2	5	22	23	23	0,1	0,00	0,00	0,00						
6	1B1	0,1	0,06	0,5	99,7	5	50	50	50	0,3	0,00	0,00	0,00						
7	3F	0,04	0,03	0,2	99,9	30	0	30	30	0,1	0,00	0,00	0,00						
8	5C	0,03	0,010	0,1	100,0	118	121	169	169	0,1	0,00	0,00	0,00						
Total		15	11	100		Incertitudes année		2015		84,0	sur l'évolution			10,4					
(*) Calcul d' incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")																			

CALCUL D'INCERTITUDE SUR LES EMISSIONS EN FRANCE / METHODE TIER1 DE EMEP / EEA 2013 (*)													
source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017													
r a n g	Classement Source	Zn (Mg)		contribution (%)		cumul (%)	Incertitude sur activité (%)	Incertitude sur facteur d'émissions (%)	Incertitude combinée (%)	Incertitude combinée en % des émissions totales	CITEPA-incertitudes-polluant.xlsx		
		1990	2015	2015	2015						2015	Incertitude d'évolution liée aux F.E. (%)	Incertitude d'évolution liée aux activités (%)
1	1A3 Transport	149	207	43,4	43,4	43,4	3	215	215	93,2	0,17	0,00	0,17
2	2G Other product use	109	78	16,5	59,9	59,9	5	141	142	23,3	0,04	0,00	0,04
3	1A2 Manufacturing Industries and Construction	304	52	10,9	70,8	70,8	3	83	83	9,0	-0,01	0,00	0,01
4	5C Waste Incineration	103	47	9,9	80,7	80,7	17	18	25	2,5	0,00	0,01	0,01
5	1A4 Other sectors (Commercial / Institutional/Residential/Agricultur	100	36	7,6	88,3	88,3	5	118	119	9,0	0,01	0,00	0,01
6	2C Metal Production	1 325	30	6,3	94,6	94,6	5	21	22	1,4	-0,02	0,00	0,02
7	1A1 Energy Industries	113	15	3,2	97,8	97,8	2	81	81	2,6	0,00	0,00	0,00
8	3F Field Burning of Agricultural Wastes	11	9,5	2,0	99,8	99,8	30	0	30	0,6	0,00	0,00	0,00
9	1B1 Fugitive emission from Solid Fuels	3,8	1,0	0,2	100,0	100,0	5	50	50	0,1	0,00	0,00	0,00
Total		2 218	476	100			Incertitudes année		2015	97,0	sur l'évolution		17,5

(*) Calcul d'incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

(*) Calcul d'incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

ANNEXE 9 - INCERTITUDES

CALCUL D'INCERTITUDE SUR LES EMISSIONS EN FRANCE / METHODE TIER1 DE EMEP / EEA 2013 (*)												
source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017												
r a n g	Classement Source	NFR	PCB (Kg)		contribution (%)		cumul (%)		Incertitude sur activité (%)		Incertitude sur facteur d'émissions (%)	
			1990	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015
1	2C	Metal Production	20	18	39,7	39,7	39,7	39,7	5	50	50	50
2	1A4	Other sectors (Commercial / Institutional/Residential/Agricultu	18	13	27,7	67,4	67,4	67,4	5	100	100	100
3	1A2	Manufacturing Industries and Construction	16	7,8	16,8	84,2	84,2	84,2	3	100	100	100
4	1A1	Energy Industries	30	6,5	14,2	98,4	98,4	98,4	2	100	100	100
5	5C	Waste Incineration	100	0,7	1,5	99,9	99,9	99,9	100	100	141	141
6	1A3	Transport	0,07	0,06	0,1	100,0	100,0	100,0	3	96	96	96
7	2G	Other product use	0,000	0,000	0,0	100,0	100,0	100,0	5	141	142	142
Total			183	46	100				Incertitudes année		2015	2015
											sur l'évolution	
												14,6

(*) Calcul d'incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

CALCUL D'INCERTITUDE SUR LES EMISSIONS EN FRANCE / METHODE TIER1 DE EMEP / EEA 2013 (*)

source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017

r a n g	Classement Source	PCDD-F (g I- Teq)		contribution (%)		cumul (%)	Incertitude sur activité (%)		Incertitude sur facteur d'émissions (%)	Incertitude combinée (%)	Incertitude combinée en % des émissions totales		Incertitude d'évolution liée aux F.E. (%)		Incertitude d'évolution liée aux activités (%)		Incertitude d'évolution sur les émissions totales (%)	
		1990	2015	2015	2015		2015	2015										
1	5C	487	41	35,6	35,6	50	50	50	50	71	25,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	1A2	349	20	17,7	53,3	3	3	99	99	99	17,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	1A3	18	20	17,4	70,7	3	3	75	75	75	13,1	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
4	1A4	35	13	11,1	81,9	5	5	100	100	100	11,2	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
5	1B1	20	9,0	7,9	89,8	5	5	60	60	60	4,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	3F	6,4	5,3	4,7	94,5	30	30	0	0	30	1,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	1A1	835	3,5	3,0	97,5	2	2	74	74	74	2,2	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	2H	0,6	1,2	1,1	98,6	5	5	50	50	50	0,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	2C	29	0,8	0,7	99,3	5	5	60	60	60	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	2D3b	0,7	0,7	0,6	99,9	5	5	100	100	100	0,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	2G	0,08	0,05	0,0	100,0	5	5	130	130	130	0,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	2B10	0,03	0,04	0,0	100,0	10	10	0	0	10	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total		1 782	114	100	100	Incertitudes année		2015	35,6	sur l'évolution	2,8							

(*) Calcul d'incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

ANNEXE 9 - INCERTITUDES

CALCUL D'INCERTITUDE SUR LES EMISSIONS EN FRANCE / METHODE TIER1 DE EMEP / EEA 2013 (*)													HAP (Mg)					CITEPA-incertitudes -polluant- xlsx				
source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017													-									
r a n g	Classement Source	HAP (Mg)		contribution		cumul (%)	Incertitude sur activité (%)	Incertitude sur facteur d'émissions (%)	Incertitude combinée (%)	Incertitude combinée en % des émissions totales	Incertitude d'évolution liée aux F. E. (%)	Incertitude d'évolution liée aux activités (%)	Incertitude d'évolution sur les émissions totales (%)									
		1990	2015	2015	2015									2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	
1	1A4	Other sectors (Commercial / Institutional/Residential/Agricultur		34	12	62,8	62,8	5	98	98	61,9	-0,06	0,02	0,06								
2	1A3	Transport		3,0	2,8	14,8	77,6	3	82	82	12,1	0,03	0,00	0,03								
3	3F	Field Burning of Agricultural Wastes		2,0	1,3	6,7	84,3	30	0	30	2,0	0,00	0,01	0,01								
4	1B1	Fugitive emission from Solid Fuels		2,6	1,2	6,1	90,3	5	100	100	6,1	0,00	0,00	0,00								
5	5C	Waste Incineration		1,3	1,0	5,1	95,5	74	74	105	5,4	0,01	0,02	0,02								
6	1A2	Manufacturing Industries and Construction		0,7	0,4	2,3	97,7	3	86	86	2,0	0,00	0,00	0,00								
7	1A1	Energy Industries		0,8	0,2	1,2	98,9	2	76	76	0,9	0,00	0,00	0,00								
8	2C	Metal Production		0,2	0,2	1,1	99,9	5	17	18	0,2	0,00	0,00	0,00								
9	2G	Other product use		0,01	0,006	0,0	100,0	5	134	134	0,0	0,00	0,00	0,00								
10	2D3a	Domestic solvent use including fungicides		0,02	0,003	0,0	100,0	100	50	112	0,0	0,00	0,00	0,00								
11	2D3b	Road paving with asphalt		0,002	0,002	0,0	100,0	5	50	50	0,0	0,00	0,00	0,00								
12	2B10	Other chemical industry		0,000	0,000	0,0	100,0	10	0	10	0,0	0,00	0,00	0,00								
Total		45	19	100	100	Incertitudes année			2015	63,6	sur l'évolution			7,1								
(*) Calcul d' incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")																						

(*) Calcul d'incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

CALCUL D'INCERTITUDE SUR LES EMISSIONS EN FRANCE / METHODE TIER 1 DE EMEP / EEA 2013 (*)														
source CITEPA / Format CEE-NU - Février 2017														
r a n g	Classement Source	HCB (Kg)		contribution (%)		cumul (%)	Incertitude sur activité (%)	Incertitude sur facteur d'émissions (%)	Incertitude combinée (%)	CITEPA-incertitudes-polluant.xlsx				
		1990	2015	2015	2015					2015	Incertitude combinée en % des émissions totales	Incertitude d'évolution liée aux F.E. (%)	Incertitude d'évolution liée aux activités (%)	Incertitude d'évolution sur les émissions totales (%)
1	1A1	Energy Industries	13	3,0	51,7	51,7	2	83	83	83	43,1	0,00	0,00	0,00
2	5C	Waste Incineration	56	1,6	27,7	79,4	92	98	98	134	37,2	0,00	0,00	0,00
3	1A4	Other sectors (Commercial / Institutional/Residential/Agricultur	1,2	1,0	17,3	96,7	5	100	100	100	17,3	0,00	0,00	0,00
4	1A2	Manufacturing Industries and Construction	1 126	0,2	3,1	99,8	3	100	100	100	3,1	0,00	0,00	0,00
5	1A3	Transport	0,01	0,01	0,2	100,0	3	100	100	100	0,2	0,00	0,00	0,00
Total		1 196	6	100	100		Incertitudes année 2015			2015	59,6	sur l'évolution		0,5

(*) Calcul d' incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

(*) Calcul d'incertitudes selon le guidebook EMEP / EEA 2013 (cf. "Part A : General guidance chapters" - chapter 5 "Uncertainties")

Annexe 10 - Correspondances entre les nomenclatures CEE-NU / NFR et CORINAIR / SNAP 97c

Annex 10 - Link between UNECE / NFR and CORINAIR / SNAP 97c list

Cette annexe précise la correspondance entre la nomenclature SNAP 97c (version SNAP 97 étendue par le CITEPA) et celle du format de rapport CEE-NU/NFR. La colonne « NFR sector split » correspond à une désagrégation supplémentaire requise dans le NFR. Le système d'inventaire inclut également une différenciation plus fine en combinaison avec la nomenclature CORINAIR / SNAP 97c permettant une relation univoque avec la nomenclature NFR.

Les lignes grisées correspondent aux codes NFR hors total national et rapportées en mémo.

Cette nomenclature NFR a été modifiée très récemment et il est possible que certaines correspondances actuellement choisies ne soient peut-être pas définitives.

1.A.1 Energy Industries		
NFR	SNAP	SNAP NAME
1.A.1.a	010101	Combustion plants ≤ 300 MW (boilers)
1.A.1.a	010102	Combustion plants ≤ 50 and < 300 MW (boilers)
1.A.1.a	010103	Combustion plants < 50 MW (boilers)
1.A.1.a	010104	Gas turbines
1.A.1.a	010105	Stationary engines
1.A.1.a	010106	Other (domestic waste incineration with energy recovery)
1.A.1.a	010201	Combustion plants ≤ 300 MW (boilers)
1.A.1.a	010202	Combustion plants ≤ 50 and < 300 MW (boilers)
1.A.1.a	010203	Combustion plants < 50 MW (boilers)
1.A.1.a	090403	Other
1.A.1.b	010301	Combustion plants ≤ 300 MW (boilers)
1.A.1.b	010302	Combustion plants ≤ 50 and < 300 MW (boilers)
1.A.1.b	010304	Gas turbines
1.A.1.b	010305	Stationary engines
1.A.1.b	010306	Process furnaces
1.A.1.c	010403	Combustion plants < 50 MW (boilers)
1.A.1.c	010406	Coke oven furnaces
1.A.1.c	010407	Other (coal gasification, liquefaction, ...)
1.A.1.c	010501	Combustion plants ≤ 300 MW (boilers)
1.A.1.c	010505	Stationary engines

1.A.2

Manufacturing Industries and Construction

NFR	SNAP	SNAP NAME	NFR SECTOR SPLIT
1.A.2.a	030101	Combustion plants ≤ 300 MW (boilers)	Iron and Steel
1.A.2.a	030102	Combustion plants ≤ 50 and < 300 MW (boilers)	Iron and Steel
1.A.2.a	030103	Combustion plants < 50 MW (boilers)	Iron and Steel
1.A.2.a	030203	Blast furnace cowpers	Iron and Steel
1.A.2.a	030301	Sinter and pelletizing plants	Iron and Steel
1.A.2.a	030302	Reheating furnaces steel and iron	Iron and Steel
1.A.2.a	030303	Gray iron foundries	Iron and Steel
1.A.2.b	030102	Combustion plants ≤ 50 and < 300 MW (boilers)	Non-ferrous Metals
1.A.2.b	030103	Combustion plants < 50 MW (boilers)	Non-ferrous Metals
1.A.2.b	030304	Primary lead production	Non-ferrous Metals
1.A.2.b	030305	Primary zinc production	Non-ferrous Metals
1.A.2.b	030306	Primary copper production	Non-ferrous Metals
1.A.2.b	030307	Secondary lead production	Non-ferrous Metals
1.A.2.b	030308	Secondary zinc production	Non-ferrous Metals
1.A.2.b	030309	Secondary copper production	Non-ferrous Metals
1.A.2.b	030310	Secondary aluminium production	Non-ferrous Metals
1.A.2.b	030322	Alumina production	Non-ferrous Metals
1.A.2.b	030323	Magnesium production (dolomite treatment)	Non-ferrous Metals
1.A.2.b	030324	Nickel production (thermal process)	Non-ferrous Metals
1.A.2.c	030101	Combustion plants ≤ 300 MW (boilers)	Chemicals
1.A.2.c	030102	Combustion plants ≤ 50 and < 300 MW (boilers)	Chemicals
1.A.2.c	030103	Combustion plants < 50 MW (boilers)	Chemicals
1.A.2.c	030205	Other furnaces	Chemicals
1.A.2.d	030101	Combustion plants ≤ 300 MW (boilers)	Pulp, Paper and Print
1.A.2.d	030102	Combustion plants ≤ 50 and < 300 MW (boilers)	Pulp, Paper and Print
1.A.2.d	030103	Combustion plants < 50 MW (boilers)	Pulp, Paper and Print
1.A.2.d	030321	Paper-mill industry (drying processes)	Pulp, Paper and Print
1.A.2.e	030101	Combustion plants ≤ 300 MW (boilers)	Food Processing, Beverages and Tobacco
1.A.2.e	030102	Combustion plants ≤ 50 and < 300 MW (boilers)	Food Processing, Beverages and Tobacco
1.A.2.e	030103	Combustion plants < 50 MW (boilers)	Food Processing, Beverages and Tobacco
1.A.2.f	030103	Combustion plants < 50 MW (boilers)	Non-metallic minerals
1.A.2.f	030204	Plaster furnaces	Non-metallic minerals
1.A.2.f	030311	Cement	Non-metallic minerals
1.A.2.f	030312	Lime (includes iron and steel and paper pulp industries)	Non-metallic minerals
1.A.2.f	030314	Flat glass	Non-metallic minerals
1.A.2.f	030315	Container glass	Non-metallic minerals
1.A.2.f	030316	Glass wool (except binding)	Non-metallic minerals
1.A.2.f	030317	Other glass	Non-metallic minerals
1.A.2.f	030318	Mineral wool (except binding)	Non-metallic minerals
1.A.2.f	030319	Bricks and tiles	Non-metallic minerals
1.A.2.f	030320	Fine ceramic materials	Non-metallic minerals
1.A.2.f	030325	Enamel production	Non-metallic minerals
1.A.2.g.vii	080801	Exhaust engine	
1.A.2.g.vii	080802	Tyre and brake wear abrasion	
1.A.2.g.viii	030101	Combustion plants ≤ 300 MW (boilers)	Other
1.A.2.g.viii	030102	Combustion plants ≤ 50 and < 300 MW (boilers)	Other
1.A.2.g.viii	030103	Combustion plants < 50 MW (boilers)	Other
1.A.2.g.viii	030204	Plaster furnaces	Other
1.A.2.g.viii	030311	Cement	Other
1.A.2.g.viii	030312	Lime (includes iron and steel and paper pulp industries)	Other
1.A.2.g.viii	030313	Asphalt concrete plants	Other
1.A.2.g.viii	030314	Flat glass	Other
1.A.2.g.viii	030315	Container glass	Other
1.A.2.g.viii	030316	Glass wool (except binding)	Other
1.A.2.g.viii	030317	Other glass	Other
1.A.2.g.viii	030318	Mineral wool (except binding)	Other
1.A.2.g.viii	030319	Bricks and tiles	Other
1.A.2.g.viii	030320	Fine ceramic materials	Other
1.A.2.g.viii	030325	Enamel production	Other
1.A.2.g.viii	030326	Other	Other

1.A.3 Transport

NFR	SNAP	SNAP NAME
1.A.3.a.i.(i)	080502	International airport traffic (LTO cycles - < 1000 m)
1.A.3.a.i.(i)	080506	International airport traffic (LTO cycles - < 1000 m) - tyres and brakes abrasion
1.A.3.a.i.(ii)	80504	International cruise traffic (> 1000 m)
1.A.3.a.ii.(i)	080501	Domestic airport traffic (LTO cycles - < 1000 m)
1.A.3.a.ii.(i)	080505	Domestic airport traffic (LTO cycles - < 1000 m) - tyres and brakes abrasion
1.A.3.a.ii.(ii)	080503	Domestic cruise traffic (> 1000 m)
1.A.3.b.i	070101	Highway driving
1.A.3.b.i	070102	Rural driving
1.A.3.b.i	070103	Urban driving
1.A.3.b.ii	070201	Highway driving
1.A.3.b.ii	070202	Rural driving
1.A.3.b.ii	070203	Urban driving
1.A.3.b.iii	070301	Highway driving
1.A.3.b.iii	070302	Rural driving
1.A.3.b.iii	070303	Urban driving
1.A.3.b.iv	070400	Mopeds and Motorcycles < 50 cm ⁴
1.A.3.b.iv	070501	Highway driving
1.A.3.b.iv	070502	Rural driving
1.A.3.b.iv	070503	Urban driving
1.A.3.b.v	070600	Gasoline evaporation from vehicles
1.A.3.b.vi	070700	Automobile tyre and brake wear
1.A.3.b.vii	070800	Road abrasion
1.A.3.c	080201	Shunting locs
1.A.3.c	080202	Rail-cars
1.A.3.c	080203	Locomotives
1.A.3.c	080204	Railways brake, wheel and rail abrasion
1.A.3.c	080205	Trolley wire abrasion
1.A.3.d.i.(i)	080404	International sea traffic (international bunkers)
1.A.3.d.i.(ii)	080304	Inland goods carrying vessels
1.A.3.d.ii	080301	Sailing boats with auxilliary engines
1.A.3.d.ii	080302	Motorboats / workboats
1.A.3.d.ii	080303	Personal watercraft
1.A.3.d.ii	080304	Inland goods carrying vessels
1.A.3.d.ii	080402	National sea traffic within EMEP area
1.A.3.e.i	010506	Pipeline compressors

1.A.4 Fuel Combustion Activities / Other sector

NFR	SNAP	SNAP NAME
1.A.4.a.i	020101	Combustion plants ≤ 300 MW (boilers)
1.A.4.a.i	020102	Combustion plants ≤ 50 and < 300 MW (boilers)
1.A.4.a.i	020103	Combustion plants < 50 MW (boilers)
1.A.4.b.i	020202	Combustion plants < 50 MW (boilers)
1.A.4.b.ii	080901	Exhaust engine
1.A.4.b.ii	080902	Tyre and brake wear abrasion
1.A.4.c.i	020302	Combustion plants < 50 MW (boilers)
1.A.4.c.ii	080601	Exhaust engine
1.A.4.c.ii	080602	Tyre and brake wear abrasion
1.A.4.c.ii	080701	Exhaust engine
1.A.4.c.ii	080702	Tyre and brake wear abrasion
1.A.4.c.iii	080403	National fishing

1.B.1 Fugitive Emissions from Solid Fuels

NFR	SNAP	SNAP NAME
1.B.1.a	050101	Open cast mining
1.B.1.a	050102	Underground mining
1.B.1.a	050103	Storage of solid fuel
1.B.1.b	040201	Coke oven (door leakage and extinction)
1.B.1.b	040204	Solid smokeless fuel

1.B.2 Fugitive Emissions from Liquid Fuels and Natural Gas

NFR	SNAP	SNAP NAME
1.B.2.a.i	050201	Land-based activities
1.B.2.a.i	050202	Off-shore activities
1.B.2.a.iv	040101	Petroleum products processing
1.B.2.a.iv	040102	Fluid catalytic cracking - CO boiler
1.B.2.a.iv	040103	Sulphur recovery plants
1.B.2.a.iv	040104	Storage and handling of petroleum products. in refinery
1.B.2.a.iv	040105	Other
1.B.2.a.v	050401	Marine terminals (tankers, handling and storage)
1.B.2.a.v	050402	Other handling and storage (including pipeline)
1.B.2.a.v	050501	Refinery dispatch station
1.B.2.a.v	050502	Transport and depots (except 05.05.03)
1.B.2.a.v	050503	Service stations (including refuelling of cars)
1.B.2.b	050301	Land-based desulfuration
1.B.2.b	050302	Land-based activities (other than desulfuration)
1.B.2.b	050303	Off-shore activities
1.B.2.b	050601	Pipelines
1.B.2.b	050603	Distribution networks
1.B.2.c	050201	Land-based activities
1.B.2.c	090203	Flaring in oil refinery
1.B.2.c	090206	Flaring in gas and oil extraction

2.A Mineral Products

NFR	SNAP	SNAP NAME
2.A.1	040612	Cement (decarbonizing)
2.A.2	040614	Lime (decarbonizing)
2.A.5.a	040623	Quarrying
2.A.5.b	040624	Public works and building sites
2.A.6	040613	Glass (decarbonizing)

2.B Chemical Industries		
NFR	SNAP	SNAP NAME
2.B.1	040403	Ammonia
2.B.10.a	040401	Sulfuric acid
2.B.10.a	040404	Ammonium sulphate
2.B.10.a	040405	Ammonium nitrate
2.B.10.a	040406	Ammonium phosphate
2.B.10.a	040407	NPK fertilisers
2.B.10.a	040408	Urea
2.B.10.a	040409	Carbon black
2.B.10.a	040410	Titanium dioxide
2.B.10.a	040411	Graphite
2.B.10.a	040413	Chlorine production
2.B.10.a	040414	Phosphate fertilizers
2.B.10.a	040416	Other
2.B.10.a	040501	Ethylene
2.B.10.a	040502	Propylene
2.B.10.a	040503	1,2 dichloroethane (except 04.05.05)
2.B.10.a	040504	Vinylchloride (except 04.05.05)
2.B.10.a	040505	1,2 dichloroethane + vinylchloride (balanced process)
2.B.10.a	040506	Polyethylene Low Density
2.B.10.a	040507	Polyethylene High Density
2.B.10.a	040508	Polyvinylchloride
2.B.10.a	040509	Polypropylene
2.B.10.a	040510	Styrene
2.B.10.a	040511	Polystyrene
2.B.10.a	040512	Styrene butadiene
2.B.10.a	040513	Styrene-butadiene latex
2.B.10.a	040514	Styrene-butadiene rubber (SBR)
2.B.10.a	040515	Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS) resins
2.B.10.a	040516	Ethylene oxide
2.B.10.a	040517	Formaldehyde
2.B.10.a	040518	Ethylbenzene
2.B.10.a	040519	Phthalic anhydride
2.B.10.a	040520	Acrylonitrile
2.B.10.a	040523	Glyoxylic acid
2.B.10.a	040527	Other (phytosanitary,...)
2.B.10.a	040622	Explosives manufacturing
2.B.10.a	090204	Flaring in chemical industries
2.B.10.b	040522	Storage and handling of organic chemical products
2.B.2	040402	Nitric acid
2.B.3	040521	Adipic acid
2.B.5	040412	Calcium carbide production
2.B.7	040619	Soda ash production and use

2.C Metal Production		
NFR	SNAP	SNAP NAME
2.C.1	040202	Blast furnace charging
2.C.1	040203	Pig iron tapping
2.C.1	040205	Open hearth furnace steel plant
2.C.1	040206	Basic oxygen furnace steel plant
2.C.1	040207	Electric furnace steel plant
2.C.1	040208	Rolling mills
2.C.1	040209	Sinter and pelletizing plant (except comb. 03.03.01)
2.C.2	040302	Ferro alloys
2.C.3	040301	Aluminium production (electrolysis)
2.C.5	040309	Other
2.C.6	040309	Other
2.C.7.b	040305	Nickel production (except 03.03.24)
2.C.7.c	040303	Silicium production
2.C.7.c	040306	Allied metal manufacturing
2.C.7.c	040307	Galvanizing
2.C.7.c	040308	Electroplating

2.D Non-energy products from fuels and solvent use

NFR	SNAP	SNAP NAME
2.D.3.a	060406	Preservation of wood
2.D.3.a	060408	Domestic solvent use (other than paint application)
2.D.3.b	040611	Road paving with asphalt
2.D.3.c	040610	Roof covering with asphalt materials
2.D.3.d	060101	Paint application : manufacture of automobiles
2.D.3.d	060102	Paint application : car repairing
2.D.3.d	060103	Paint application : construction and buildings
2.D.3.d	060104	Paint application : domestic use (except 06.01.07)
2.D.3.d	060105	Paint application : coil coating
2.D.3.d	060106	Paint application : boat building
2.D.3.d	060107	Paint application : wood
2.D.3.d	060108	Other industrial paint application
2.D.3.d	060109	Other non industrial paint application
2.D.3.e	060201	Metal degreasing
2.D.3.f	060202	Dry cleaning
2.D.3.g	060301	Polyester processing
2.D.3.g	060302	Polyvinylchloride processing
2.D.3.g	060303	Polyurethane processing
2.D.3.g	060304	Polystyrene foam processing
2.D.3.g	060305	Rubber processing
2.D.3.g	060306	Pharmaceutical products manufacturing
2.D.3.g	060307	Paints manufacturing
2.D.3.g	060308	Inks manufacturing
2.D.3.g	060309	Glues manufacturing
2.D.3.g	060310	Asphalt blowing
2.D.3.g	060311	Adhesive, magnetic tapes, films and photographs manufacturing
2.D.3.g	060312	Textile finishing
2.D.3.g	060313	Leather tanning
2.D.3.g	060314	Other
2.D.3.h	060403	Printing industry
2.D.3.i	060203	Electronic components manufacturing
2.D.3.i	060204	Other industrial cleaning
2.D.3.i	060401	Glass wool enduction
2.D.3.i	060402	Mineral wool enduction
2.D.3.i	060404	Fat, edible and non edible oil extraction
2.D.3.i	060405	Application of glues and adhesives
2.D.3.i	060407	Underseal treatment and conservation of vehicles
2.D.3.i	060409	Vehicles dewaxing
2.D.3.i	060411	Domestic use of pharmaceutical products
2.D.3.i	060412	Other (preservation of seeds,...)
2.D.3.i	060604	Non energy uses of products from fuels and solvents

2.G Other product use

NFR	SNAP	SNAP NAME
2.G	010106	Other (domestic waste incineration with energy recovery)
2.G	040408	Urea
2.G	040619	Soda ash production and use
2.G	060412	Other (preservation of seeds,...)
2.G	060501	Anaesthesia
2.G	060505	Fire extinguishers
2.G	060506	Aerosol cans
2.G	060508	Other
2.G	060601	Use of fireworks
2.G	060602	Use of tobacco
2.G	060603	Use of shoes
2.G	060604	Non energy uses of products from fuels and solvents
2.G	070101	Highway driving
2.G	070102	Rural driving
2.G	070103	Urban driving
2.G	070201	Highway driving
2.G	070202	Rural driving
2.G	070203	Urban driving
2.G	070301	Highway driving
2.G	070302	Rural driving
2.G	070303	Urban driving
2.G	070400	Mopeds and Motorcycles < 50 cm ⁴
2.G	070501	Highway driving
2.G	070502	Rural driving
2.G	070503	Urban driving
2.G	090201	Incineration of domestic or municipal wastes

2.H Other Production

NFR	SNAP	SNAP NAME
2.H.1	040601	Chipboard
2.H.1	040602	Paper pulp (kraft process)
2.H.1	040603	Paper pulp (acid sulfite process)
2.H.1	040604	Paper pulp (Neutral Sulphite Semi-Chemical process)
2.H.2	040605	Bread
2.H.2	040606	Wine
2.H.2	040607	Beer
2.H.2	040608	Spirits
2.H.2	040625	Sugar production
2.H.2	040626	Flour production
2.H.2	040627	Meat curing
2.H.3	040615	Batteries manufacturing

2.I Wood processing

NFR	SNAP	SNAP NAME
2.I	040620	Wood manufacturing

2.L Other production, consumption, storage, transportation or handling of bulk products

NFR	SNAP	SNAP NAME
2.L	040617	Other (including asbestos products manufacturing)
2.L	060503	Refrigeration and air conditioning equipments using other products than halocarbons

3.B Manure Management

NFR	SNAP	SNAP NAME
3.B.1.a	100501	Dairy cows
3.B.1.b	100502	Other cattle
3.B.2	100505	Ovines
3.B.3	100503	Fattening pigs
3.B.3	100504	Sows
3.B.4.a	100514	Buffalo
3.B.4.d	100511	Goats
3.B.4.e	100506	Horses
3.B.4.f	100512	Mules and asses
3.B.4.g.i	100507	Laying hens
3.B.4.g.ii	100508	Broilers
3.B.4.g.iv	100509	Other poultry (ducks, geese, etc.)
3.B.4.h	100510	Fur animals
3.B.4.h	100513	Camels
3.B.4.h	100515	Other

3.D Agricultural Soils

NFR	SNAP	SNAP NAME
3.D.a.1	100101	Permanent crops
3.D.a.1	100102	Arable land crops
3.D.a.1	100103	Rice field
3.D.a.1	100104	Market gardening
3.D.a.1	100105	Grassland
3.D.a.1	100106	Fallows
3.D.a.1	100201	Permanent crops
3.D.a.1	100202	Arable land crops
3.D.a.1	100203	Rice field
3.D.a.1	100204	Market gardening
3.D.a.1	100205	Grassland
3.D.a.1	100206	Fallows
3.D.a.2.b	091003	Sludge spreading
3.D.c	040621	Cereals handling
3.D.c	100101	Permanent crops
3.D.c	100102	Arable land crops
3.D.c	100103	Rice field
3.D.c	100104	Market gardening
3.D.c	100105	Grassland
3.D.c	100106	Fallows
3.D.c	100206	Fallows

3.F Field Burning of Agricultural Wastes

NFR	SNAP	SNAP NAME
3.F	090701	Open burning of agricultural wastes (except 10.03)
3.F	100301	Cereals
3.F	100302	Pulse
3.F	100303	Tuber and Root
3.F	100305	Other

5.A Biological treatment of waste - Solid waste disposal on land

NFR	SNAP	SNAP NAME
5.A	090401	Managed Waste Disposal on Land
5.A	090402	Unmanaged Waste Disposal Sites
5.A	090403	Other

5.B Biological treatment

NFR	SNAP	SNAP NAME
5.B.1	091005	Compost production
5.B.2	091006	Biogas production

5.C Waste Incineration

NFR	SNAP	SNAP NAME
5.C.1.a	090201	Incineration of domestic or municipal wastes
5.C.1.b.i	090208	Incineration of waste oil
5.C.1.b.ii	090202	Incineration of industrial wastes (except flaring)
5.C.1.b.iii	090207	Incineration of hospital wastes
5.C.1.b.iv	090205	Incineration of sludges from waste water treatment
5.C.1.b.v	090901	Incineration of corpses
5.C.1.b.v	090902	Incineration of carcasses
5.C.2	090202	Incineration of industrial wastes (except flaring)
5.C.2	090701	Open burning of agricultural wastes (except 10.03)
5.C.2	090702	Open burning of household garden wastes
5.C.2	090703	Open burning - Other (vehicle burning, etc.)

5.D Waste-Water Handling

NFR	SNAP	SNAP NAME
5.D.1	091002	Waste water treatment in residential/commercial sectors
5.D.1	091007	Latrines
5.D.2	091001	Waste water treatment in industry

Memo (Natural Sources)

NFR	SNAP	SNAP NAME	
memo.6.B	100101	Permanent crops	COVNM, NO _x
memo.6.B	100102	Arable land crops	COVNM, NO _x
memo.6.B	100103	Rice field	COVNM, NO _x
memo.6.B	100104	Market gardening	COVNM, NO _x
memo.6.B	100105	Grassland	COVNM, NO _x
memo.6.B	100206	Fallows	COVNM
memo.6.B	100501	Dairy cows	NO _x
memo.6.B	100502	Other cattle	NO _x
memo.6.B	100503	Fattening pigs	NO _x
memo.6.B	100504	Sows	NO _x
memo.6.B	100505	Ovines	NO _x
memo.6.B	100506	Horses	NO _x
memo.6.B	100507	Laying hens	NO _x
memo.6.B	100508	Broilers	NO _x
memo.6.B	100509	Other poultry (ducks,geese,etc.)	NO _x
memo.6.B	100510	Fur animals	NO _x
memo.6.B	100511	Goats	NO _x
memo.6.B	100512	Mules and asses	NO _x
memo.6.B	100513	Camels	NO _x
memo.6.B	100514	Buffalo	NO _x
memo.6.B	100515	Other	NO _x
memo.6.B	1111xx	Managed broadleaf forests	
memo.6.B	1112xx	Managed coniferous forests	
memo.6.B	113xxx	LULUCF	
memo.11.A	110800	Volcanoes	
memo.11.B	110300	Forest and other vegetation fires	
memo.11.C	110100	Non-managed broadleaf forests	
memo.11.C	110200	Non-managed coniferous forests	
memo.11.C	110401	Grassland	
memo.11.C	111000	Lightning	

Annexe 11 - Fichiers informatiques relatifs au texte, tableaux et figures du rapport

Annex 11 - Computer files, tables and figures

Le rapport intégral est disponible sur le site web du CITEPA à l'adresse <http://www.citepa.org/fr/activites/inventaires-des-emissions/cee-nu>

Le support informatique éventuellement joint au rapport contient les éléments suivants :

Texte du rapport

Les fichiers "UNECE_France_mars2017.docx" (format Word 2007) et "UNECE_France_mars2017.pdf" contiennent le corps du texte et les annexes à l'exclusion de l'annexe méthodologique OMINEA.

Les tableaux et graphiques

Les fichiers Excel « Unece_d.xlsx », « Statuts_d.xlsx » et « Emissions_NEC_complet_d.xlsx ».

Tables du format NFR

Les fichiers Excel des tables NFR (format NFR version 2014) contiennent les tableaux de données au format NFR relatifs aux tables de l'annexe 6 par catégorie NFR. Ces tables contiennent les émissions relatives à l'acidification, l'eutrophisation, la pollution photochimique, les poussières, les métaux lourds et les polluants organiques persistants. Le fichier "Aggregated 80-15_d" contient les tableaux de données relatifs aux tables de l'annexe 8 par catégorie NFR et concerne l'évolution des émissions de 1980 à 2015. Il comporte 27 feuillets (un pour chaque polluant de l'annexe 8).

Pour 2020, la table IV A contient les valeurs d'émissions pour les 4 gaz considérés par la Directive Plafonds d'Emissions Nationaux et les PM_{2,5}.

Tables relatives aux questions sur les ajustements

Les fichiers Excel des tables NFR ajustées pour les années 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 et 2015 qui présentent les niveaux d'émission pour la France en appliquant la méthodologie initiale (celle utilisée pour l'établissement des plafonds du Protocole de Göteborg).

Le fichier Annex_VII_Adjustments_summary_template_Feb2017.xlsx qui présente le détail des effets des ajustements sur les émissions de NO_x pour les secteurs concernés.

Tableaux de comparaison

Le fichier "Tables NFR_transposées_ed2016_d.xls" présente les écarts entre l'édition de février 2016 et celle de février 2017 par code NFR.

Ensemble du rapport

Le rapport d'inventaire au format CEE-NU / NFR & NEC (document « Unece_France_mars2016.pdf ») est complété par le rapport méthodologique « OMINEA » (comme partie intégrante du rapport national d'inventaire).



© CITEPA
www.citepa.org
infos@citepa.org
42, rue de Paradis
75010 PARIS



© CITEPA
www.citepa.org
infos@citepa.org
42, rue de Paradis
75010 PARIS