



Synthèse des résultats de l'inventaire V2023 de consommations d'énergie et émissions atmosphériques - Région Grand Est

Situation du Grand Est par rapport à la France métropolitaine,
activités prépondérantes, évolutions annuelles et répartitions
communales

Informations préliminaires

Qu'est-ce qu'un inventaire ?

Les inventaires d'ATMO Grand Est ont pour objectif d'identifier, géographiquement et par secteur d'activité, l'ensemble des sources de consommations et productions d'énergie, d'émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre sur l'ensemble de la région Grand Est.

Années de référence

Les graphiques présentés dans ce document n'ont pas tous la même année de référence : en effet, les réglementations entourant les objectifs émissions et énergie utilisent différentes références :

- **1990** pour les gaz à effet de serre (SNBC : Stratégie Nationale Bas Carbone, Protocole de Kyoto)
- **2005** pour les polluants atmosphériques (PREPA : Plan national de Réduction des Emissions Atmosphériques)
- **2012** pour l'énergie (PPE : Programmation Pluriannuelle de l'Energie)

Unités de référence

Les consommations et productions d'énergie sont comptabilisées en MWh/an.

Les émissions atmosphériques sont comptabilisées en masse (kg) par an.

Pour faciliter la lecture, l'unité utilisée est adaptée en fonction des polluants :

- Mégatonnes équivalent CO₂ (Mt_{eq}CO₂) pour les gaz à effet de serre (GES)
Afin d'assurer la comparabilité avec les émissions nationales, le format de rapportage utilisé ici pour les GES est le format SECTEN (PRG 2007 du GIEC)
- Kilotonnes (kt) pour : SO₂, NO_x, COVNM, NH₃, CO, particules
- Tonnes (t) pour les métaux lourds, les HAP et le benzène
- Kilogrammes (kg) pour les HCB et PCB
- Grammes ITEQ (g-ITEQ équivalent toxique international) pour les dioxines et furanes

<https://observatoire.atmo-grandest.eu/>

Retrouvez l'ensemble des chiffres clés et publications sur le site de l'Observatoire Climat-Air-Energie du Grand Est :

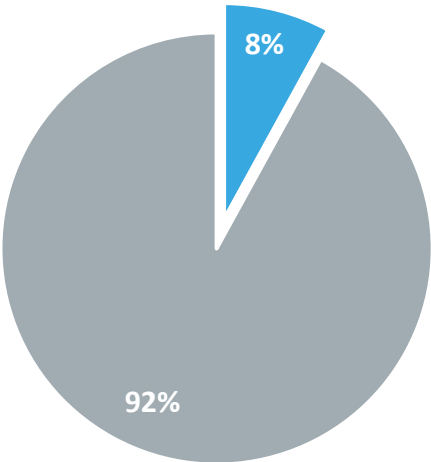


L'observatoire | Données | Publications | Changements climatiques | Le projet TRACES



Population et superficie du Grand Est par rapport à la France métropolitaine

Part de la population du Grand Est dans la population métropolitaine française (2021)



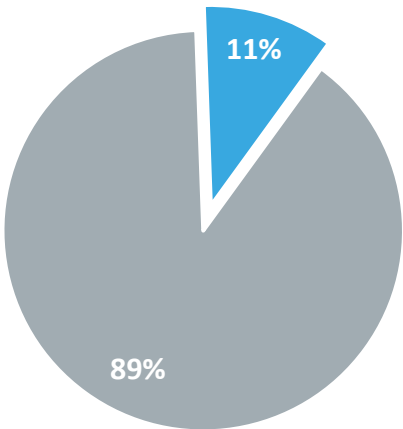
Source INSEE

Evolution de la population sur la région Grand Est

Population	Grand Est	France métropolitaine
2005	5 475 270	60 963 264
2010	5 532 530	62 765 235
2012	5 548 955	63 375 971
2014	5 554 645	64 027 958
2015	5 559 051	64 300 821
2016	5 555 186	64 468 792
2017	5 549 586	64 639 133
2018	5 550 389	64 844 037
2019	5 556 219	64 988 222
2020	5 562 651	65 284 389
2021	5 560 442	65 450 219
Evolution 2005/2021	1.56%	7.36%
Evolution 2020/2021	-0.04%	0.25%

Source INSEE

Superficie du Grand Est par rapport à la France métropolitaine (2021)



Source INSEE

Références des données

Consommations d'énergie et émissions du Grand-Est : ATMO Grand Est - Invent'Air V2023, selon le format de rapportage SECTEN 2020

<https://observatoire.atmo-grandest.eu/inventair/>

Consommations d'énergie France : Bilan énergétique de la France en 2021 du SDES :

[Avant propos | Bilan énergétique de la France pour 2021 \(developpement-durable.gouv.fr\)](#)

Emissions France : Inventaire SECTEN Edition 2022 du CITEPA (sauf mention du contraire) :

<https://www.citepa.org/fr/secten/>

Population : Bilans démographiques INSEE à partir des recensements de population

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/serie/001760190>

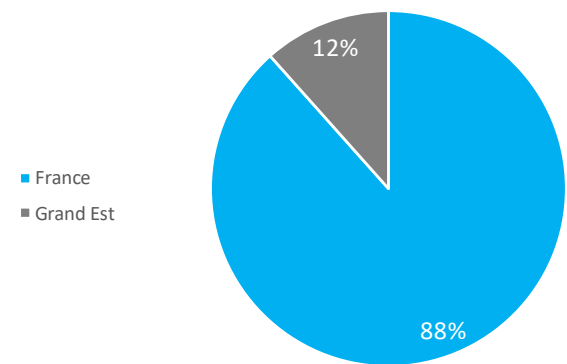
Sommaire

Consommation énergétique finale	Le dioxyde de soufre SO_2	Oxydes d'azote NO_x	L'ammoniac NH_3	Acide équivalent AEQ	Le monoxyde de carbone CO	Les composés organiques volatils non méthaniques COVNM
Le benzène	Les particules totales en suspension TSP	Les particules PM_{10}	Les particules fines $\text{PM}_{2,5}$	Les particules fines PM_1	Le carbone suie BC	Le dioxyde de carbone CO_2
Le dioxyde de carbone biomasse $\text{CO}_2 \text{ BIO}$	Le méthane CH_4	Le protoxyde d'azote N_2O	L'hydrofluorocarbure HFC	L'hexafluorure de soufre SF_6	Pouvoir de réchauffement global 2007 des gaz fluorés	Pouvoir de réchauffement global 2007
L'arsenic As	Le cadmium Cd	Le chrome Cr	Le cuivre Cu	Le mercure Hg	Le nickel Ni	Le plomb Pb
Le sélénium Se	Le zinc Zn	Les hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP4	Les dioxines et furanes PCDD/F	L'hexachlorobenzène HCB	Les polychlorobiphényles PCB	

Consommation énergétique finale

- Contribution du Grand Est dans la consommation énergétique finale en France

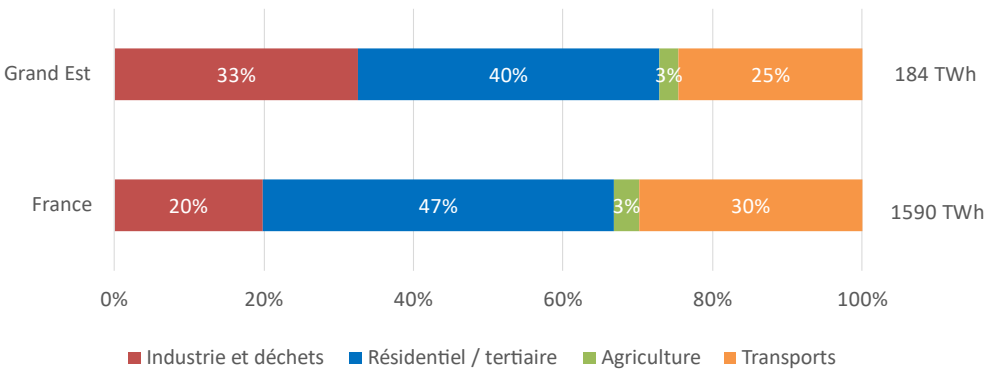
Part du Grand Est dans la Consommation énergétique finale en 2021



Source : SDES Bilan énergétique France 2021 et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

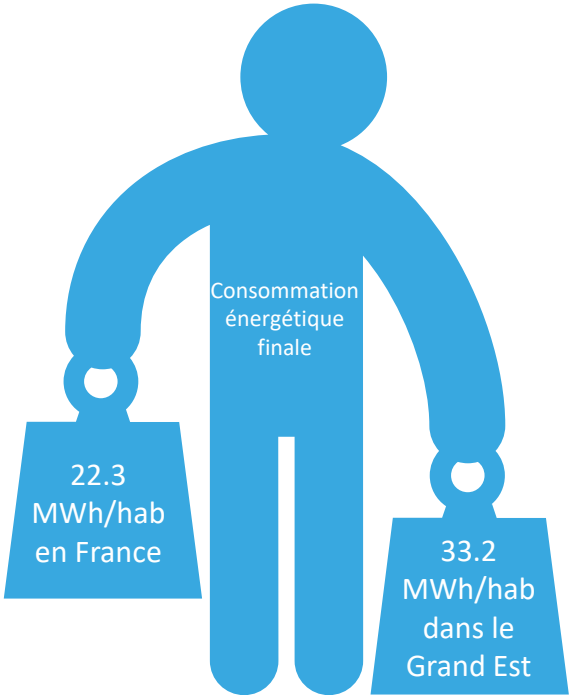
Le Grand Est participe à hauteur de 12% à la consommation énergétique finale de la France Métropolitaine

Consommation énergétique finale totale et par secteur en TWh en 2021



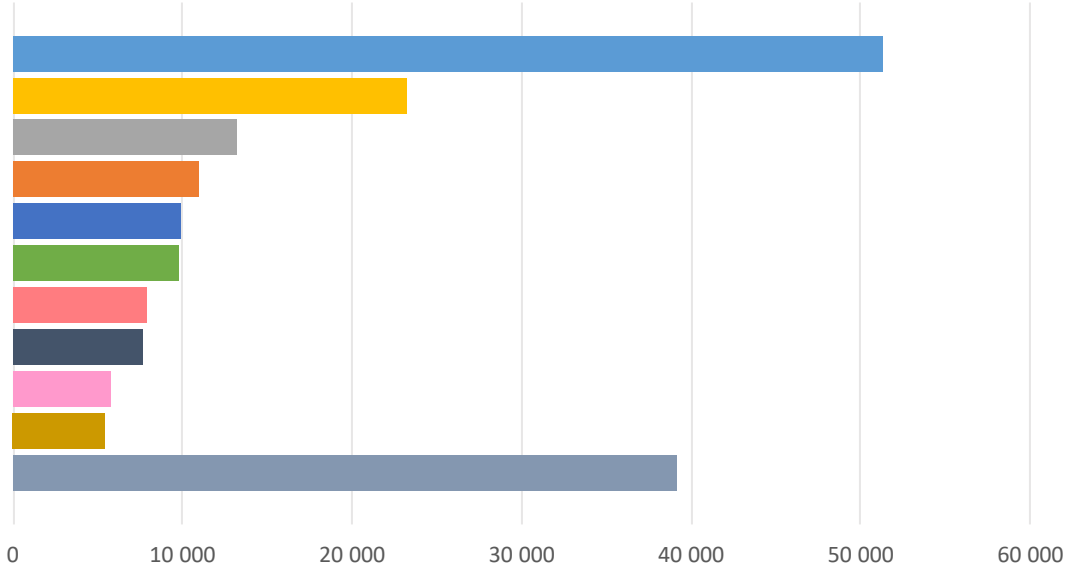
Source : SDES Bilan énergétique France 2021 et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs consommateurs d'énergie finale sont similaires aux niveaux national et régional, avec un poids du secteur industriel plus important dans la région Grand Est

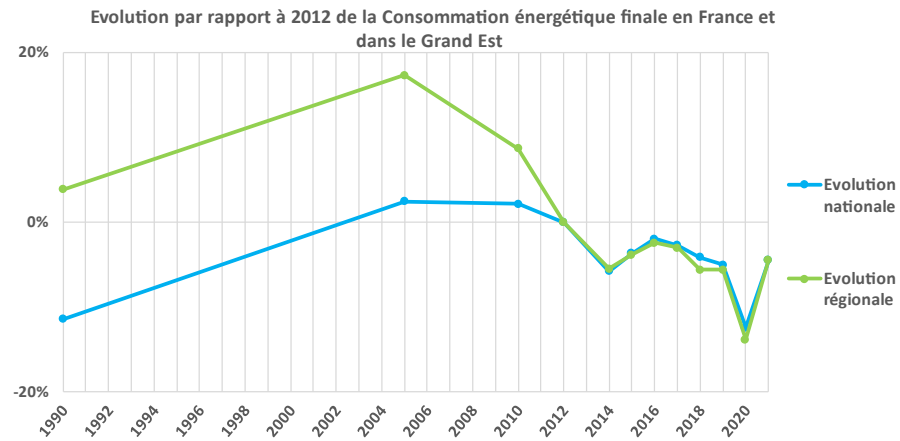


- Les principales consommations énergétiques par sous-secteurs en Grand Est

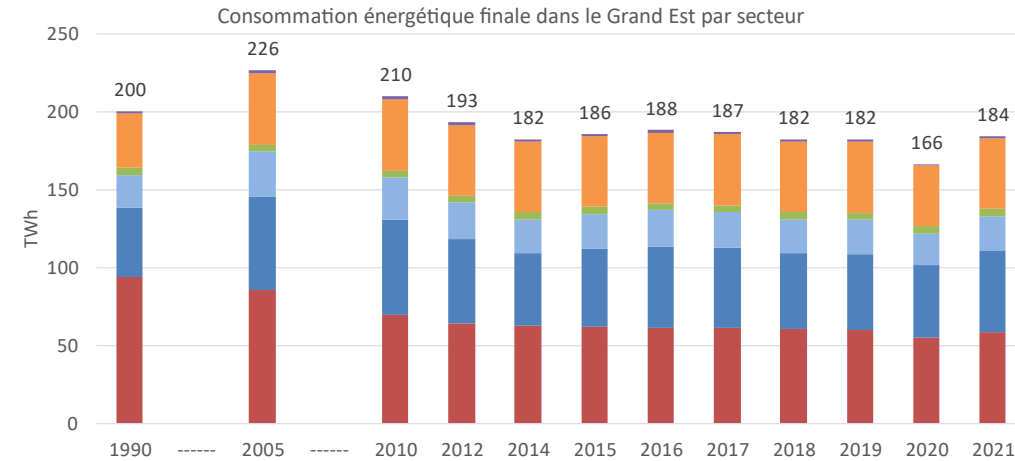
Sous-secteurs	%	Consommation énergétique finale (GWh)
Consommations d'énergie des logements	27.9%	51 317
Voitures particulières	12.6%	23 281
Poids lourds	7.2%	13 218
Chimie organique, non-organique et divers	5.9%	10 919
Agro-alimentaire	5.4%	9 935
Autres secteurs de l'industrie et non spécifié	5.3%	9 741
Minéraux non-métalliques et matériaux de construction	4.3%	7 924
Véhicules utilitaires légers	4.2%	7 659
Métallurgie des métaux ferreux	3.1%	5 719
Commerces	2.9%	5 406
Autres (somme des sous-secteurs restants < 2,9%)	21.2%	39 134



Consommation énergétique finale par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

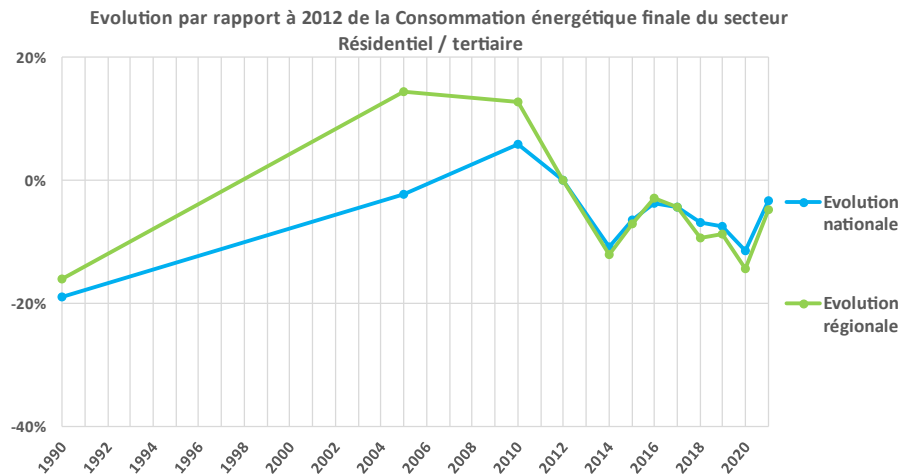


Source : SDES Bilan énergétique France 2020 et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

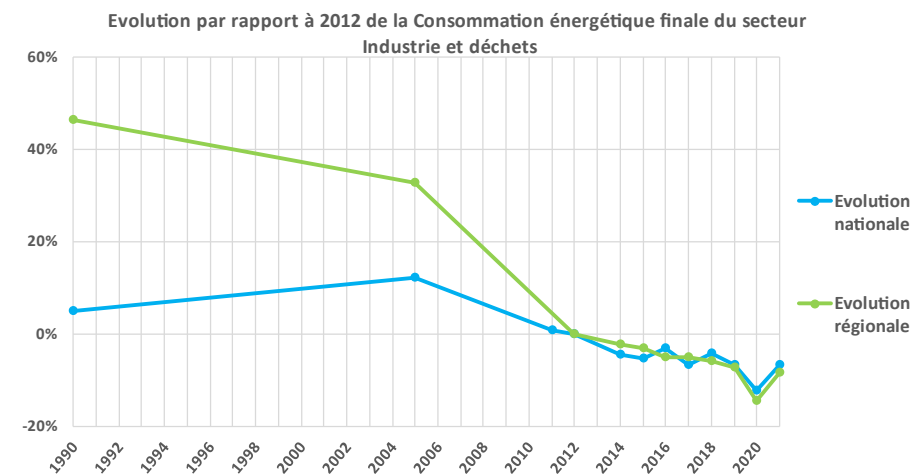


Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

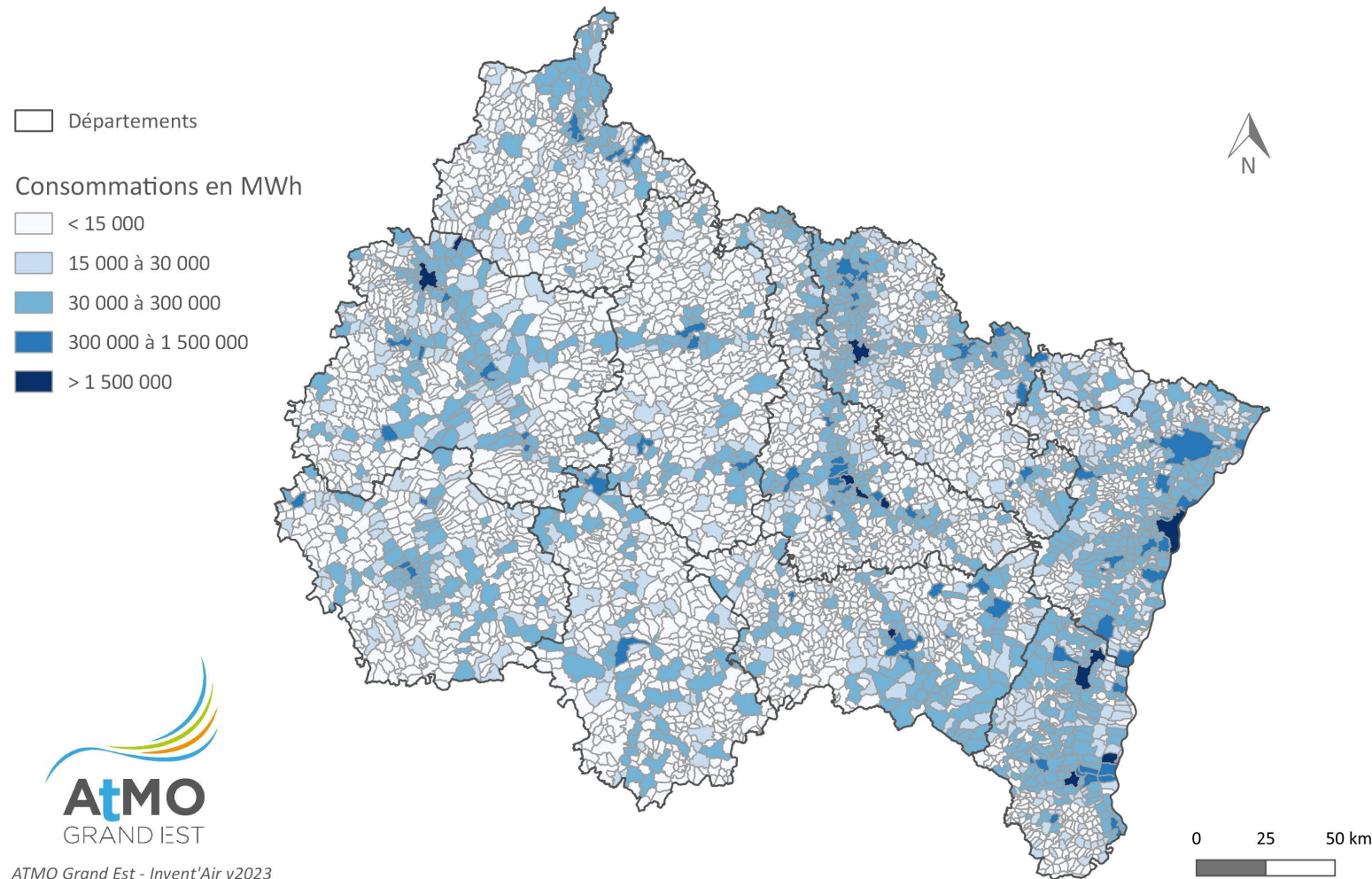


Source : SDES Bilan énergétique France 2021 et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



Source : SDES Bilan énergétique France 2021 et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

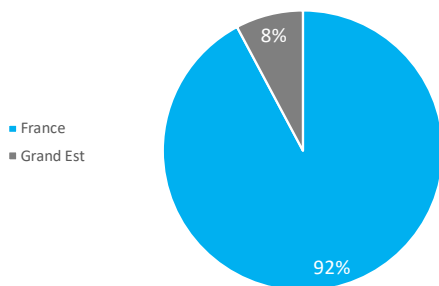
Consommation énergétique finale à climat réel en 2021



Le dioxyde de soufre SO_2

- Contribution du Grand Est aux émissions de SO₂ en France

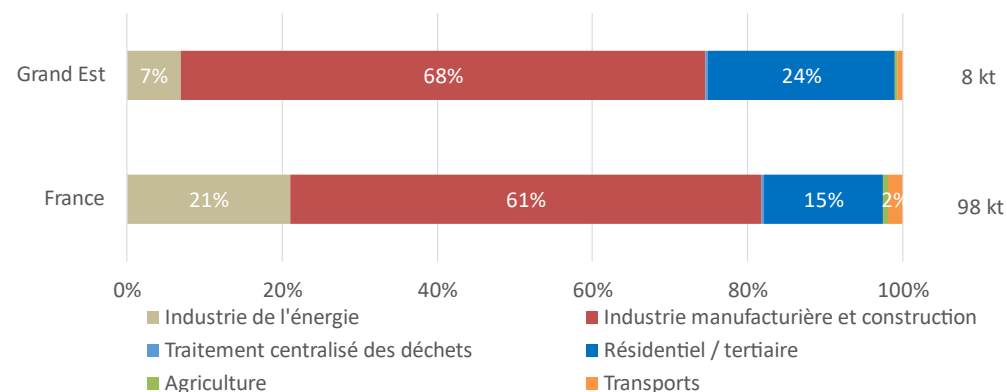
Part du Grand Est dans les émissions nationales de SO₂ en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

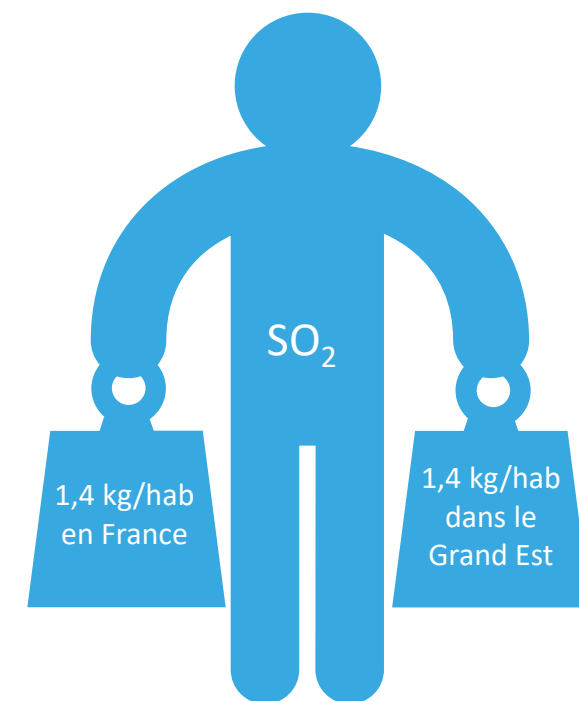
Le Grand Est participe à hauteur de 8% aux émissions nationales de SO₂

Emissions de SO₂ totales et par secteur en kt en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de SO₂ sont similaires aux niveaux national et régional, avec un poids du secteur industriel plus important dans la région Grand Est



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de SO₂

Grand Est

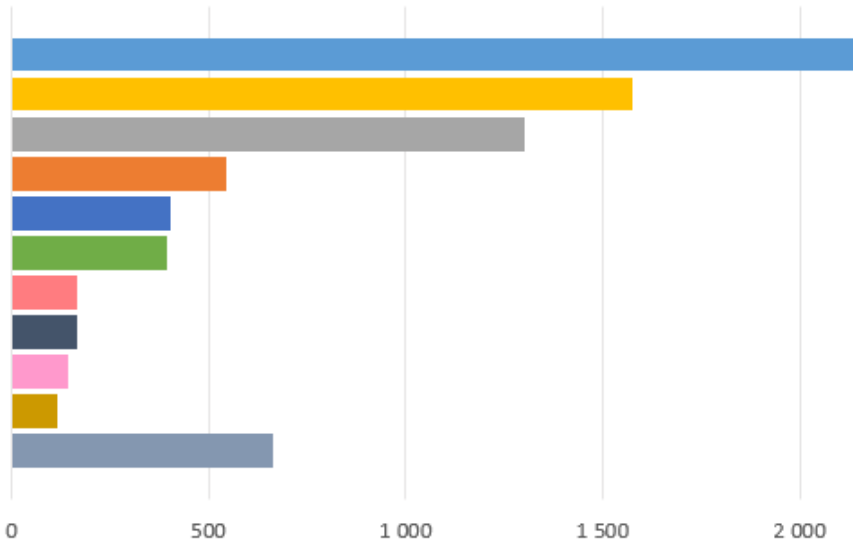


De manière générale, le dioxyde de soufre provient essentiellement de **l'utilisation de combustibles fossiles**.
Dans le Grand Est, **78% du SO₂ émis est d'origine énergétique** et 22% d'origine non énergétique.

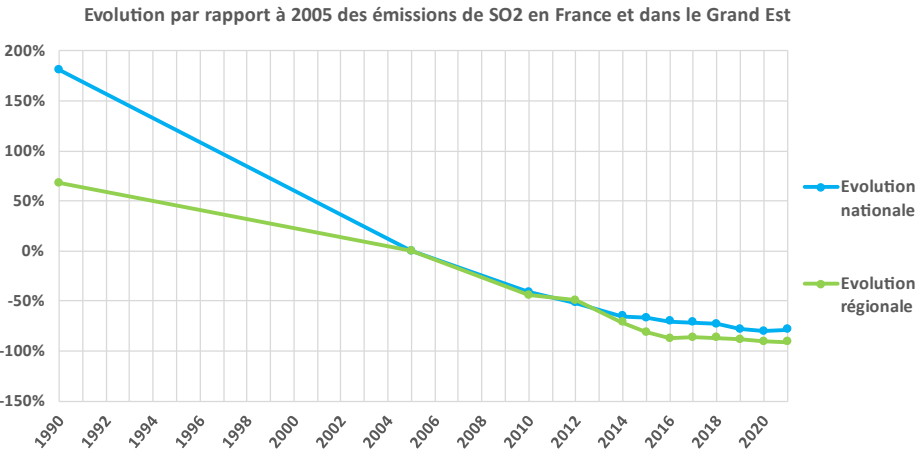
Part des émissions de SO₂ liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021 -
Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

- Les principales émissions de SO₂ par sous-secteurs en Grand Est

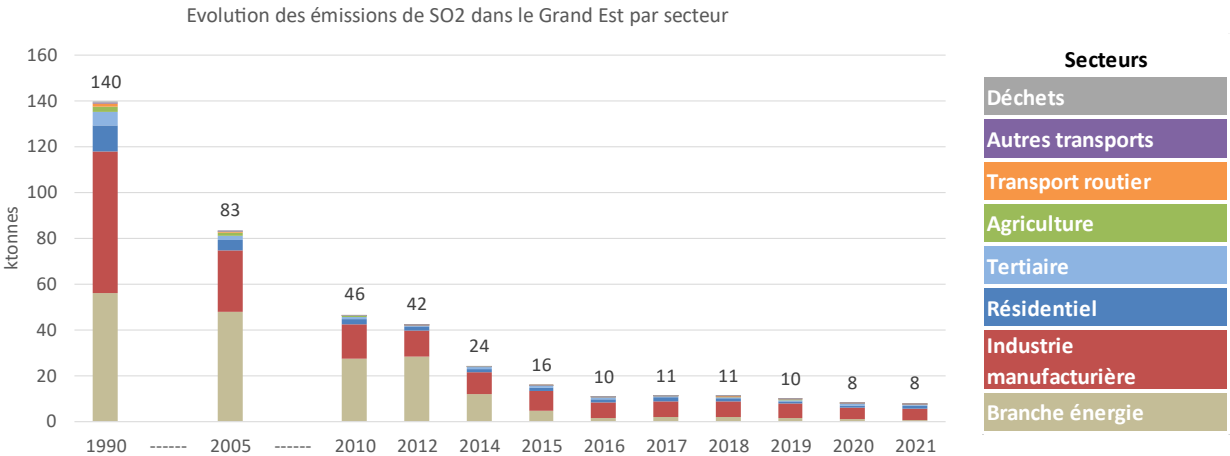
Sous-secteurs	%	SO2 (t)
Minéraux non-métalliques et matériaux de construction	28.1%	2 136
Chimie organique, non-organique et divers	20.7%	1 573
Consommations d'énergie des logements	17.1%	1 303
Autres secteurs de l'industrie et non spécifié	7.2%	544
Agro-alimentaire	5.3%	403
Production d'électricité	5.2%	394
Métallurgie des métaux ferreux	2.2%	167
BTP et construction	2.2%	165
Commerces	1.9%	145
Chauffage urbain	1.5%	118
Autres (somme des sous-secteurs restants < 1.5%)	8.7%	664



Emissions de SO₂ par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

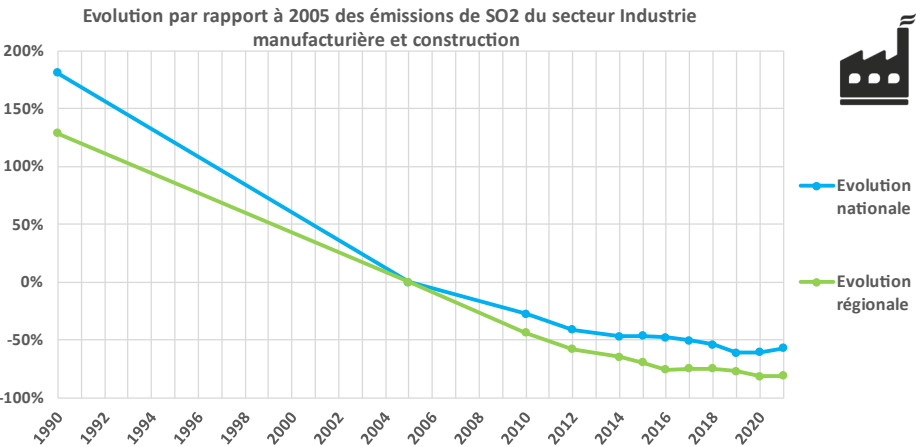


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

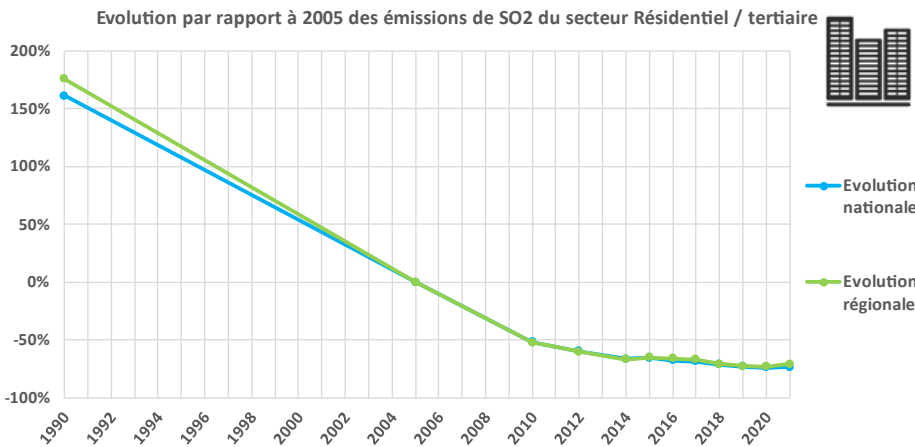


Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

- Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

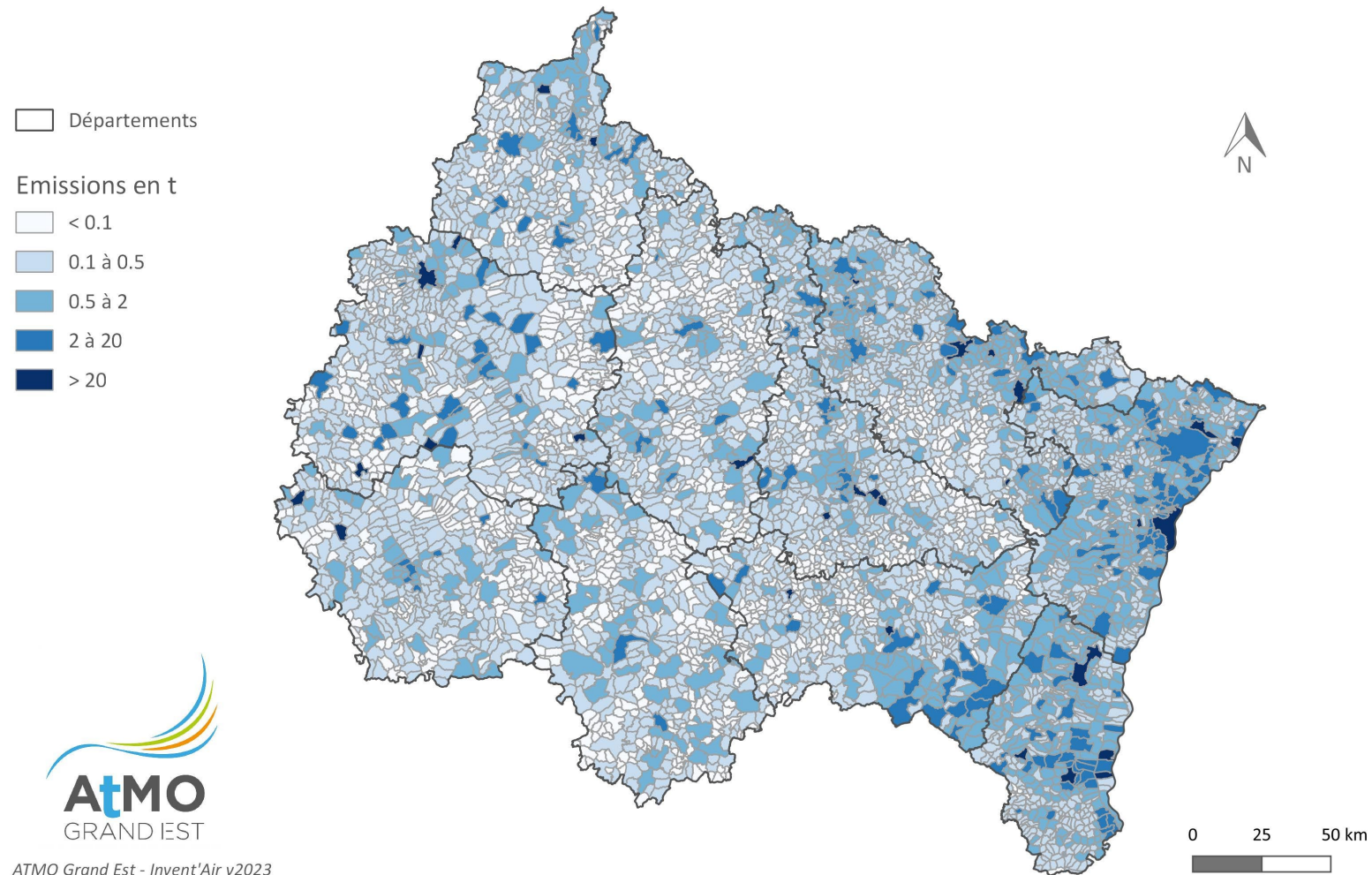


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Emissions communales de dioxyde de soufre en 2021

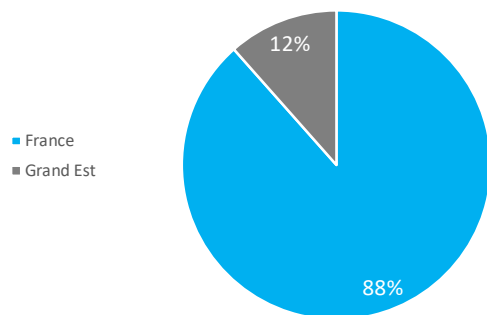


Oxydes d'azote

NO_x

- Contribution du Grand Est aux émissions de NO_x en France

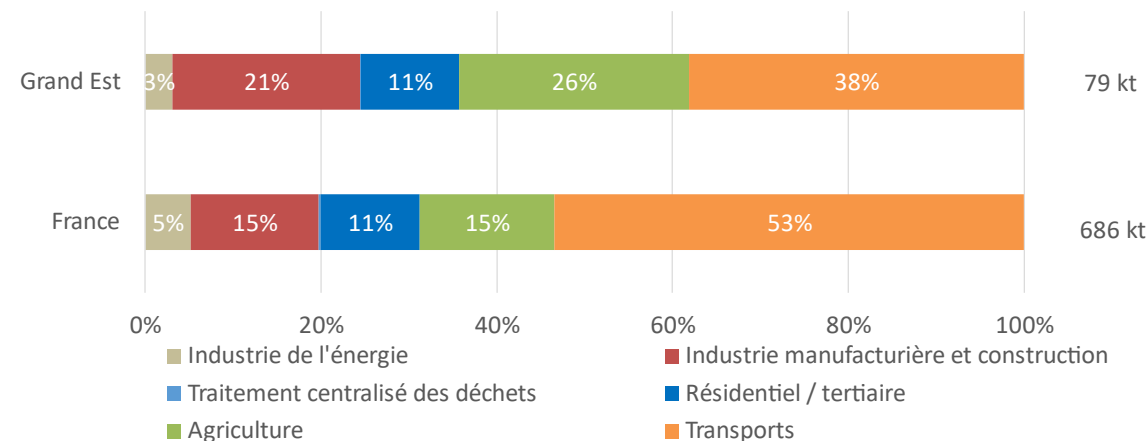
Part du Grand Est dans les émissions nationales de NO_x en 2021



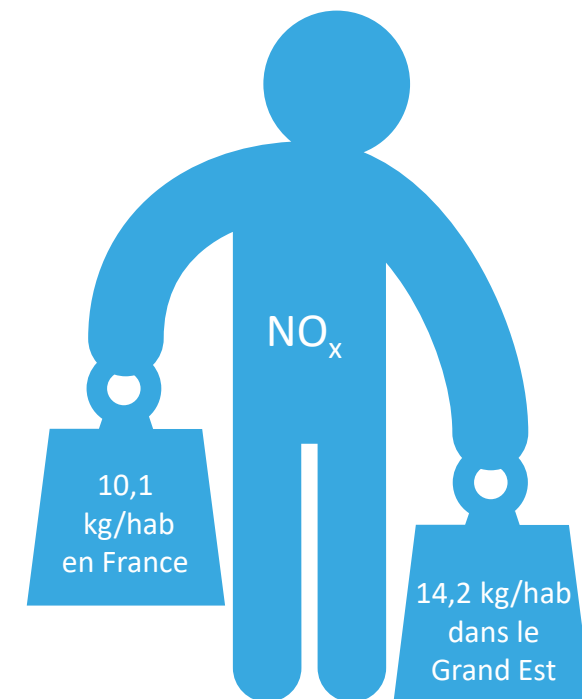
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Le Grand Est participe à hauteur de 12% aux émissions nationales de NO_x

Emissions de NO_x totales et par secteur en kt en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de NO_x

Grand Est

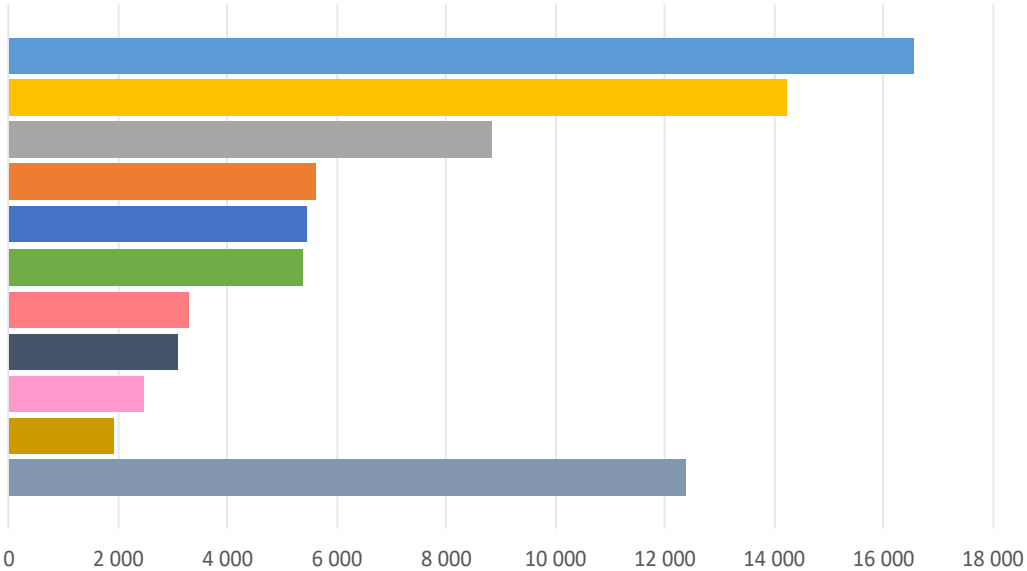


De manière générale, les oxydes d'azote proviennent essentiellement de la combustion de combustibles fossiles.
Dans le Grand Est, 76% des NO_x émis est d'origine énergétique.

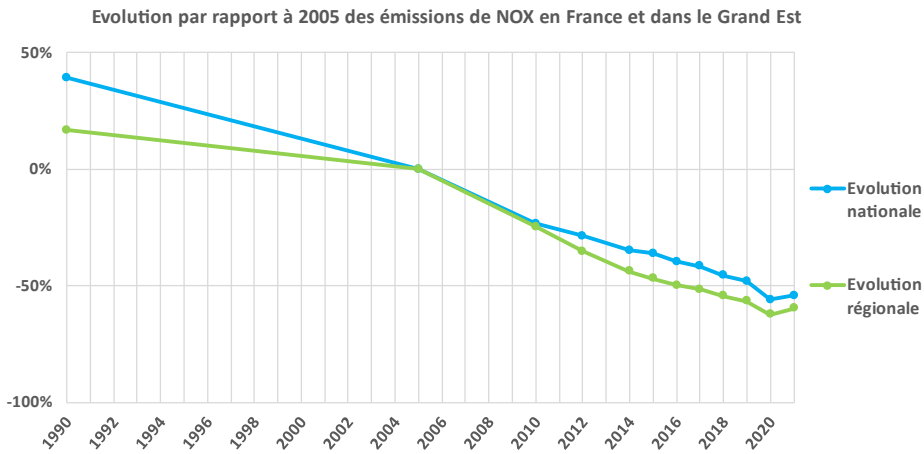
Part des émissions de NOx liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

- Les principales émissions de NO_x par sous-secteurs en Grand Est

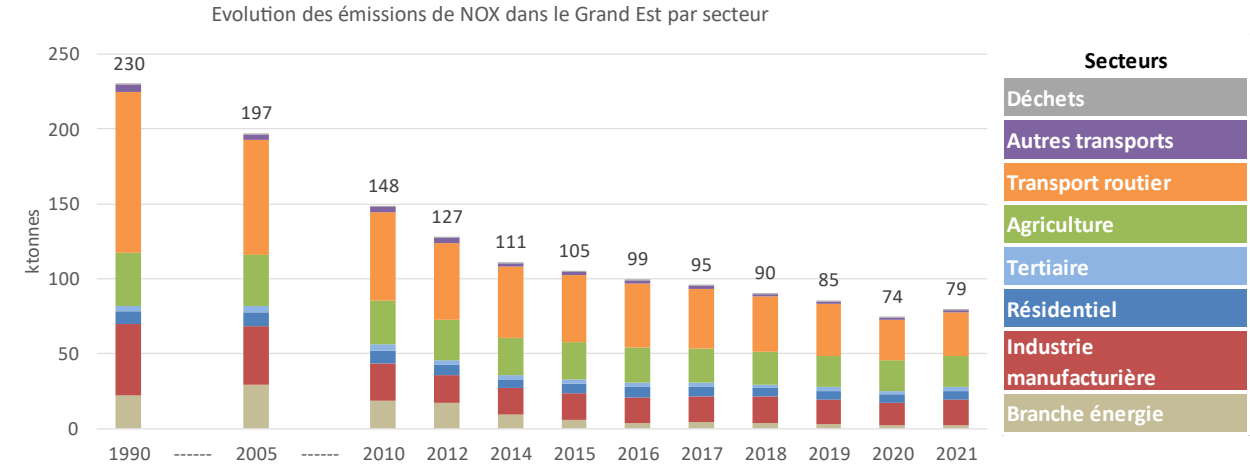
Sous-secteurs	%	NOX (t)
Cultures	20.9%	16 542
Voitures particulières	18.0%	14 211
Véhicules utilitaires légers	11.1%	8 824
Consommations d'énergie des logements	7.1%	5 625
Poids lourds	6.9%	5 439
Minéraux non-métalliques et matériaux de construction	6.8%	5 369
Engins agricoles	4.2%	3 293
Autres secteurs de l'industrie et non spécifié	3.9%	3 087
Chimie organique, non-organique et divers	3.1%	2 460
BTP et construction	2.4%	1 934
Autres (somme des sous-secteurs restants < 2.4%)	15.6%	12 374



Emissions de NOx par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

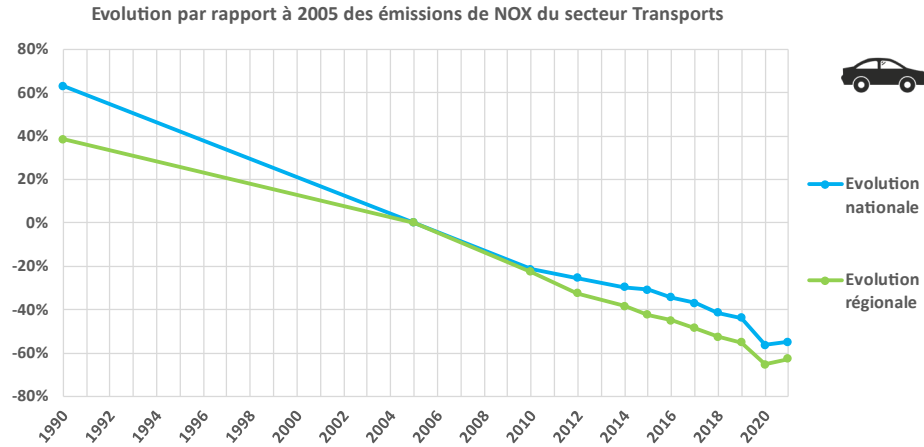


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

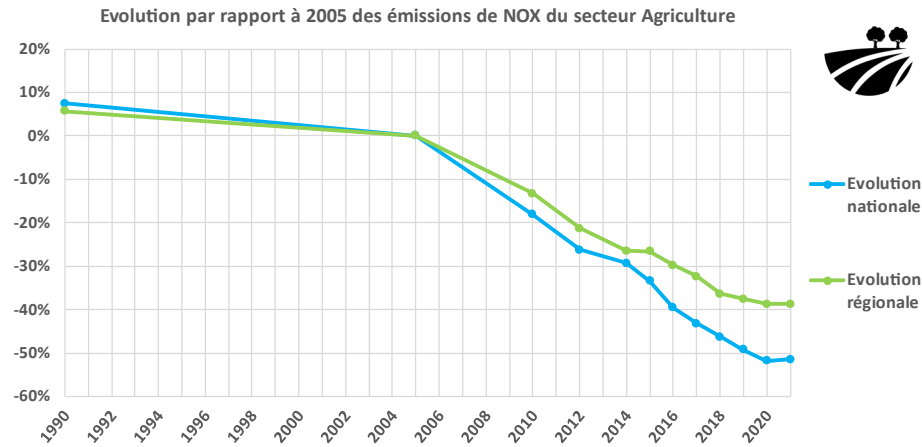


Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

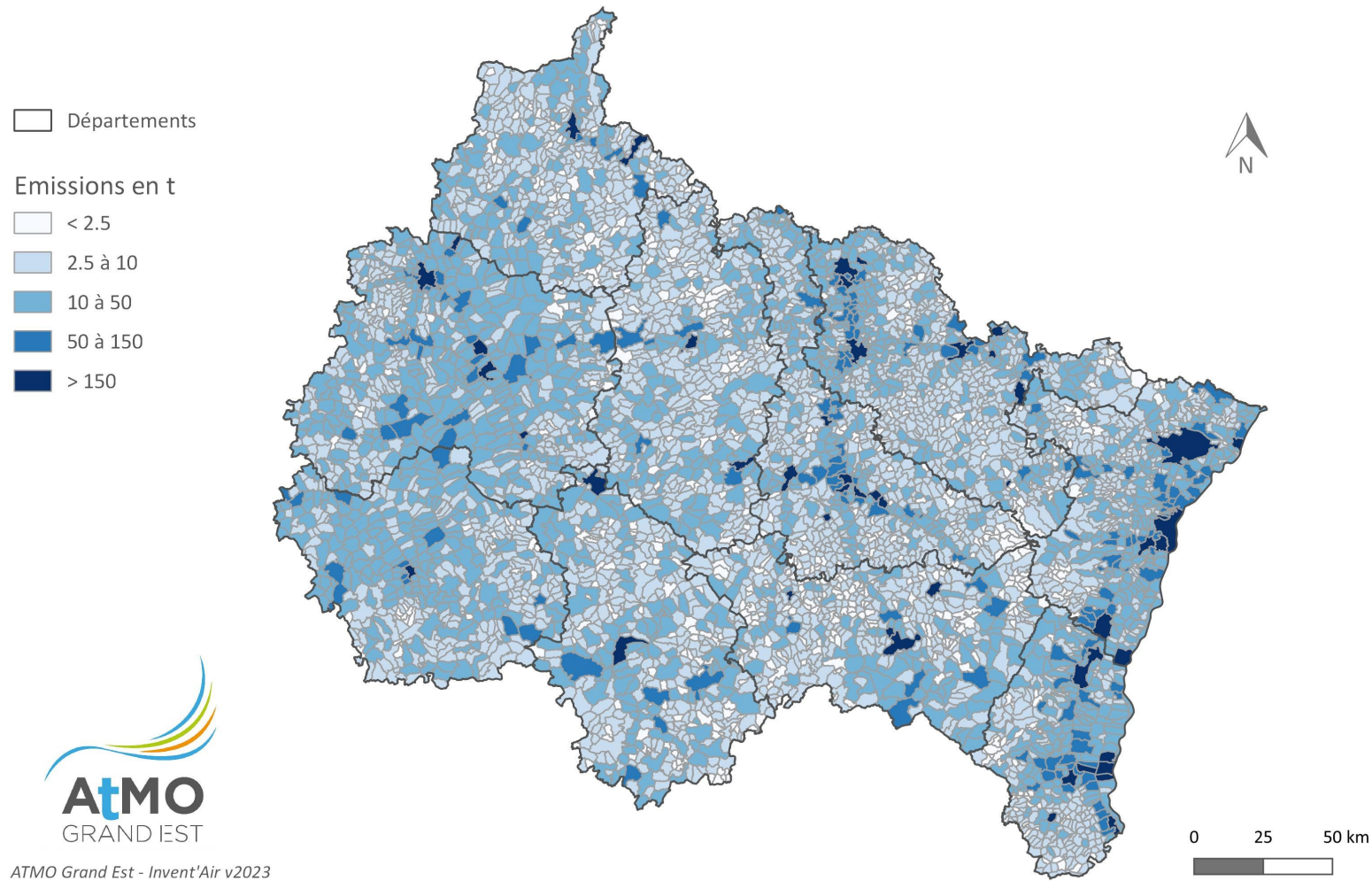


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

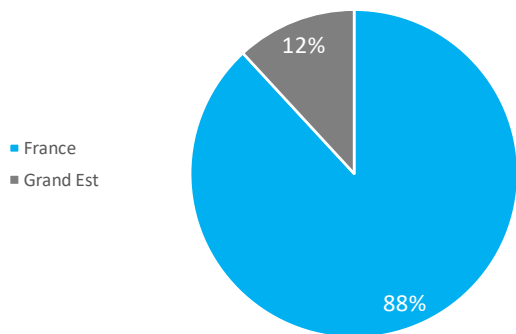
Emissions communales d'oxydes d'azote en 2021



L'ammoniac NH_3

- Contribution du Grand Est aux émissions de NH_3 en France

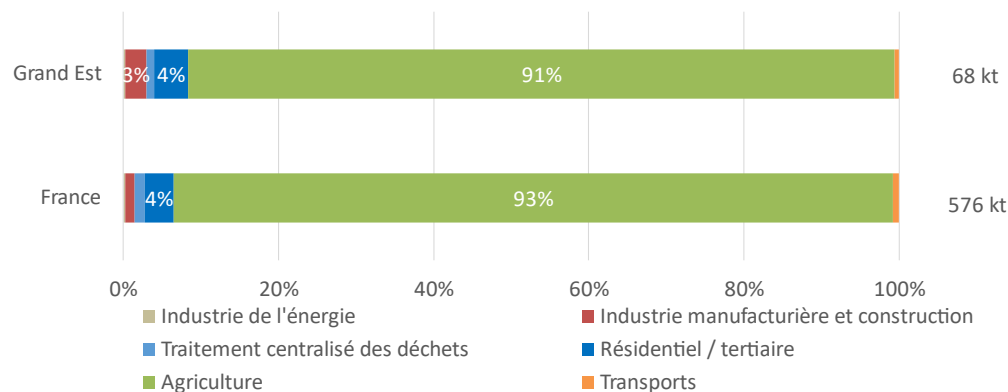
Part du Grand Est dans les émissions nationales de NH_3 en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

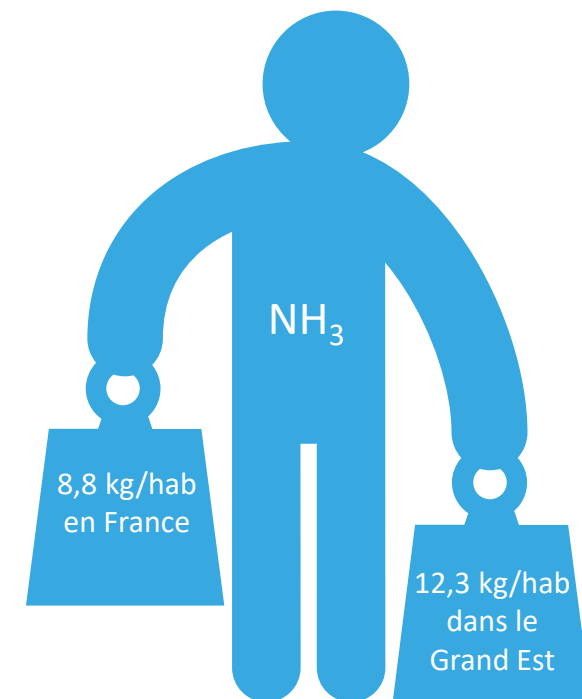
Le Grand Est participe à hauteur de 12% aux émissions nationales de NH_3

Emissions de NH_3 totales et par secteur en kt en 2021



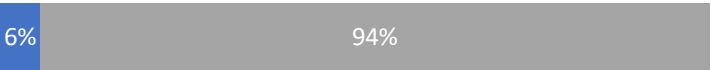
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de NH_3 sont similaires aux niveaux national et régional



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de NH₃

Grand Est



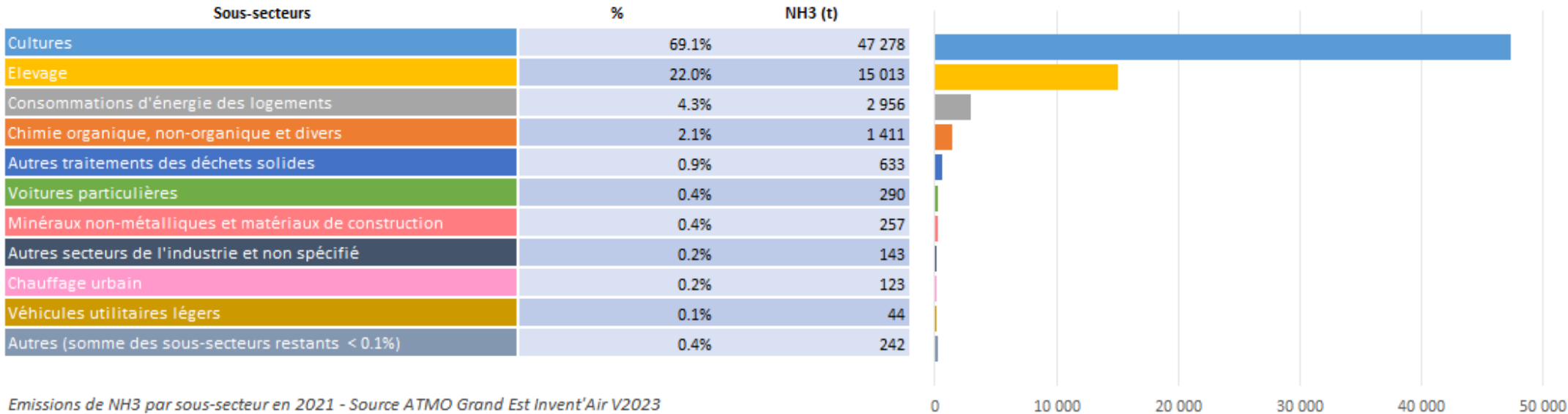
■ Emissions liées à l'énergie ■ Emissions non liées à l'énergie



De manière générale, le NH₃ provient essentiellement de sources anthropiques, notamment du domaine agricole.
Dans le Grand Est, 94% du NH₃ émis est d'origine non énergétique.

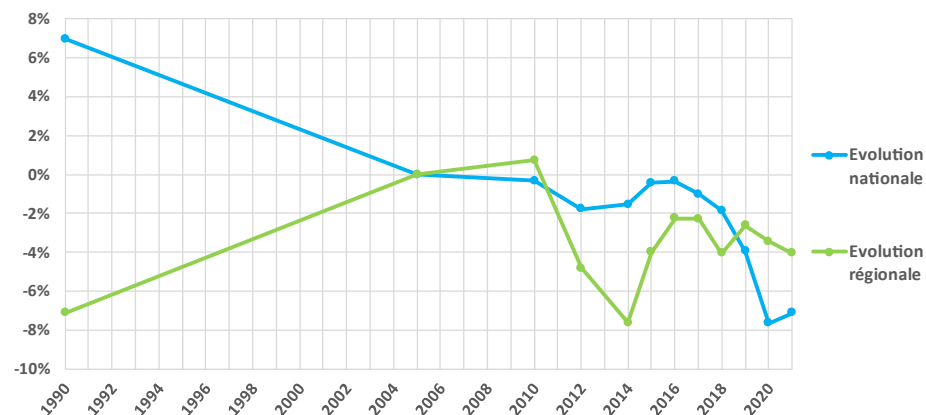
Part des émissions de NH3 liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021 -
Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

- Les principales émissions de NH₃ par sous-secteurs en Grand Est



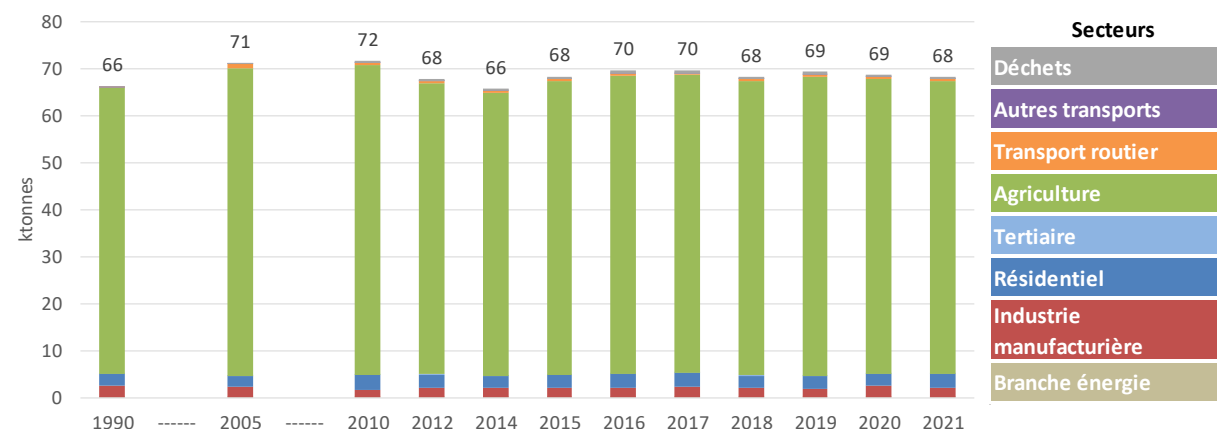
Emissions de NH3 par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Evolution par rapport à 2005 des émissions de NH₃ en France et dans le Grand Est



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

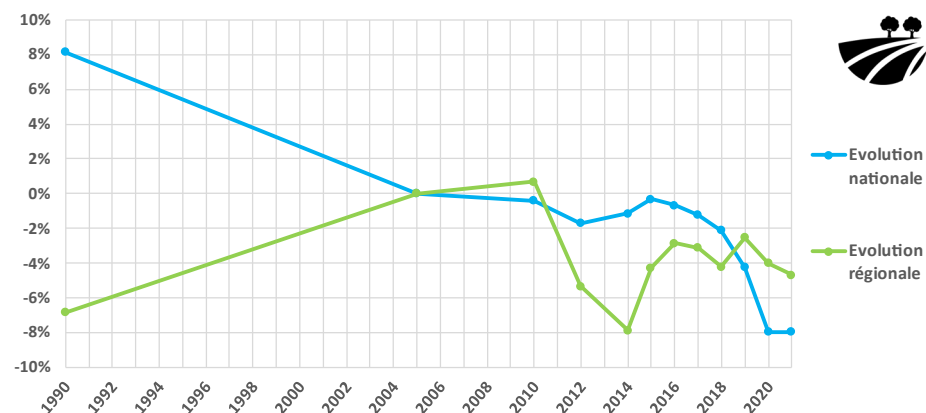
Evolution des émissions de NH₃ dans le Grand Est par secteur



Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

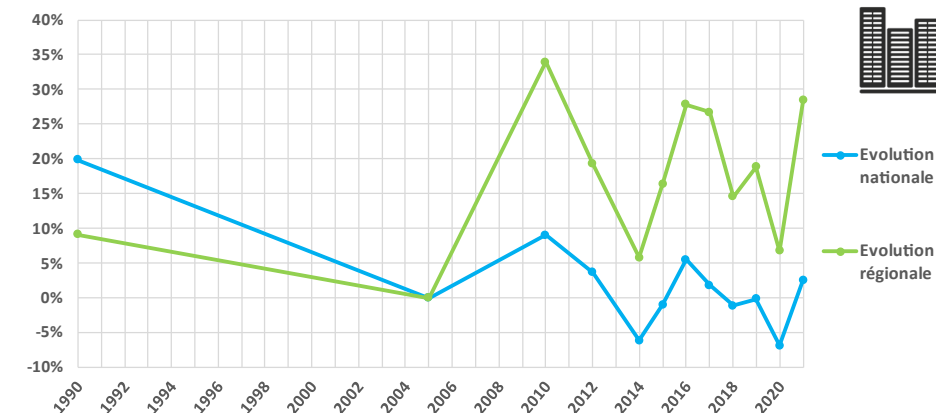
• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

Evolution par rapport à 2005 des émissions de NH₃ du secteur Agriculture



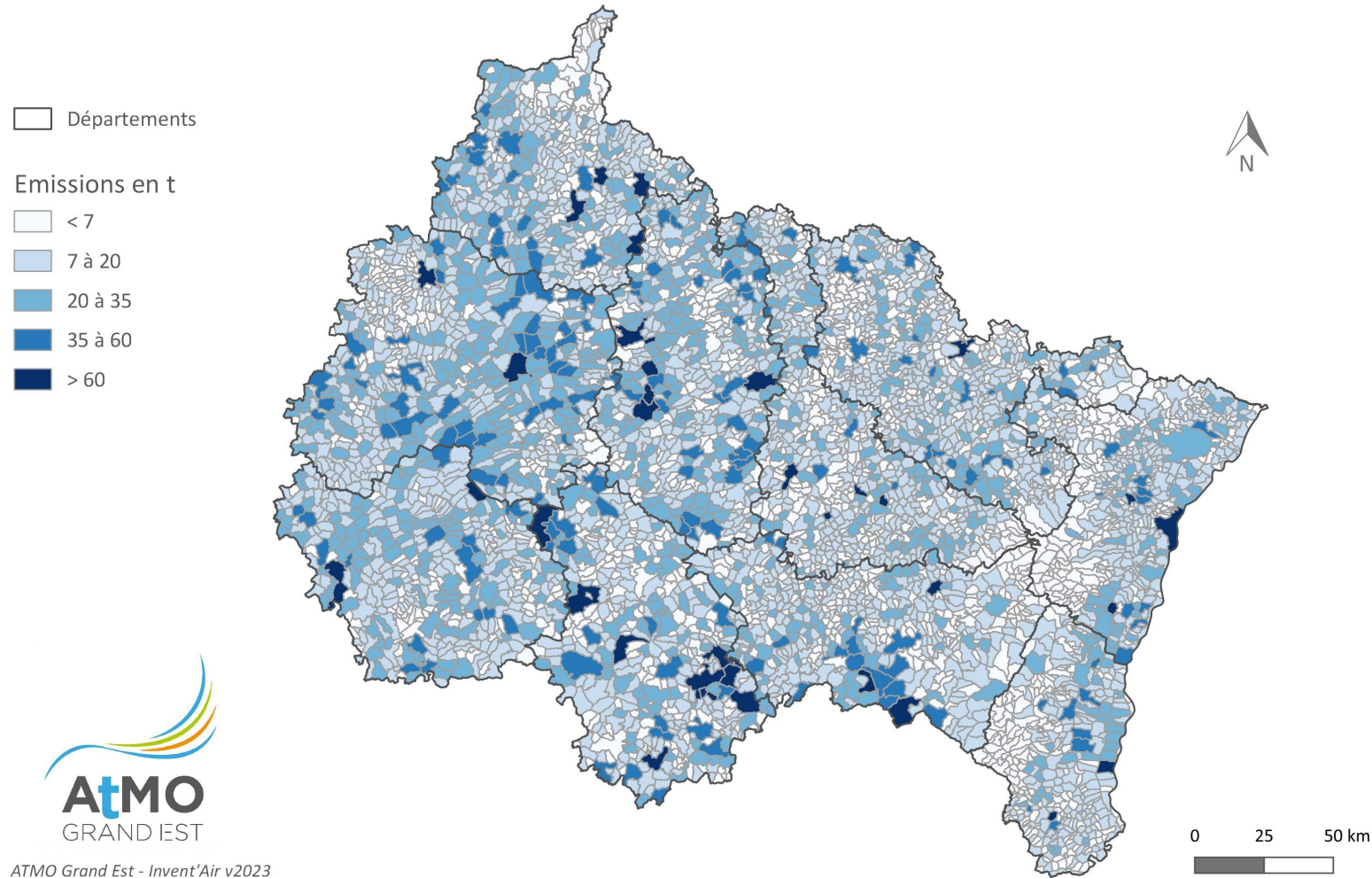
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Evolution par rapport à 2005 des émissions de NH₃ du secteur Résidentiel / tertiaire



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

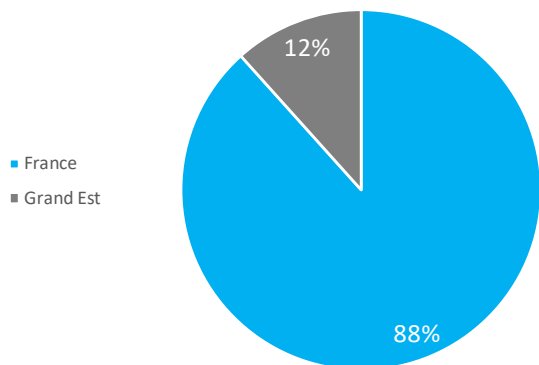
Emissions communales d'ammoniac en 2021



Acide équivalent AEQ

- Contribution du Grand Est aux émissions d'AEQ en France

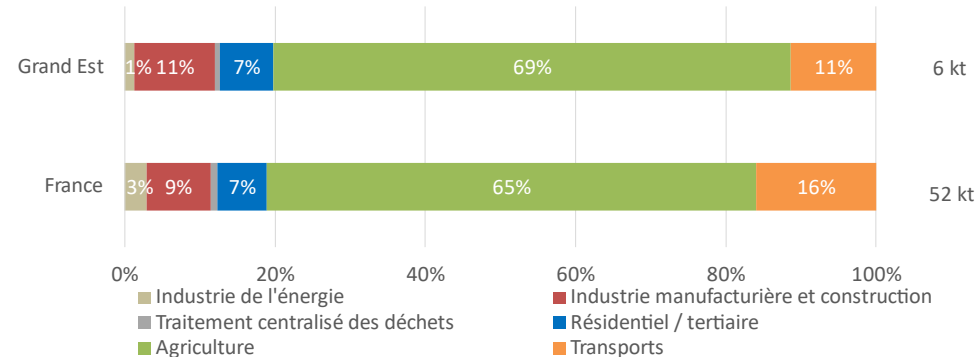
Part du Grand Est dans les émissions nationales d'AEQ en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

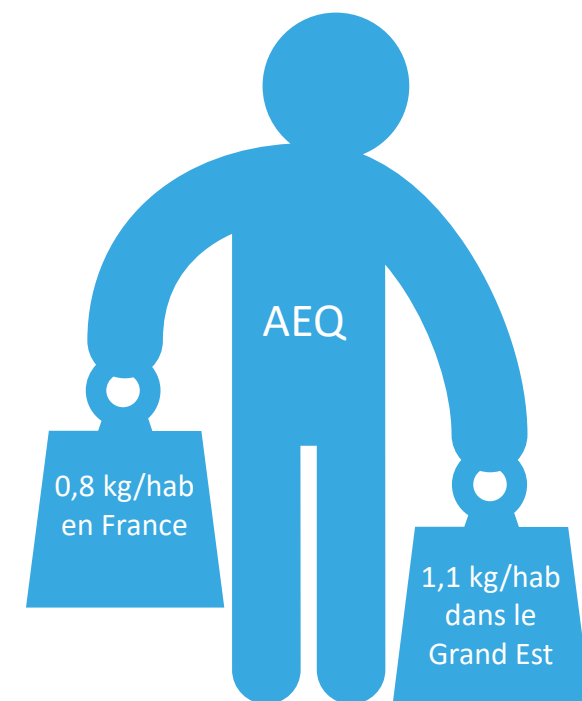
Le Grand Est participe à hauteur de 12% aux émissions nationales d'AEQ

Emissions d'AEQ totales et par secteur en kt en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs d'AEQ sont similaires aux niveaux national et régional



- Part des consommations d'énergie dans les émissions d'AEQ

Grand Est



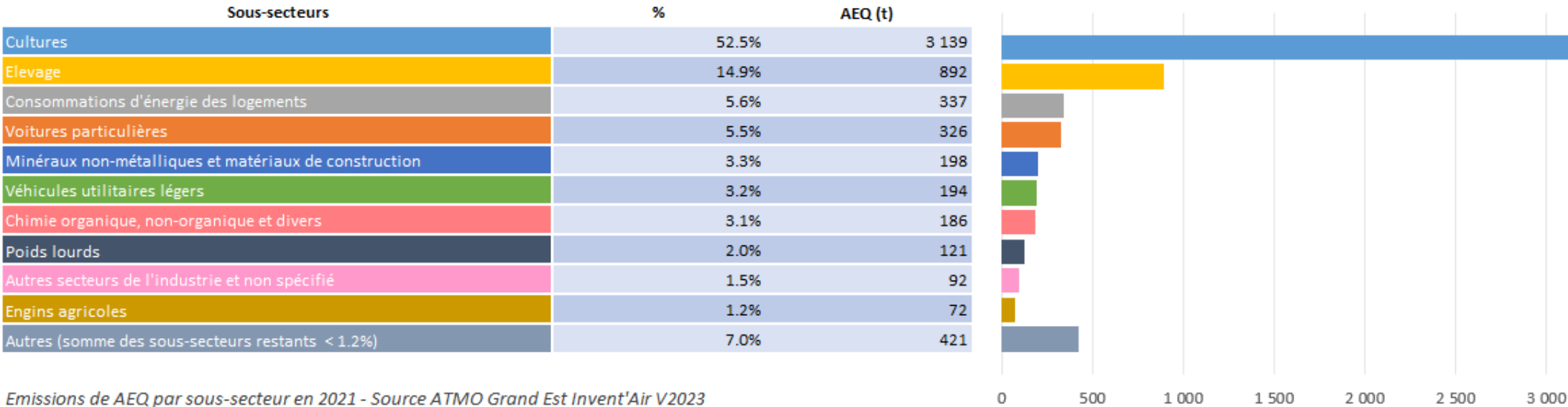
■ Emissions liées à l'énergie ■ Emissions non liées à l'énergie



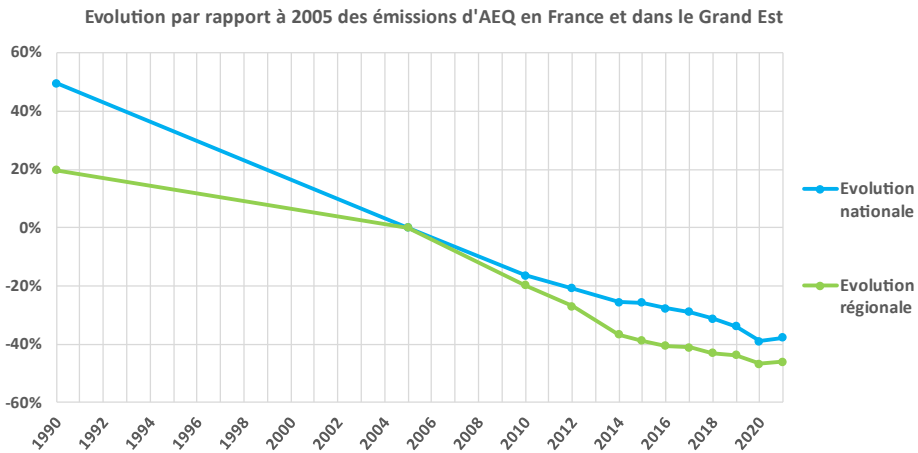
De manière générale, l'AEQ provient essentiellement de sources anthropiques, notamment le secteur agricole et la combustion d'énergie fossile. Dans le Grand Est, 29% d'AEQ émis est d'origine énergétique.

Part des émissions de AEQ liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

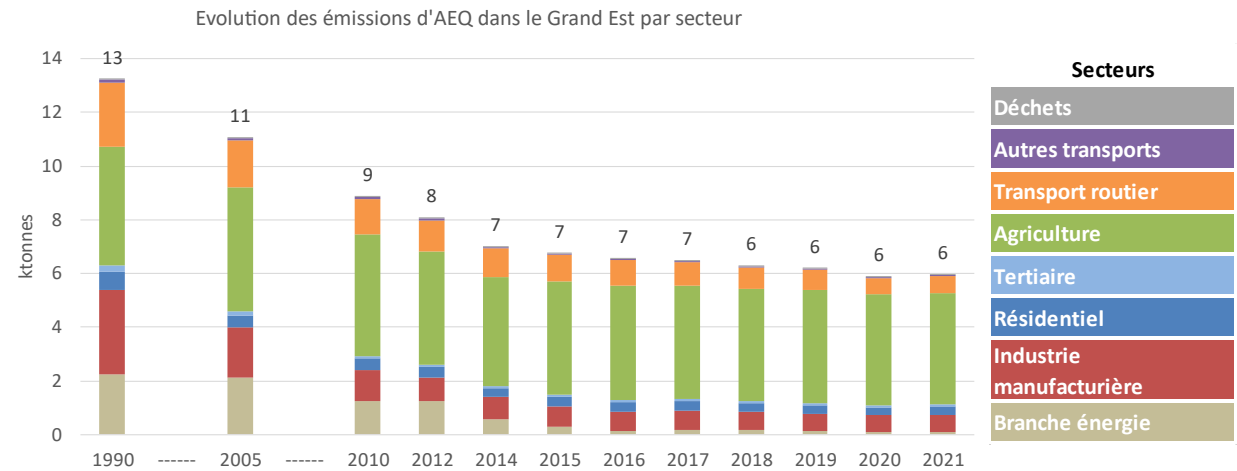
- Les principales émissions d'AEQ par sous-secteurs en Grand Est



Emissions de AEQ par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

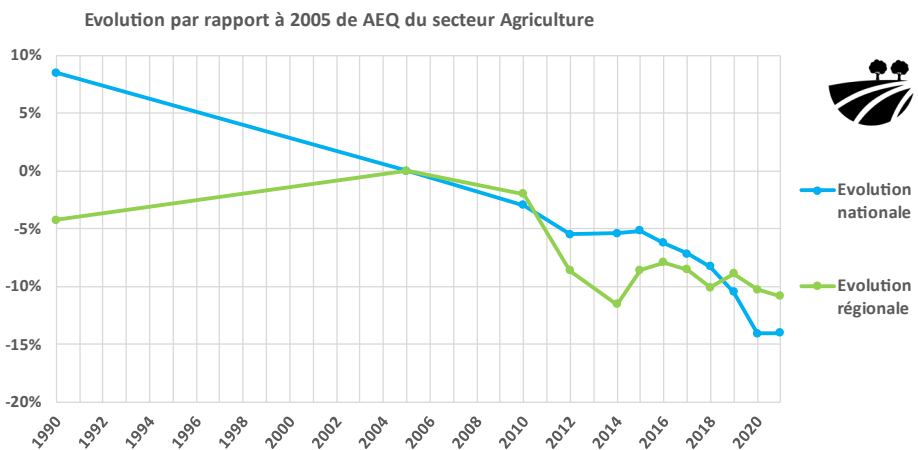


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

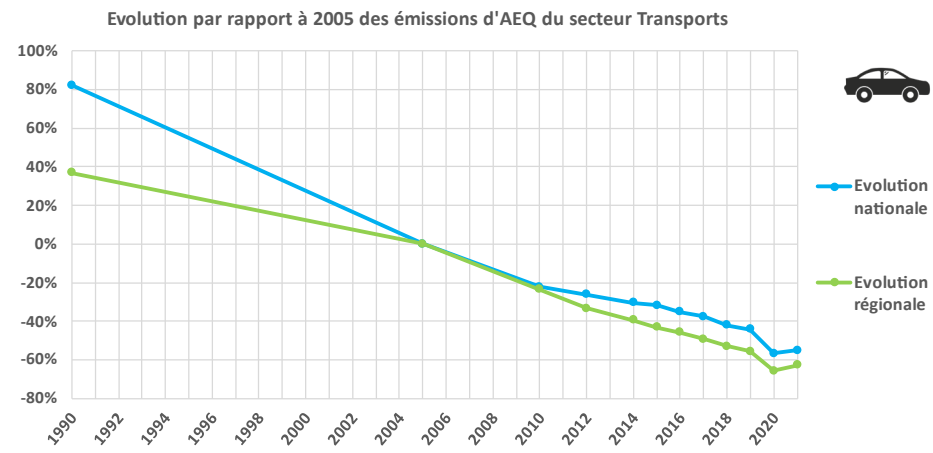


Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

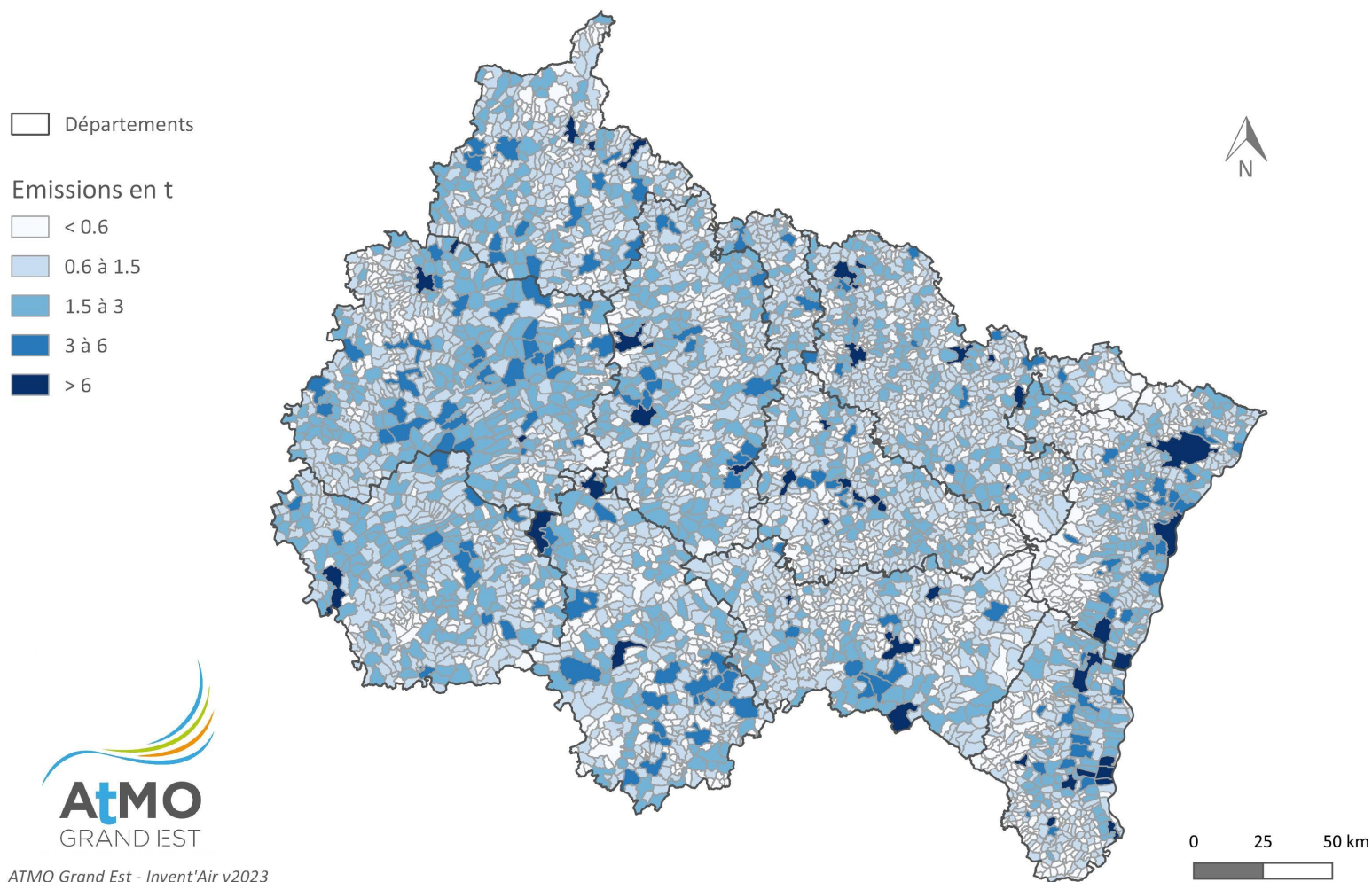


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

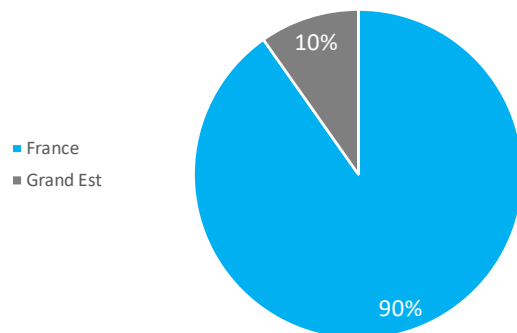
Acide équivalent communal en 2021



Le monoxyde de carbone CO

- Contribution du Grand Est aux émissions de CO en France

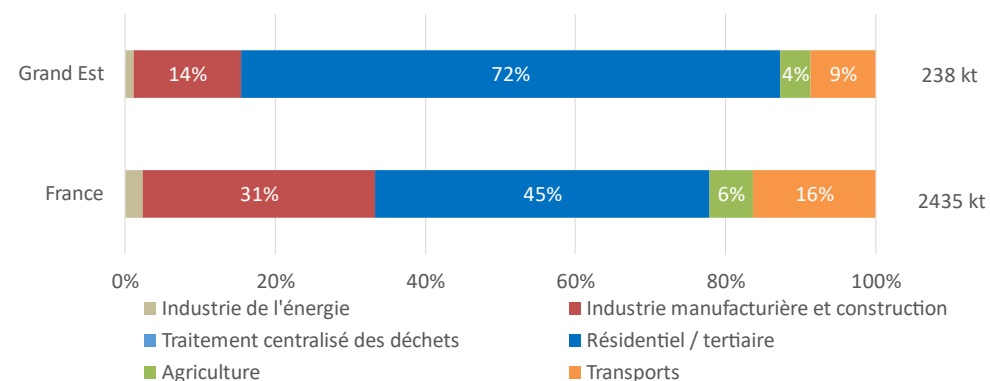
Part du Grand Est dans les émissions nationales de CO en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

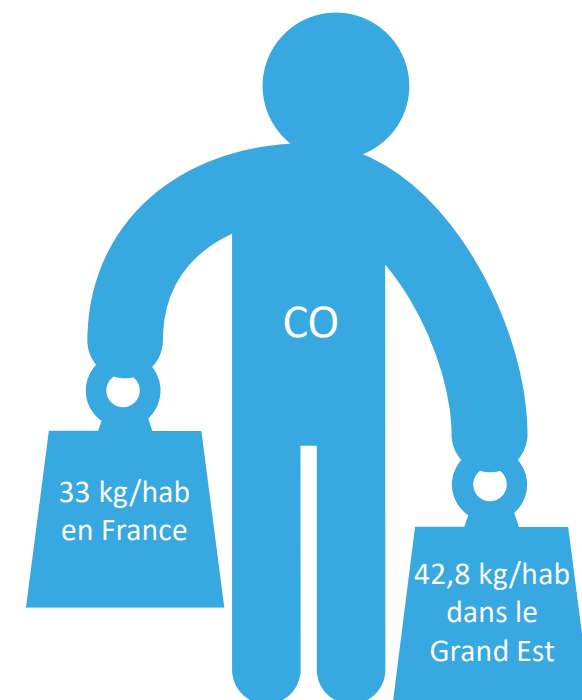
Le Grand Est participe à hauteur de 10% aux émissions nationales de CO

Emissions de CO totales et par secteur en kt en 2021



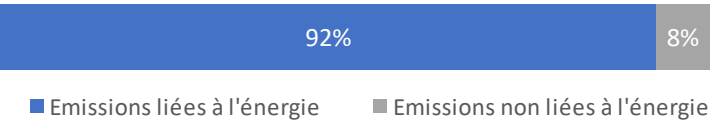
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de CO sont similaires aux niveaux national et régional, avec une part plus importante du secteur résidentiel dans le Grand Est due au chauffage au bois



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de CO

Grand Est

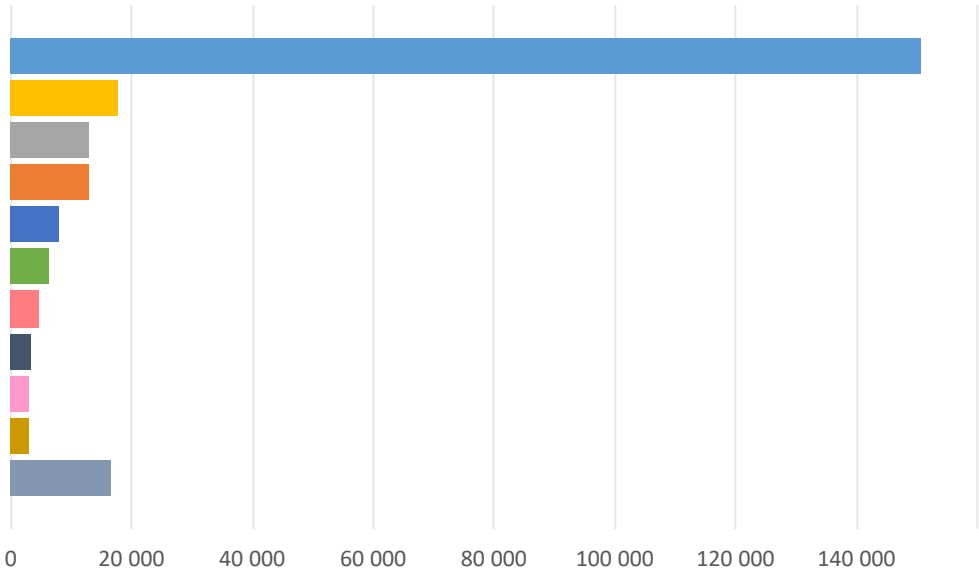


De manière générale, le CO provient essentiellement de sources anthropiques et notamment du chauffage au bois.
Dans le Grand Est, 92% du CO émis est d'origine énergétique.

Part des émissions de CO liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

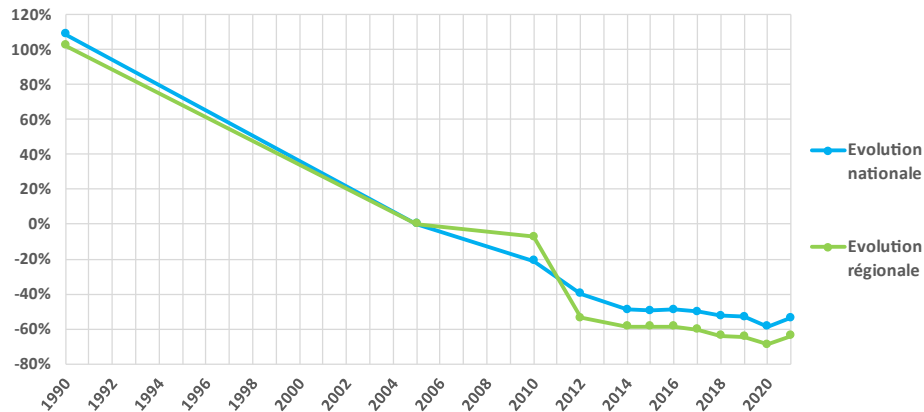
- Les principales émissions de CO par sous-secteurs en Grand Est

Sous-secteurs	%	CO (t)
Consommations d'énergie des logements	63.3%	150 681
Engins de jardinage	7.4%	17 724
Voitures particulières	5.4%	12 955
Chimie organique, non-organique et divers	5.4%	12 756
Minéraux non-métalliques et matériaux de construction	3.3%	7 896
Engins agricoles	2.6%	6 271
Métallurgie des métaux ferreux	1.9%	4 481
Engins sylvicoles	1.4%	3 263
Véhicules utilitaires légers	1.2%	2 845
BTP et construction	1.2%	2 844
Autres (somme des sous-secteurs restants < 1.2%)	6.9%	16 354



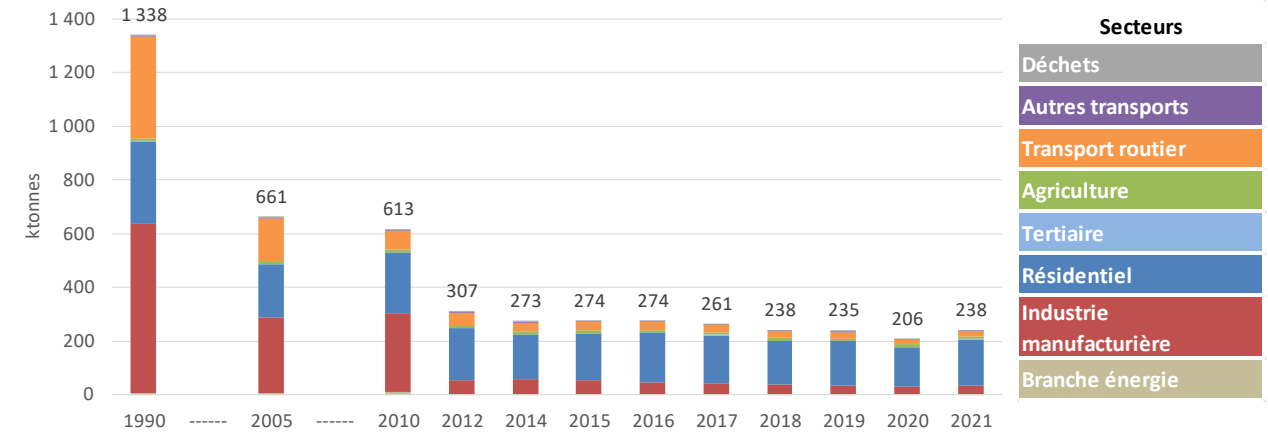
Emissions de CO par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Evolution par rapport à 2005 des émissions de CO en France et dans le Grand Est



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

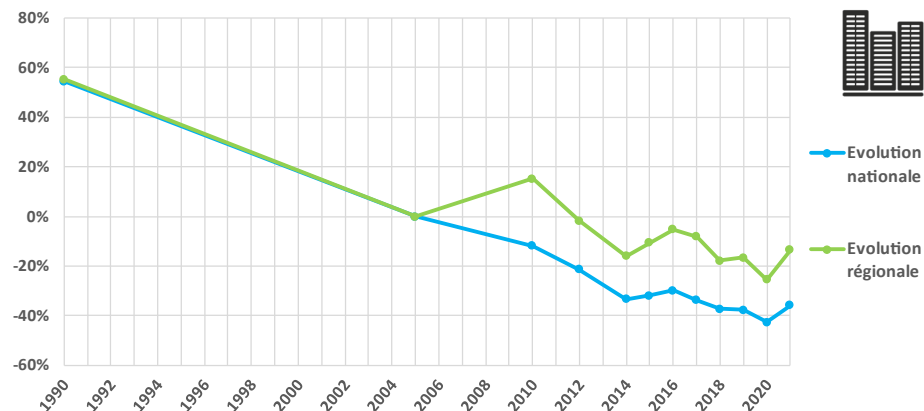
Evolution des émissions de CO dans le Grand Est par secteur



Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

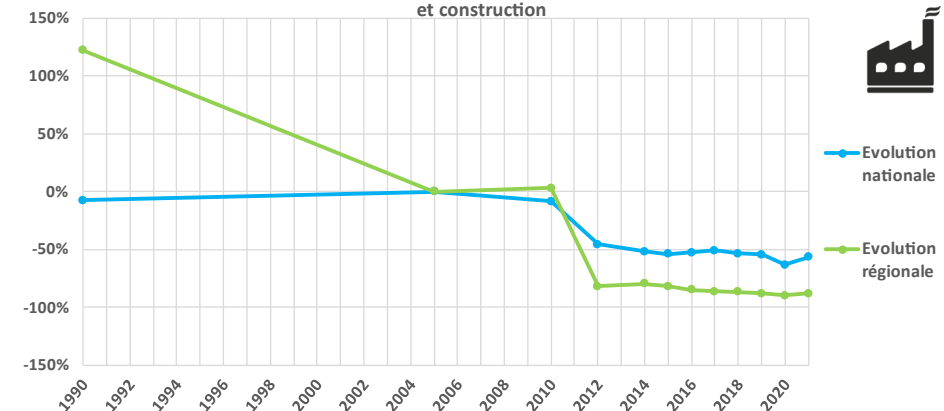
• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

Evolution par rapport à 2005 des émissions de CO du secteur Résidentiel / tertiaire



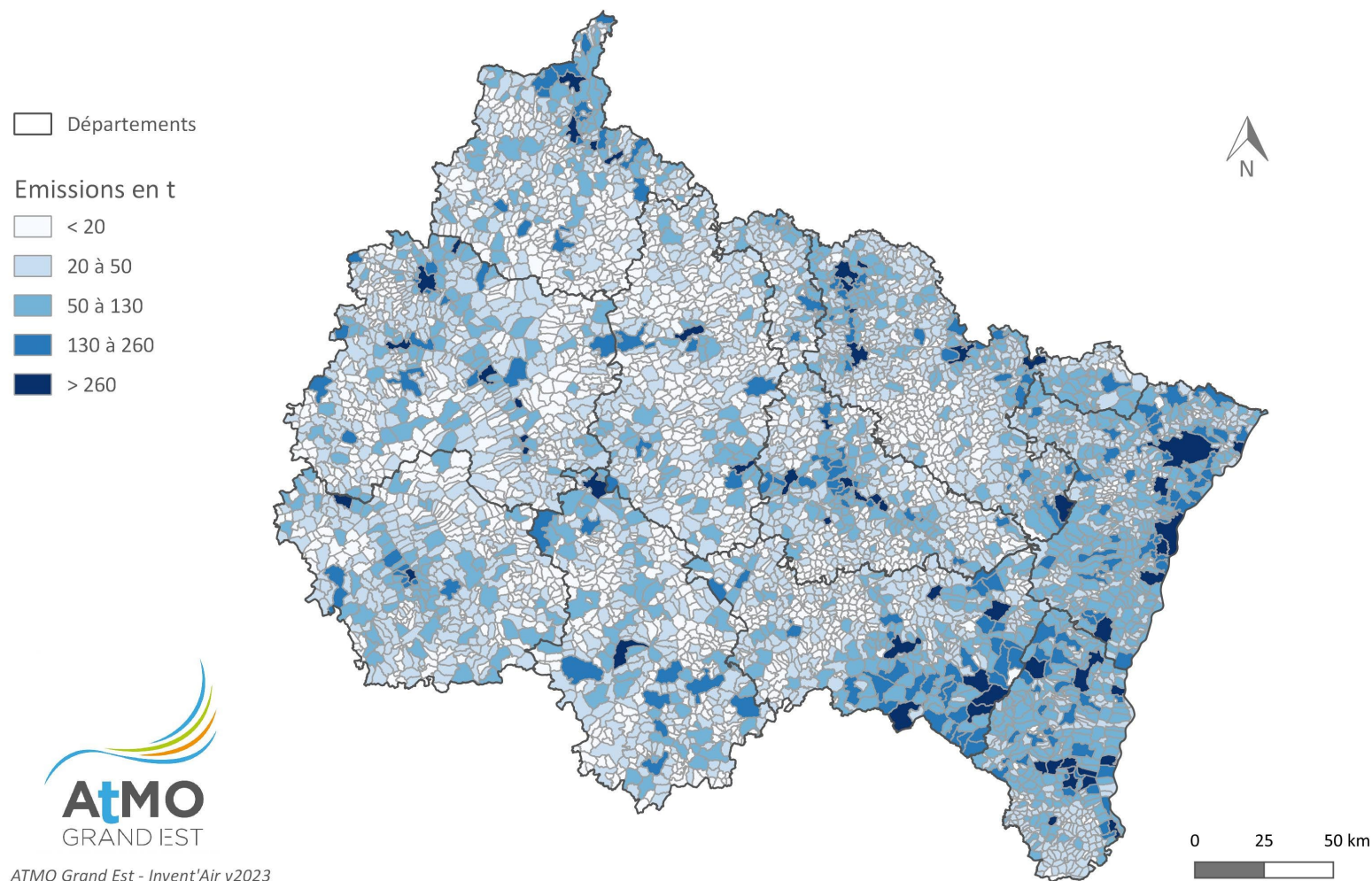
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Evolution par rapport à 2005 des émissions de CO du secteur Industrie manufacturière et construction



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

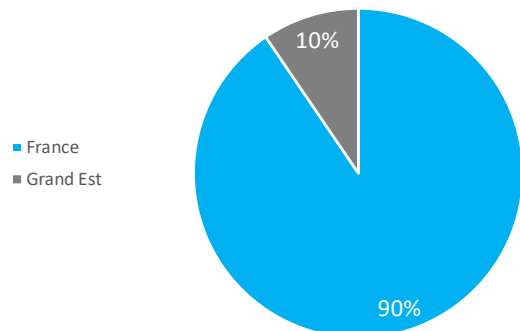
Emissions communales de monoxyde de carbone en 2021



Les composés organiques volatils non méthaniques COVNM

- Contribution du Grand Est aux émissions de COVNM en France

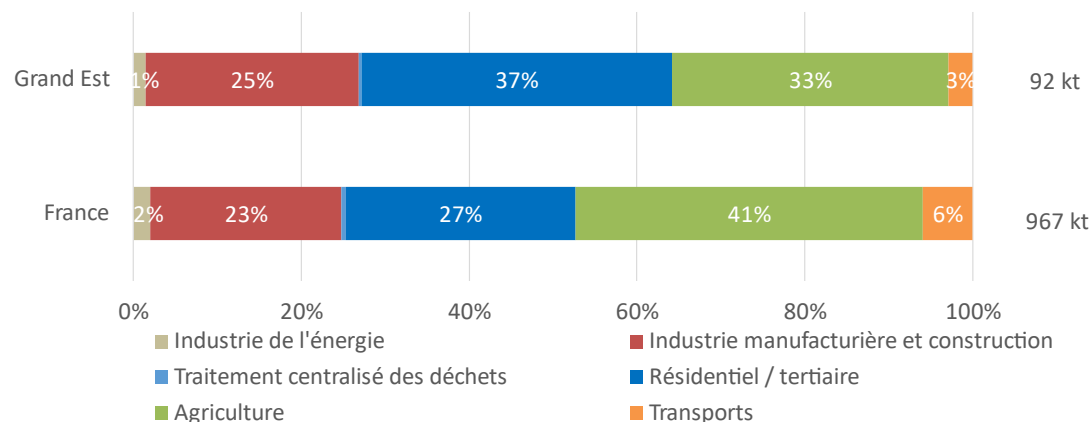
Part du Grand Est dans les émissions nationales de COVNM en 2021



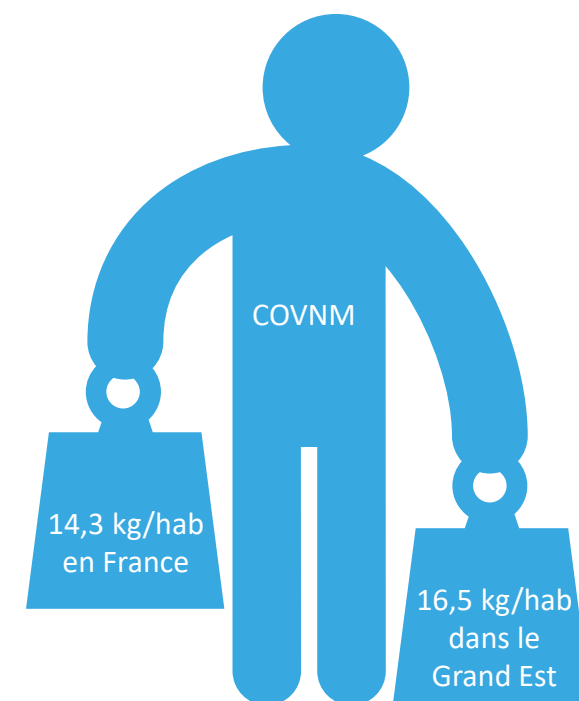
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Le Grand Est participe à hauteur de 10% aux émissions nationales de COVNM

Emissions de COVNM totales et par secteur en kt en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de COVNM

Grand Est



■ Emissions liées à l'énergie ■ Emissions non liées à l'énergie

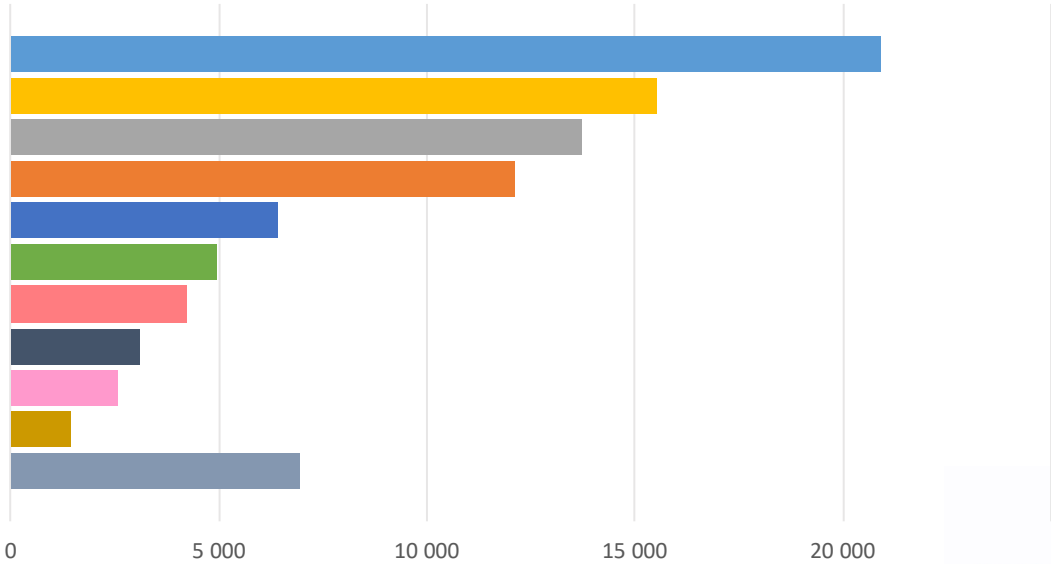
Part des émissions de COVNM liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023



De manière générale, les COVNM proviennent essentiellement de sources anthropiques telles que des procédés industriels ou le raffinage de pétrole. Dans le Grand Est, 72% du COVNM émis est d'origine non énergétique.

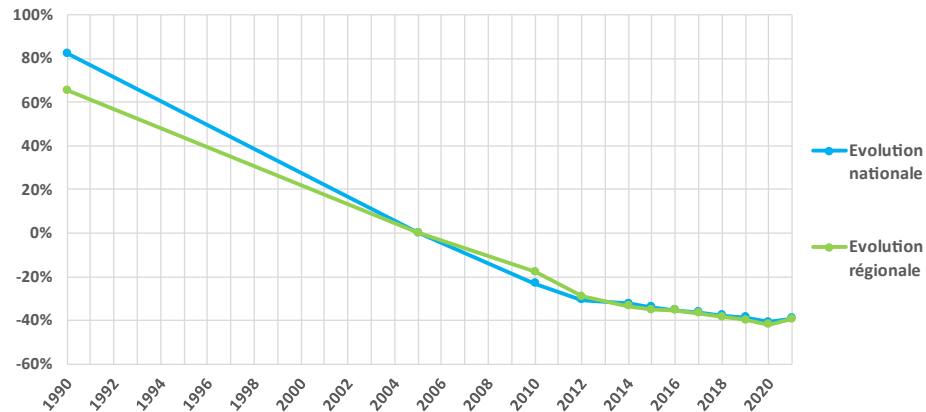
- Les principales émissions de COVNM par sous-secteurs en Grand Est

Sous-secteurs	%	COVNM (t)
Consommations d'énergie des logements	22.7%	20 881
Elevage	16.9%	15 548
Cultures	15.0%	13 741
Utilisation de produits et autres émissions (solvants, fluorés, tab	13.2%	12 108
Autres secteurs de l'industrie et non spécifié	7.0%	6 396
Chimie organique, non-organique et divers	5.4%	4 949
BTP et construction	4.6%	4 236
Agro-alimentaire	3.3%	3 073
Biens d'équipement, matériels de transport, etc.	2.8%	2 585
Voitures particulières	1.5%	1 408
Autres (somme des sous-secteurs restants < 1.5%)	7.6%	6 962



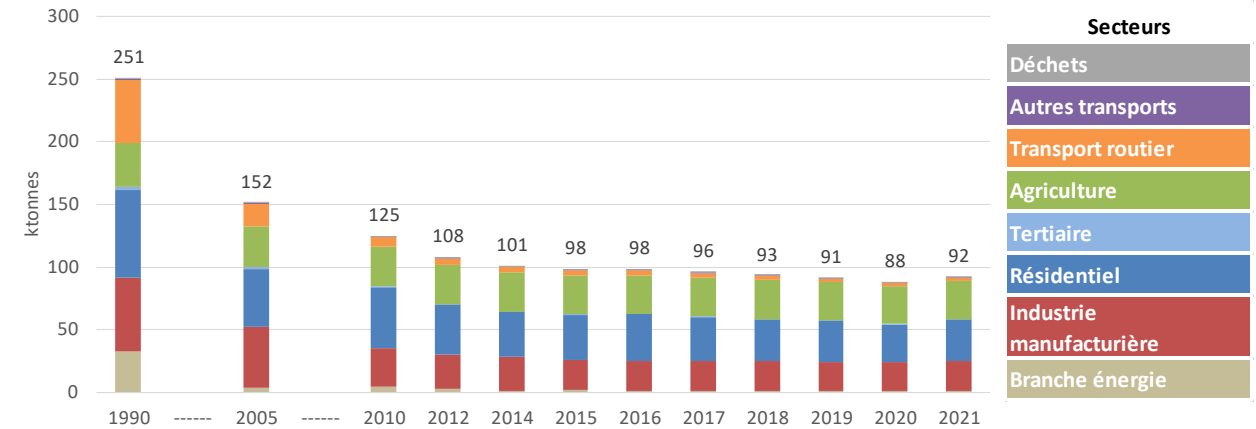
Emissions de COVNM par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Evolution par rapport à 2005 des émissions de COVNM en France et dans le Grand Est



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

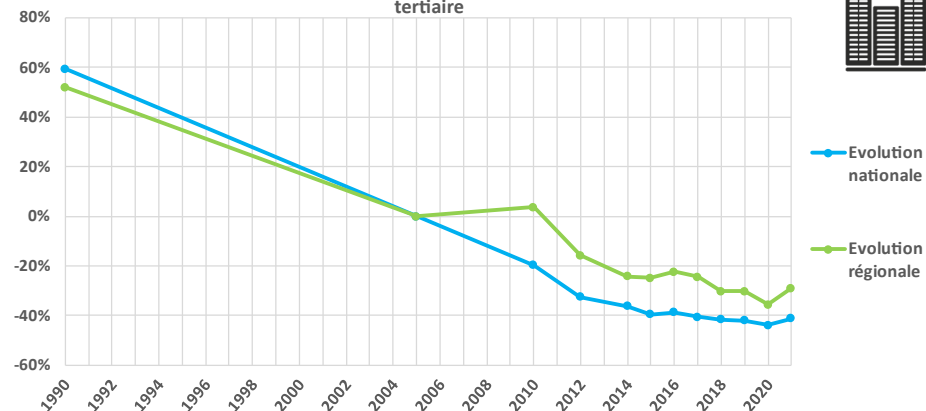
Evolution des émissions de COVNM dans le Grand Est par secteur



Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

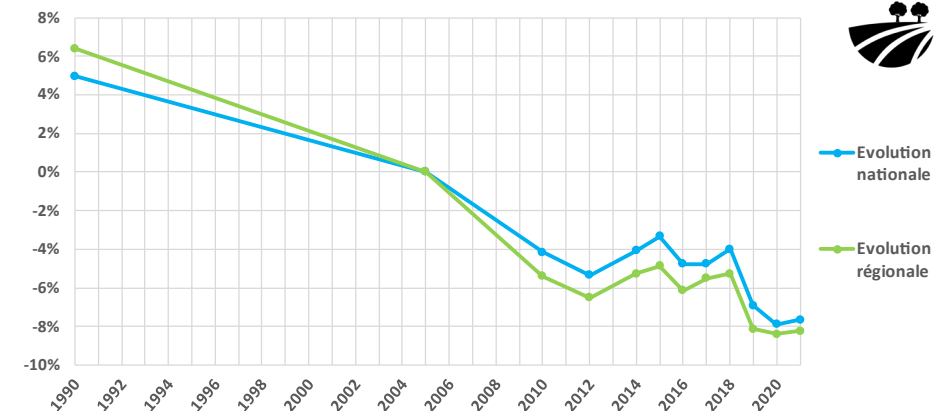
• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

Evolution par rapport à 2005 des émissions de COVNM du secteur Résidentiel / tertiaire



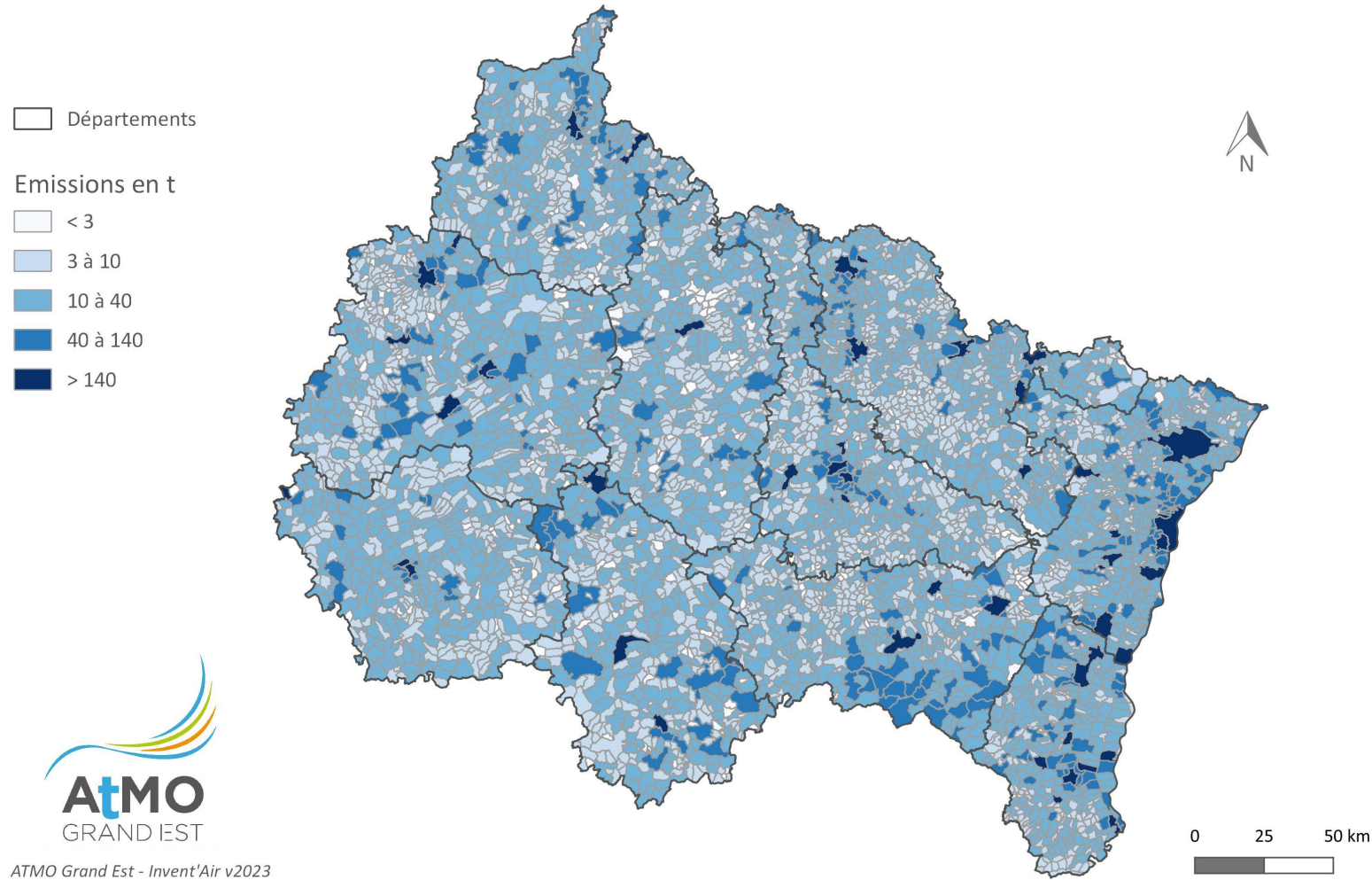
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Evolution par rapport à 2005 des émissions de COVNM du secteur Agriculture



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

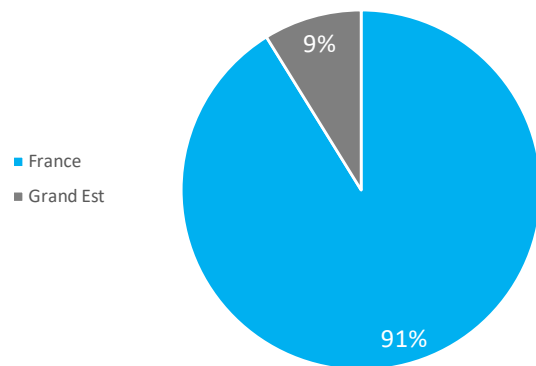
Emissions communales de composés organiques volatils non méthaniques en 2021



Le benzène

- Contribution du Grand Est aux émissions de benzène en France

Part du Grand Est dans les émissions nationales de Benzène en 2021

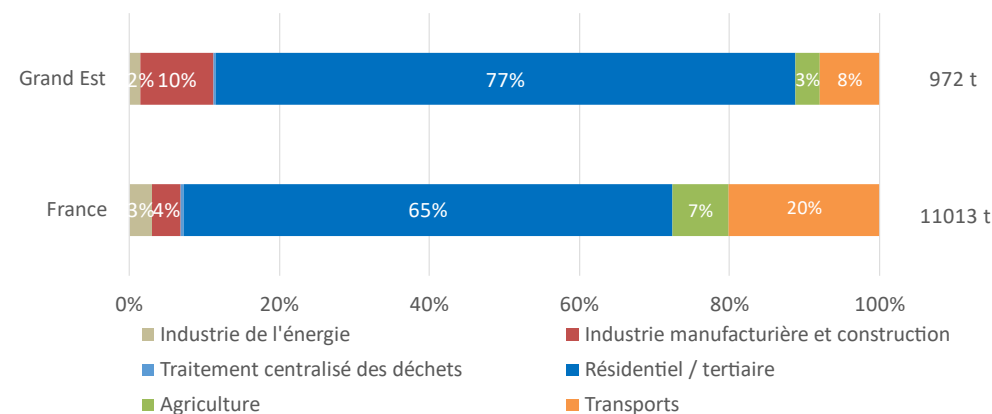


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

SECTEN édition 2023

Le Grand Est participe à hauteur de 9% aux émissions nationales de benzène

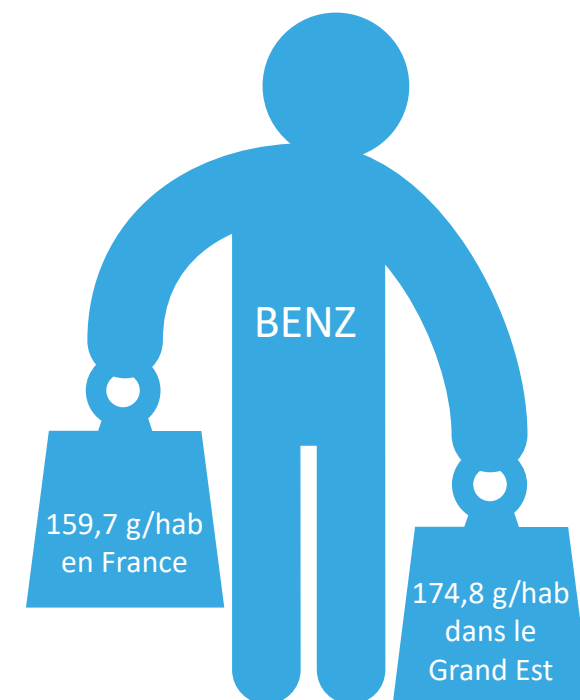
Emissions de Benzène totales et par secteur en t en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

SECTEN édition 2023

Les secteurs émissifs de benzène sont similaires aux niveaux national et régional



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de benzène

Grand Est



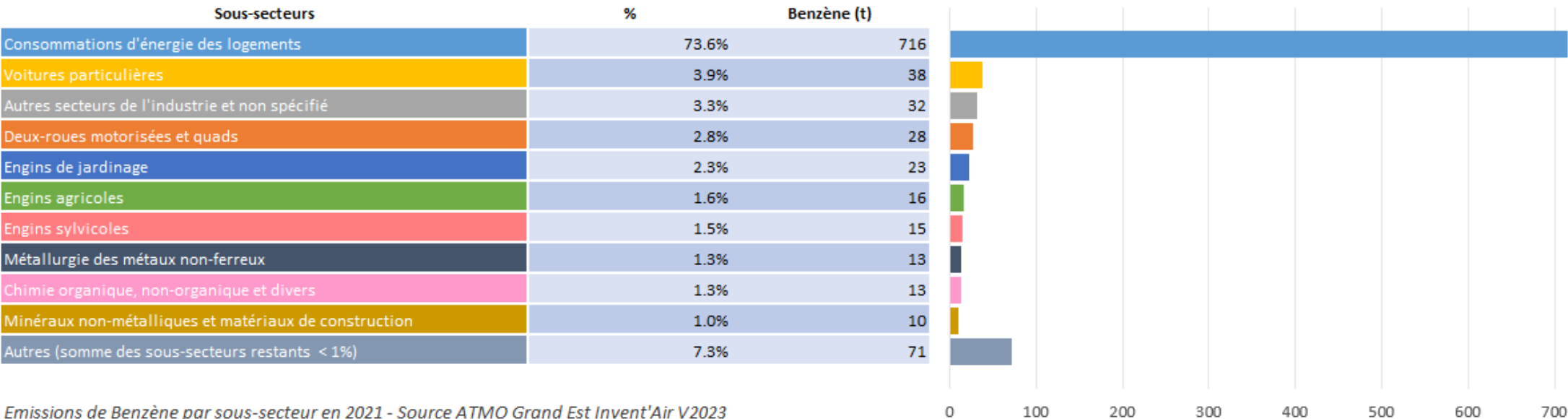
■ Emissions liées à l'énergie ■ Emissions non liées à l'énergie

Part des émissions de Benzène liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023



De manière générale, le benzène provient essentiellement **du secteur résidentiel** (du fait de la combustion du bois) et du **secteur des transports**. Dans le Grand Est, **95% du benzène émis est d'origine énergétique**.

- Les principales émissions de benzène par sous-secteurs en Grand Est



Emissions de Benzène par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

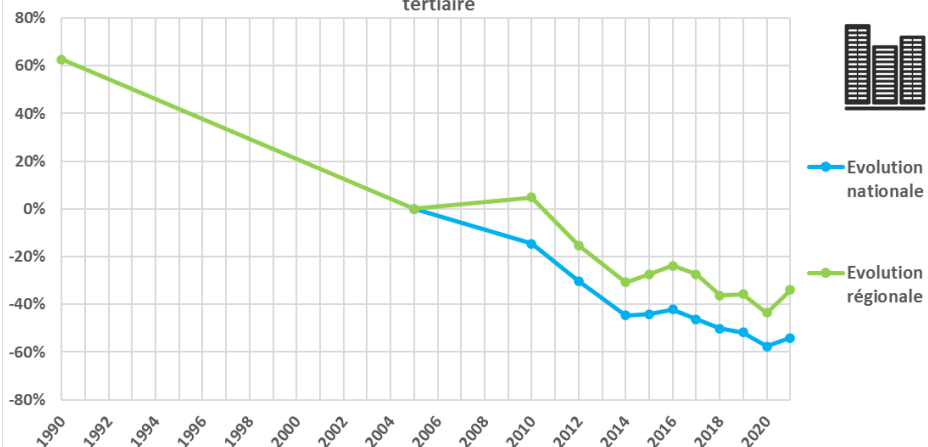
Evolution par rapport à 2005 des émissions de Benzène en France et dans le Grand Est



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023
SECTEN édition 2023

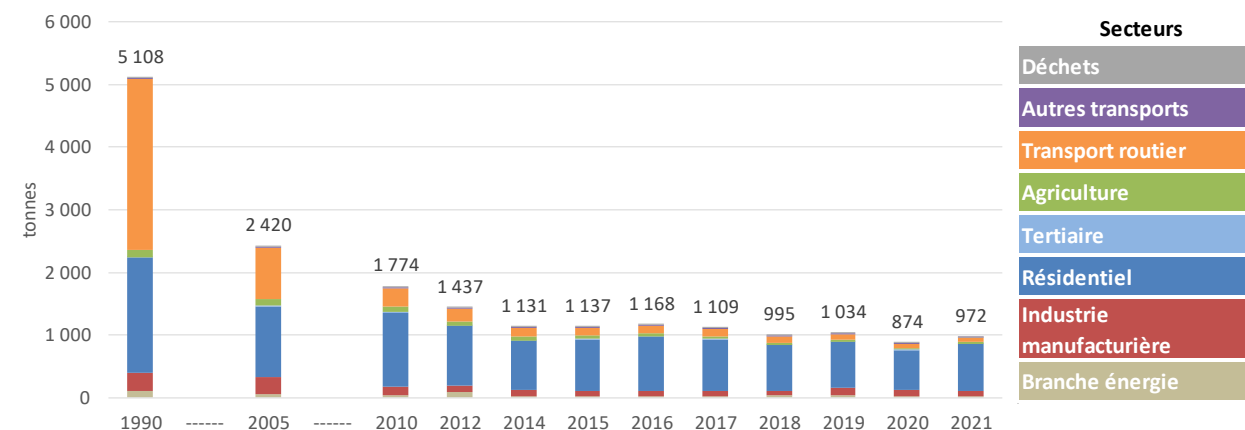
• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

Evolution par rapport à 2005 des émissions de Benzène du secteur Résidentiel / tertiaire



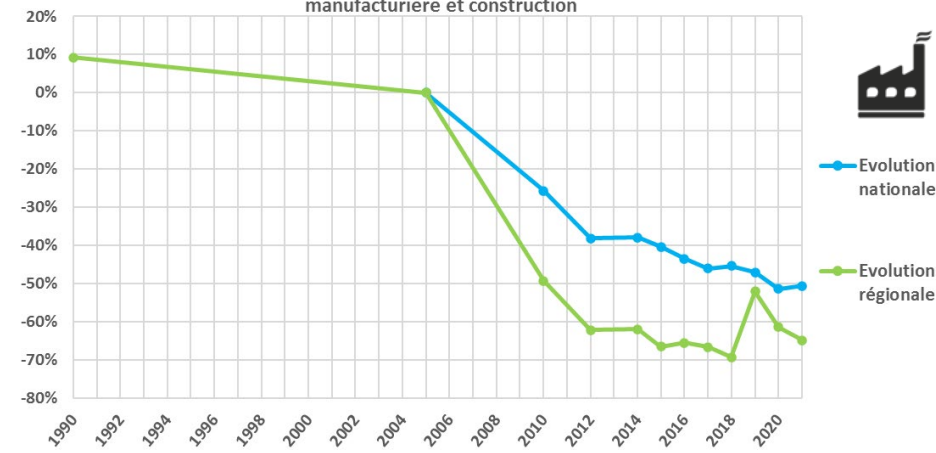
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023
SECTEN édition 2023

Evolution des émissions de Benzène dans le Grand Est par secteur



Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

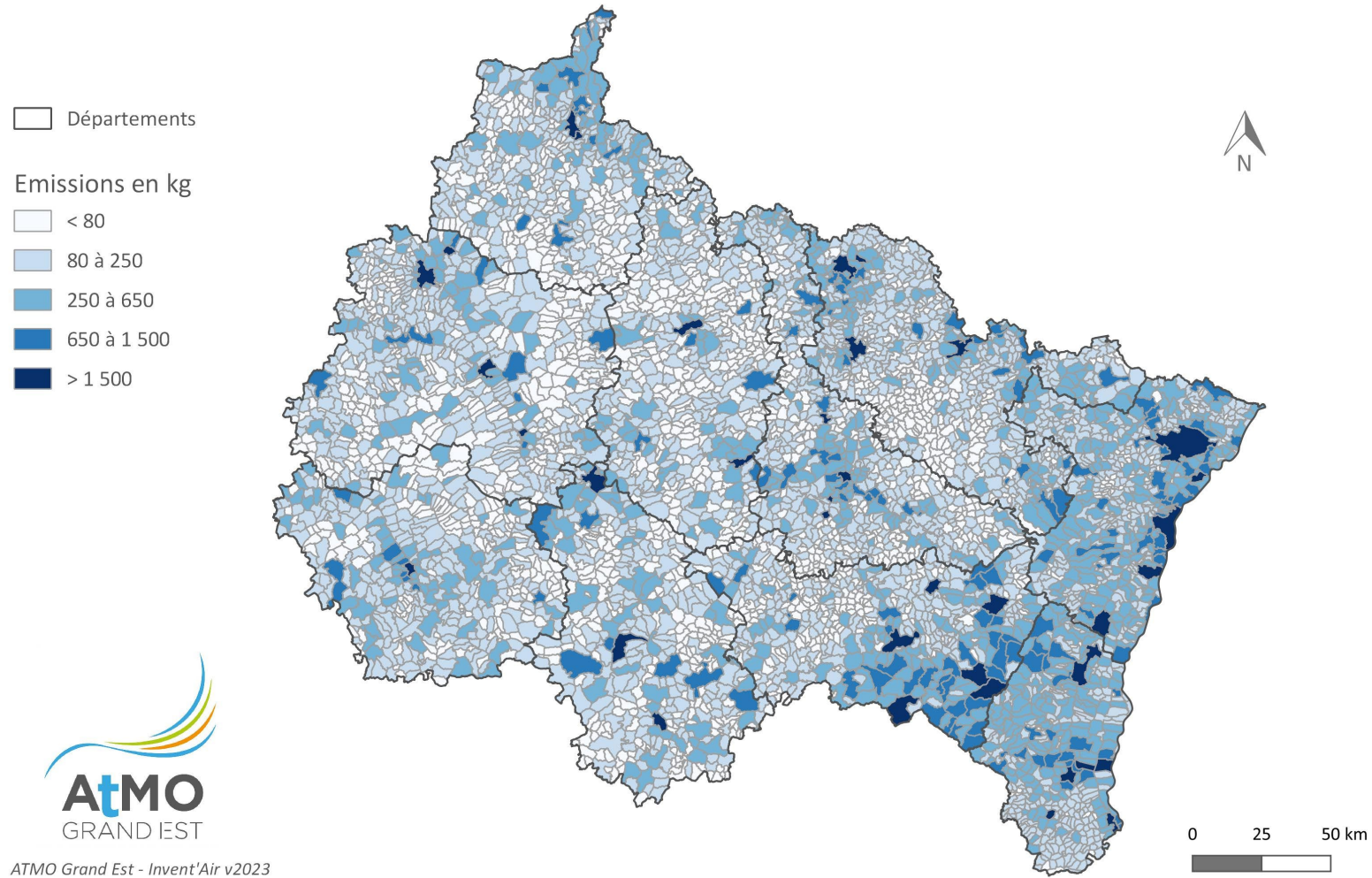
Evolution par rapport à 2005 des émissions de Benzène du secteur Industrie manufacturière et construction



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023
SECTEN édition 2023

Le Benzène n'est pas inventorié en 1990 à l'échelle nationale.

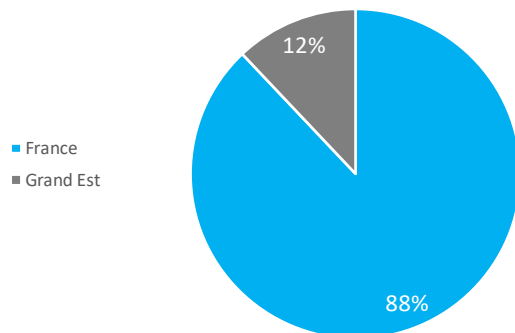
Emissions communales de benzène en 2021



Les particules totales en suspension TSP

- Contribution du Grand Est aux émissions de TSP en France

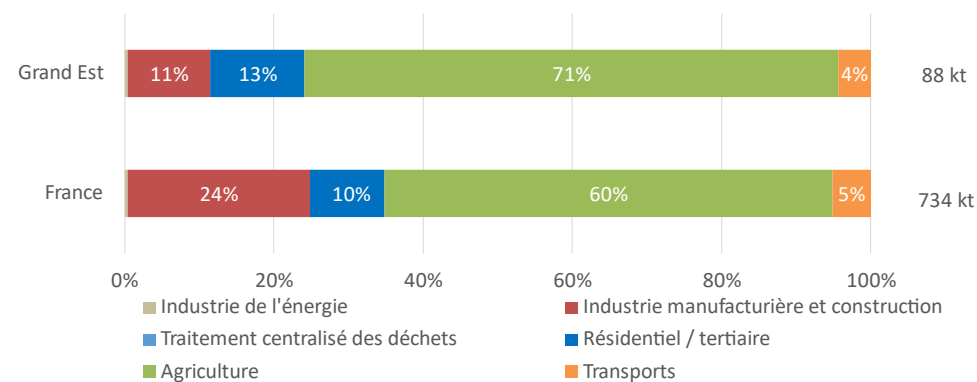
Part du Grand Est dans les émissions nationales de TSP en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

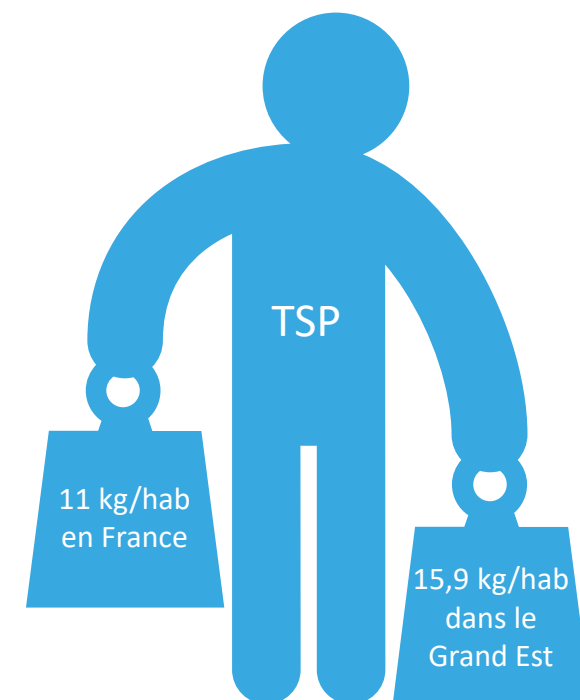
Le Grand Est participe à hauteur de 12% aux émissions nationales de TSP

Emissions de TSP totales et par secteur en kt en 2021



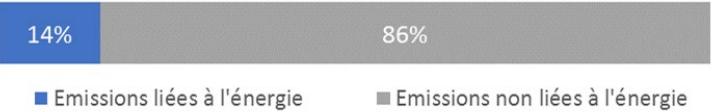
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de TSP sont similaires aux niveaux national et régional



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de TSP

Grand Est

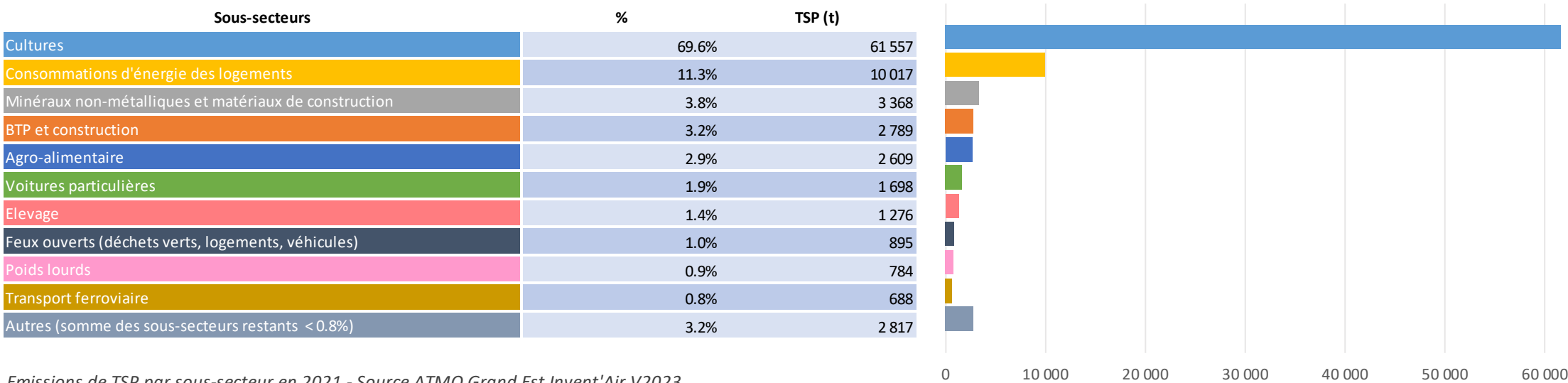


Part des émissions de TSP liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023



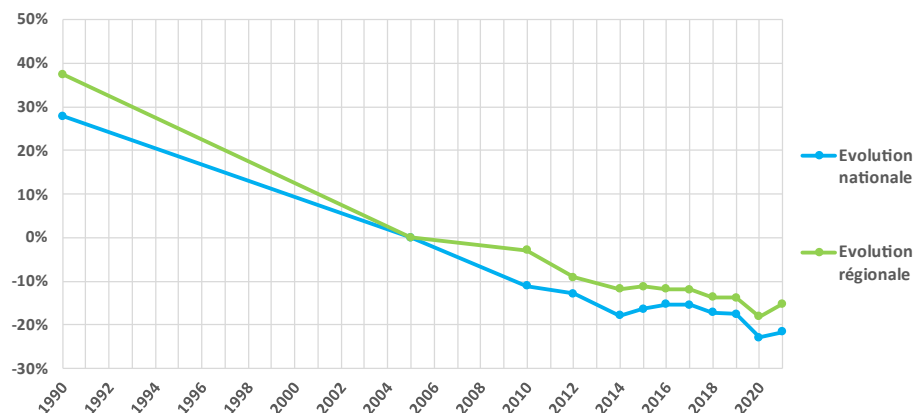
De manière générale, les particules totales en suspension proviennent essentiellement de phénomènes naturels (érosion éolienne) ou anthropiques (combustion, industrie, agriculture, transports). Dans le Grand Est, 86% des TSP émis est d'origine non énergétique.

- Les principales émissions de TSP par sous-secteurs en Grand Est



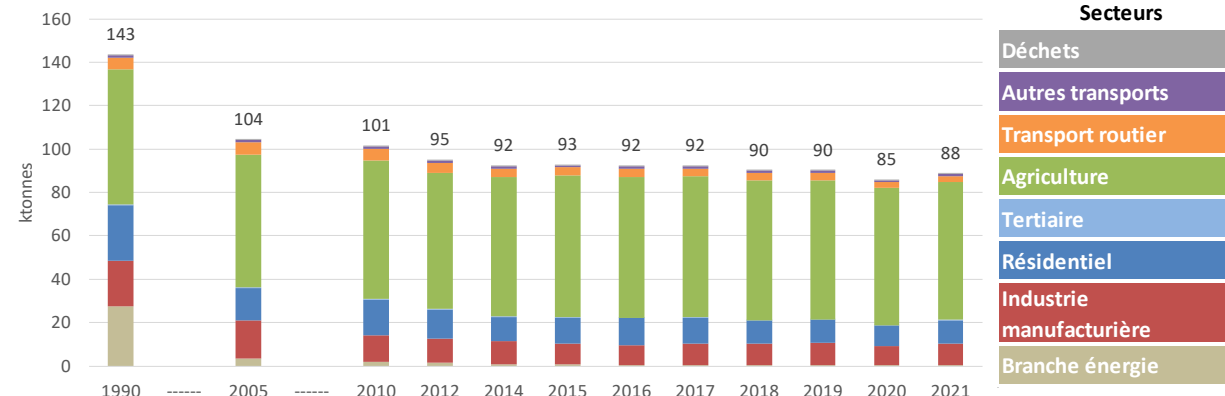
Emissions de TSP par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Evolution par rapport à 2005 des émissions de TSP en France et dans le Grand Est



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

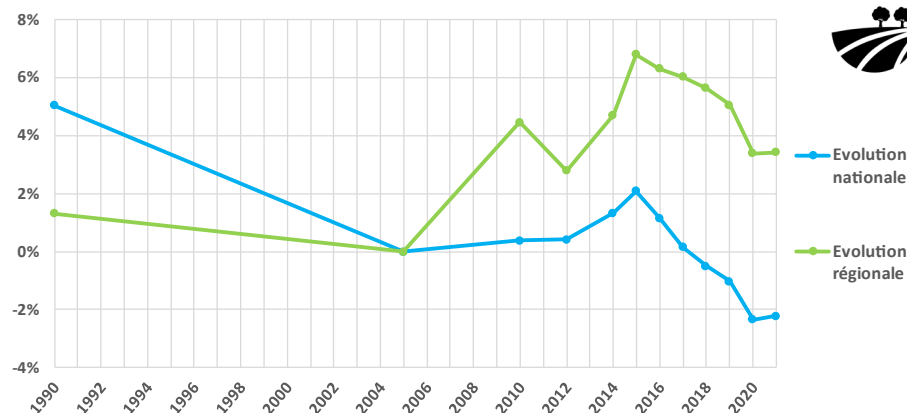
Evolution des émissions de TSP dans le Grand Est par secteur



Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

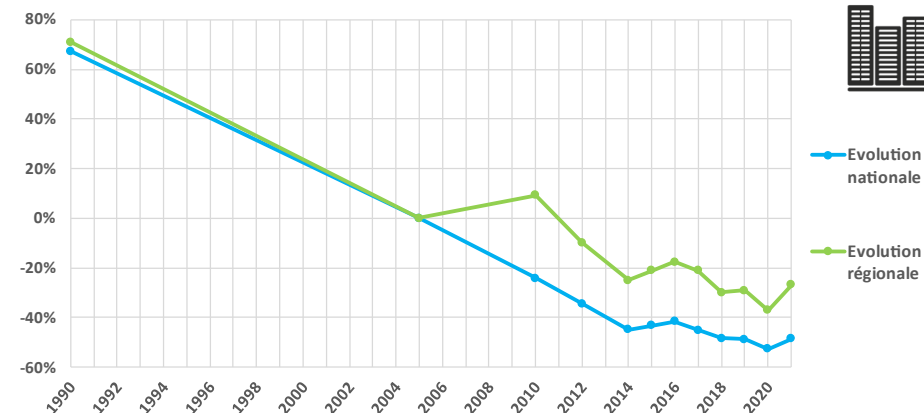
• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

Evolution par rapport à 2005 des émissions de TSP du secteur Agriculture



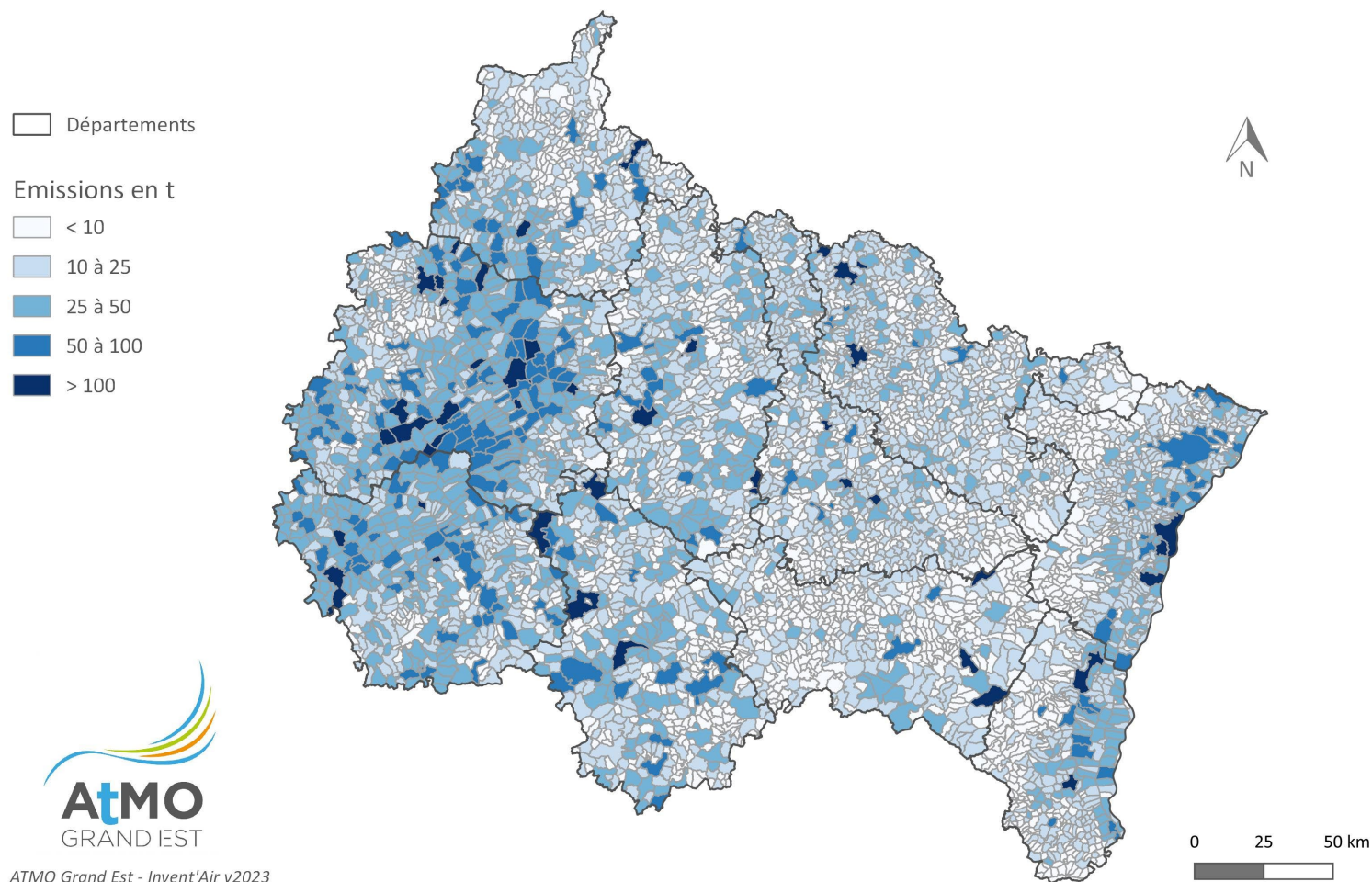
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Evolution par rapport à 2005 des émissions de TSP du secteur Résidentiel / tertiaire



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

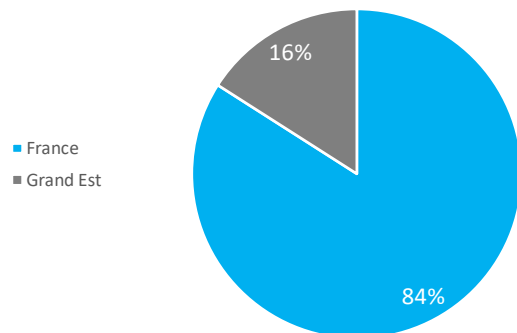
Emissions communales de particules totales en 2021



Les particules PM10

- Contribution du Grand Est aux émissions de PM10 en France

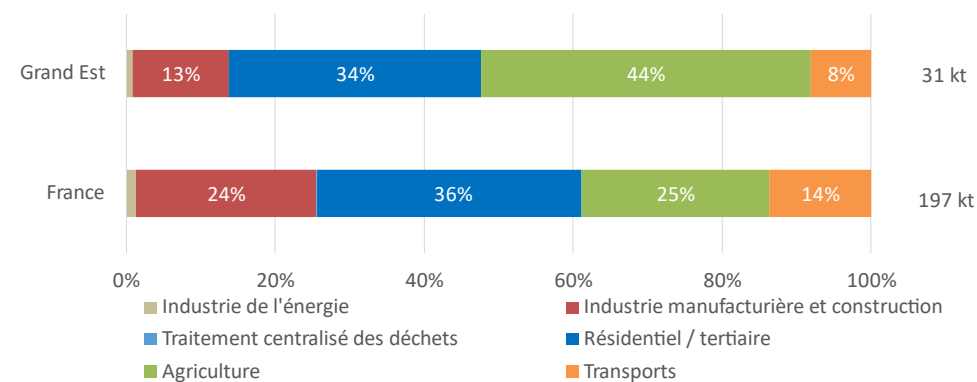
Part du Grand Est dans les émissions nationales de PM10 en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

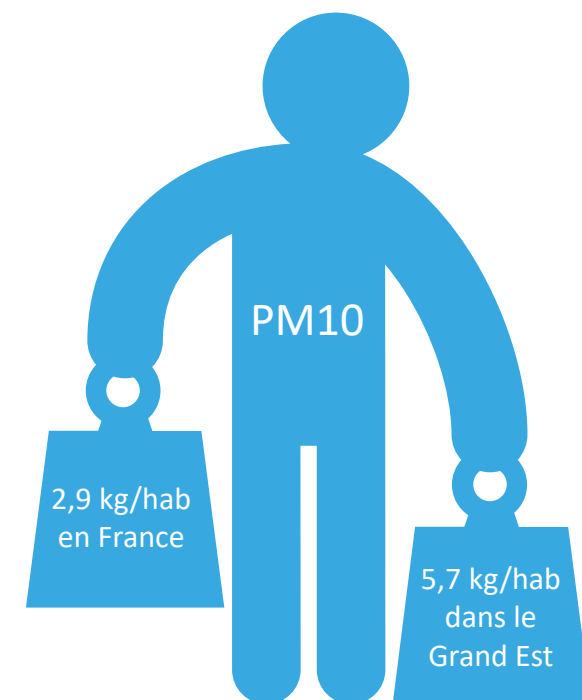
Le Grand Est participe à hauteur de 16% aux émissions nationales de PM10

Emissions de PM10 totales et par secteur en kt en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de PM10 sont similaires aux niveaux national et régional



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de PM10

Grand Est



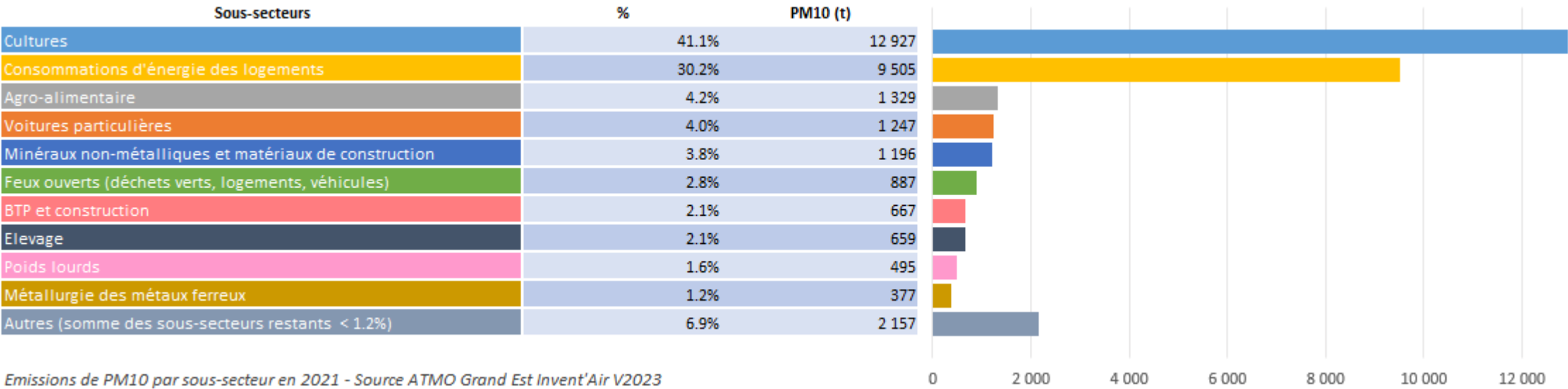
■ Emissions liées à l'énergie ■ Emissions non liées à l'énergie

Part des émissions de PM10 liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

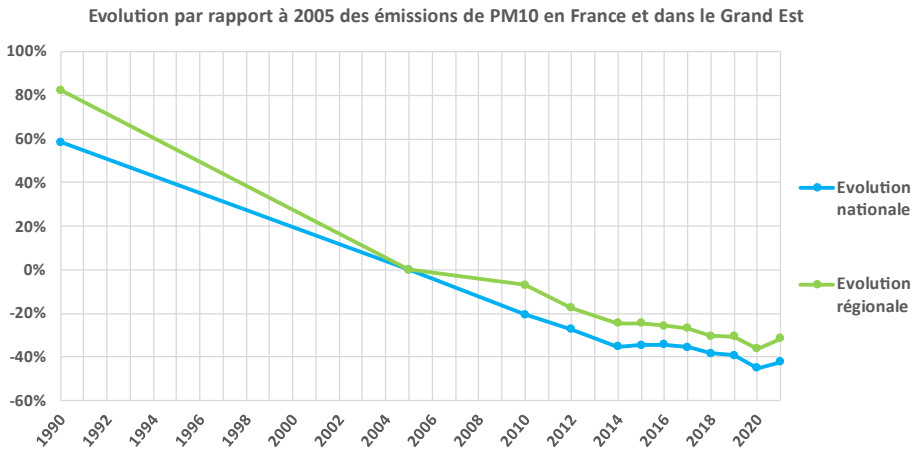


De manière générale, les PM10 proviennent essentiellement de phénomènes naturels (érosion éolienne) ou anthropiques (combustion, industrie, agriculture, transports). Dans le Grand Est, 62% des PM10 émis est d'origine non énergétique.

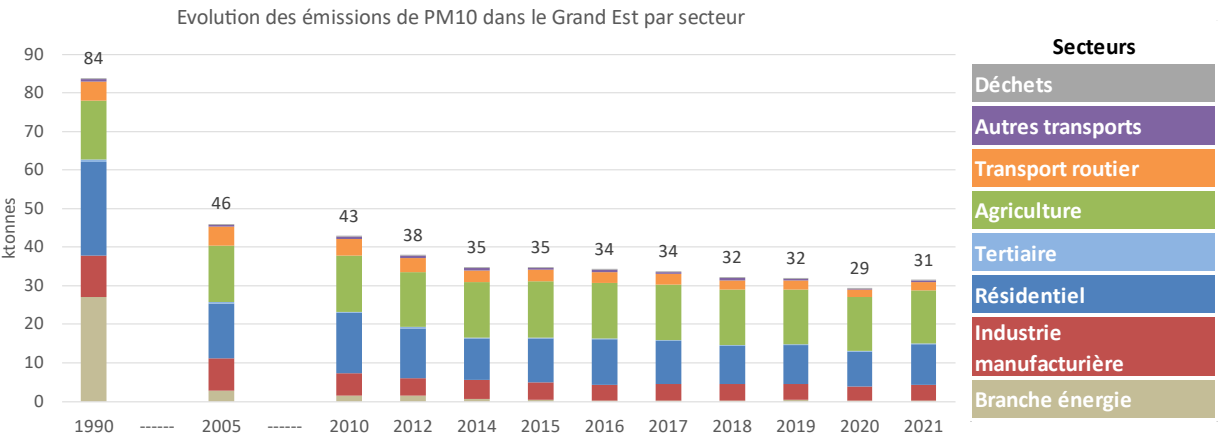
- Les principales émissions de PM10 par sous-secteurs en Grand Est



Emissions de PM10 par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

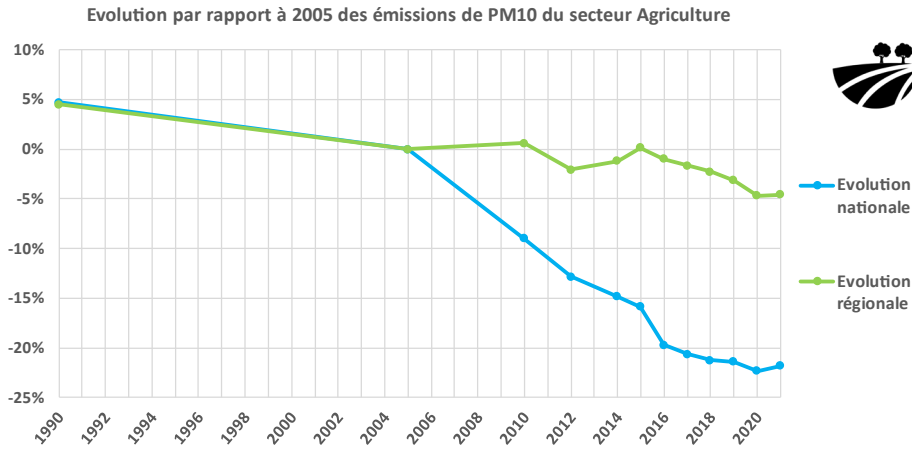


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

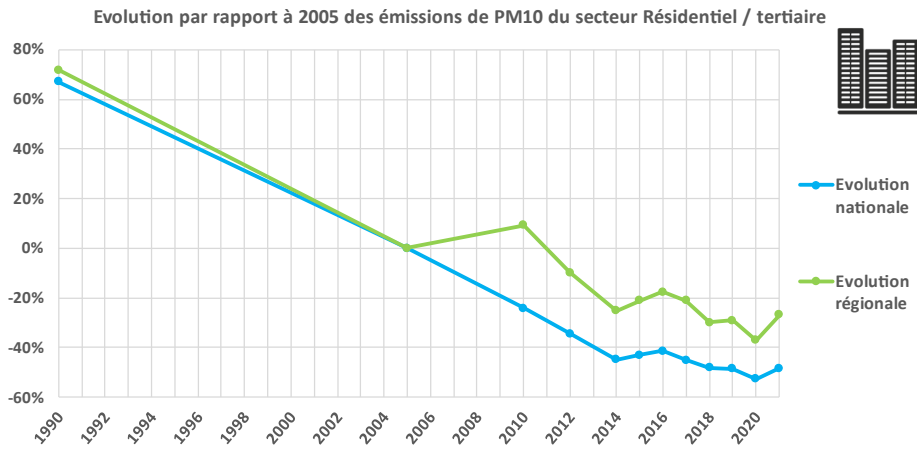


Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

- Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

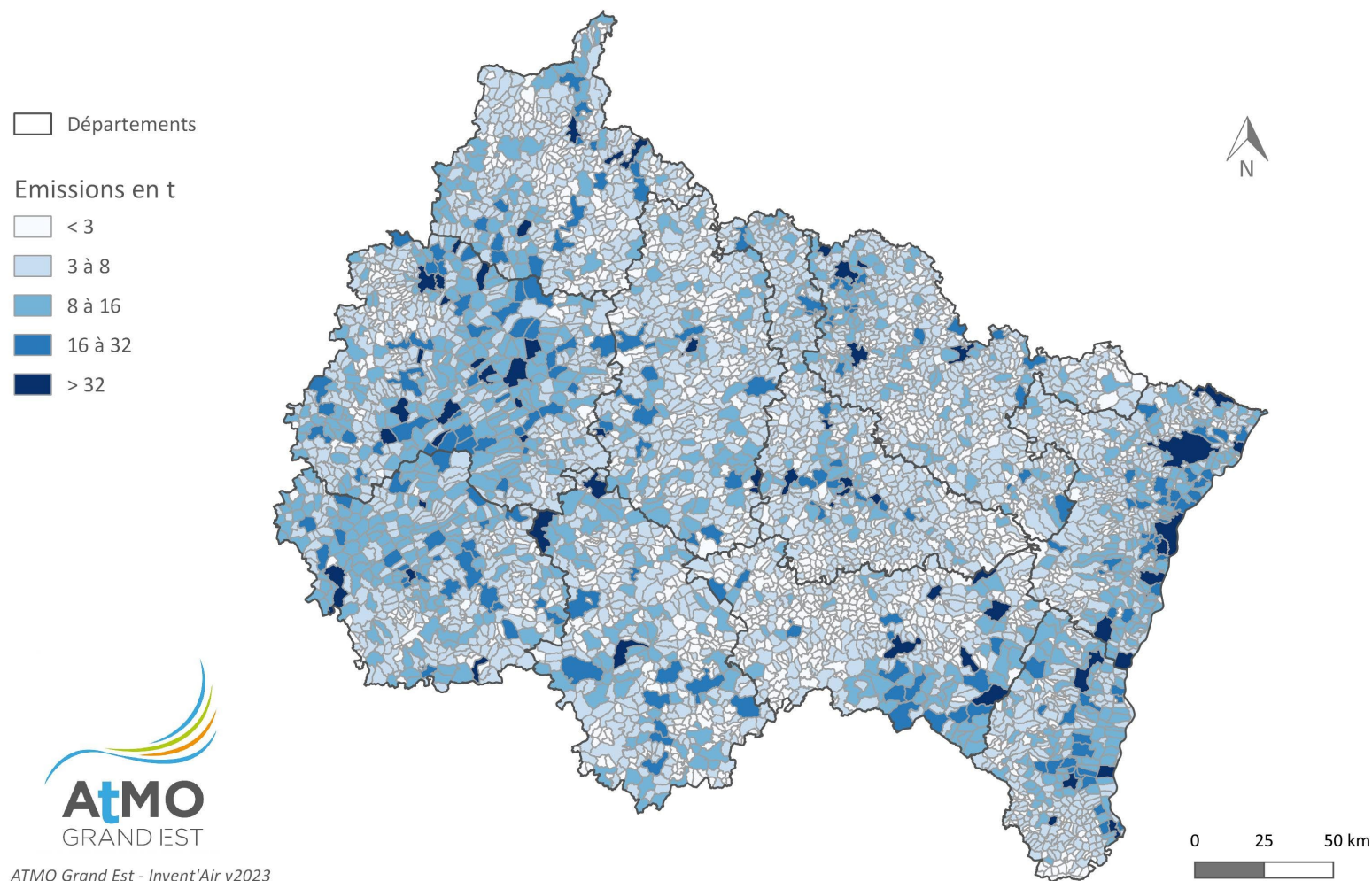


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

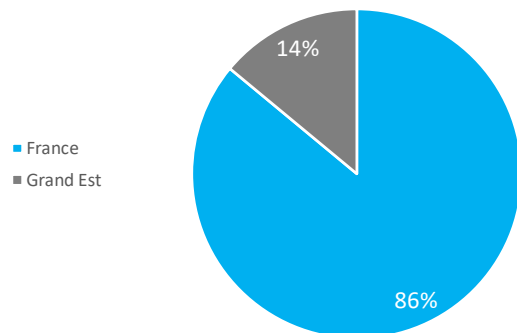
Emissions communales de particules fines (PM10) en 2021



Les particules fines PM_{2,5}

- Contribution du Grand Est aux émissions de PM2,5 en France

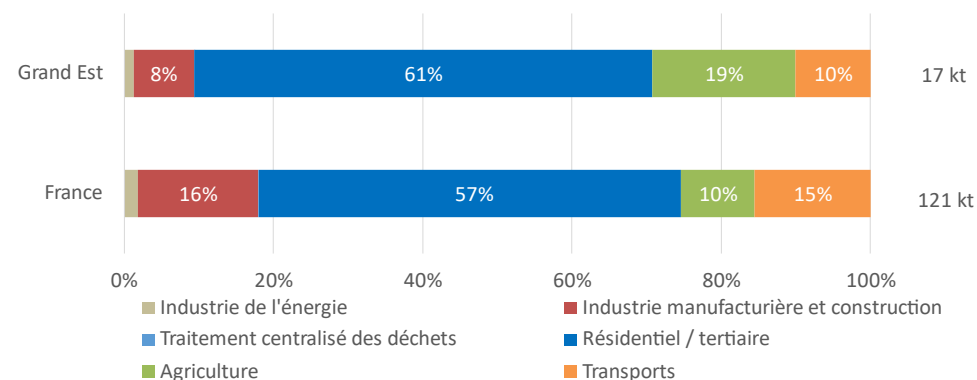
Part du Grand Est dans les émissions nationales de PM2,5 en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

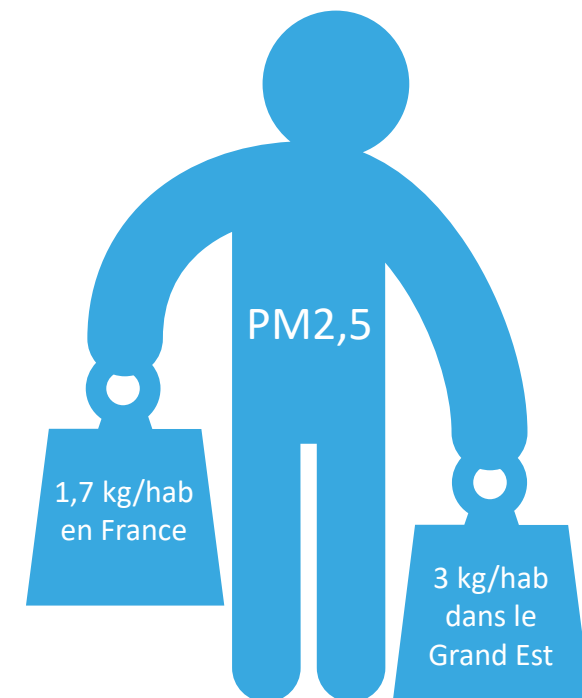
Le Grand Est participe à hauteur de 14% aux émissions nationales de PM2,5

Emissions de PM2,5 totales et par secteur en kt en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de PM2,5 sont similaires aux niveaux national et régional



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de PM2,5

Grand Est

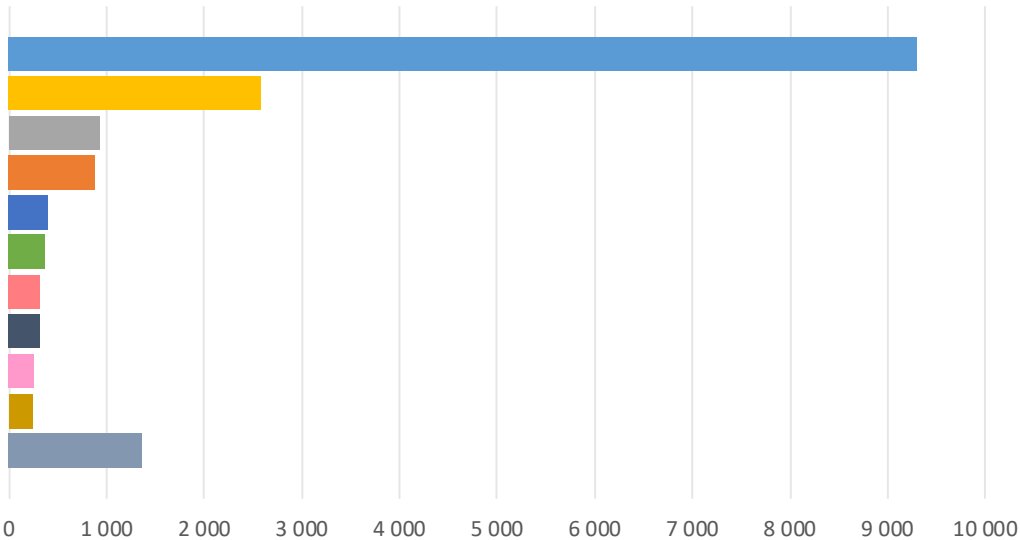


De manière générale, les PM2,5 proviennent essentiellement de phénomènes naturels (érosion éolienne) ou anthropiques (combustion, industrie, agriculture, transports). Dans le Grand Est, 33% des PM2,5 émis est d'origine non énergétique.

Part des émissions de PM2,5 liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

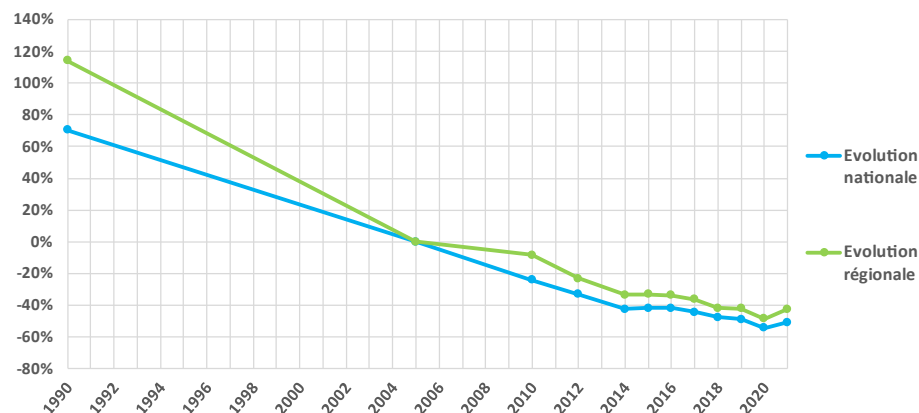
- Les principales émissions de PM2,5 par sous-secteurs en Grand Est

Sous-secteurs	%	PM2,5 (t)
Consommations d'énergie des logements	54.8%	9 294
Cultures	15.3%	2 585
Voitures particulières	5.5%	932
Feux ouverts (déchets verts, logements, véhicules)	5.2%	884
Minéraux non-métalliques et matériaux de construction	2.4%	402
Elevage	2.2%	371
BTP et construction	1.9%	324
Poids lourds	1.8%	312
Véhicules utilitaires légers	1.5%	253
Engins agricoles	1.4%	235
Autres (somme des sous-secteurs restants < 1.4%)	8.0%	1 361



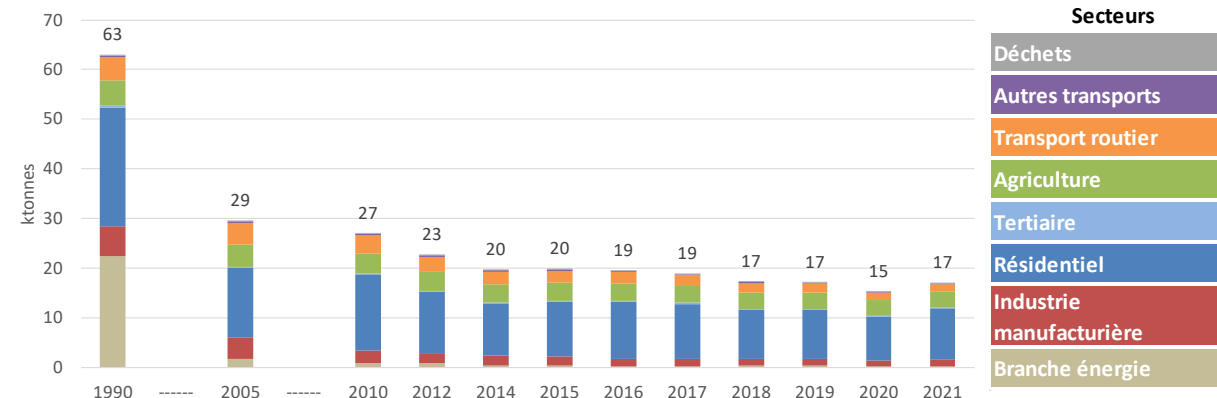
Emissions de PM2,5 par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Evolution par rapport à 2005 des émissions de PM2,5 en France et dans le Grand Est



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

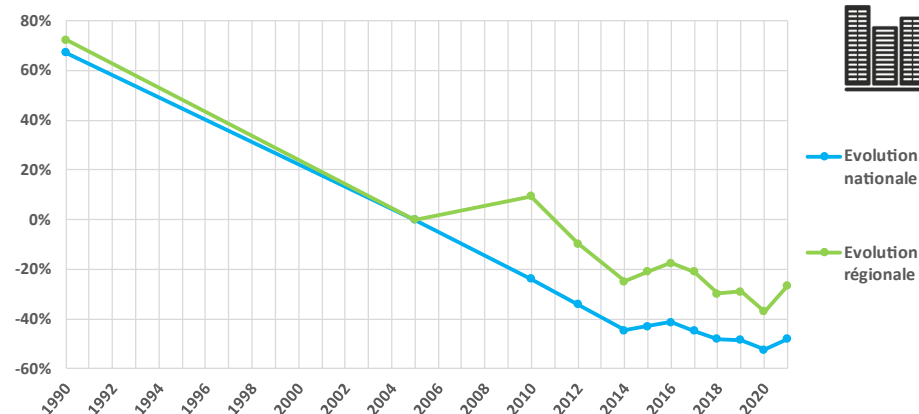
Evolution des émissions de PM2,5 dans le Grand Est par secteur



Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

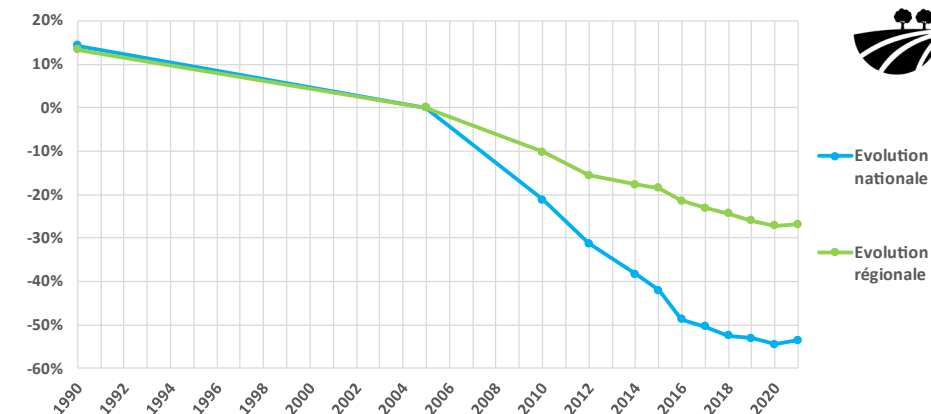
• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

Evolution par rapport à 2005 des émissions de PM2,5 du secteur Résidentiel / tertiaire



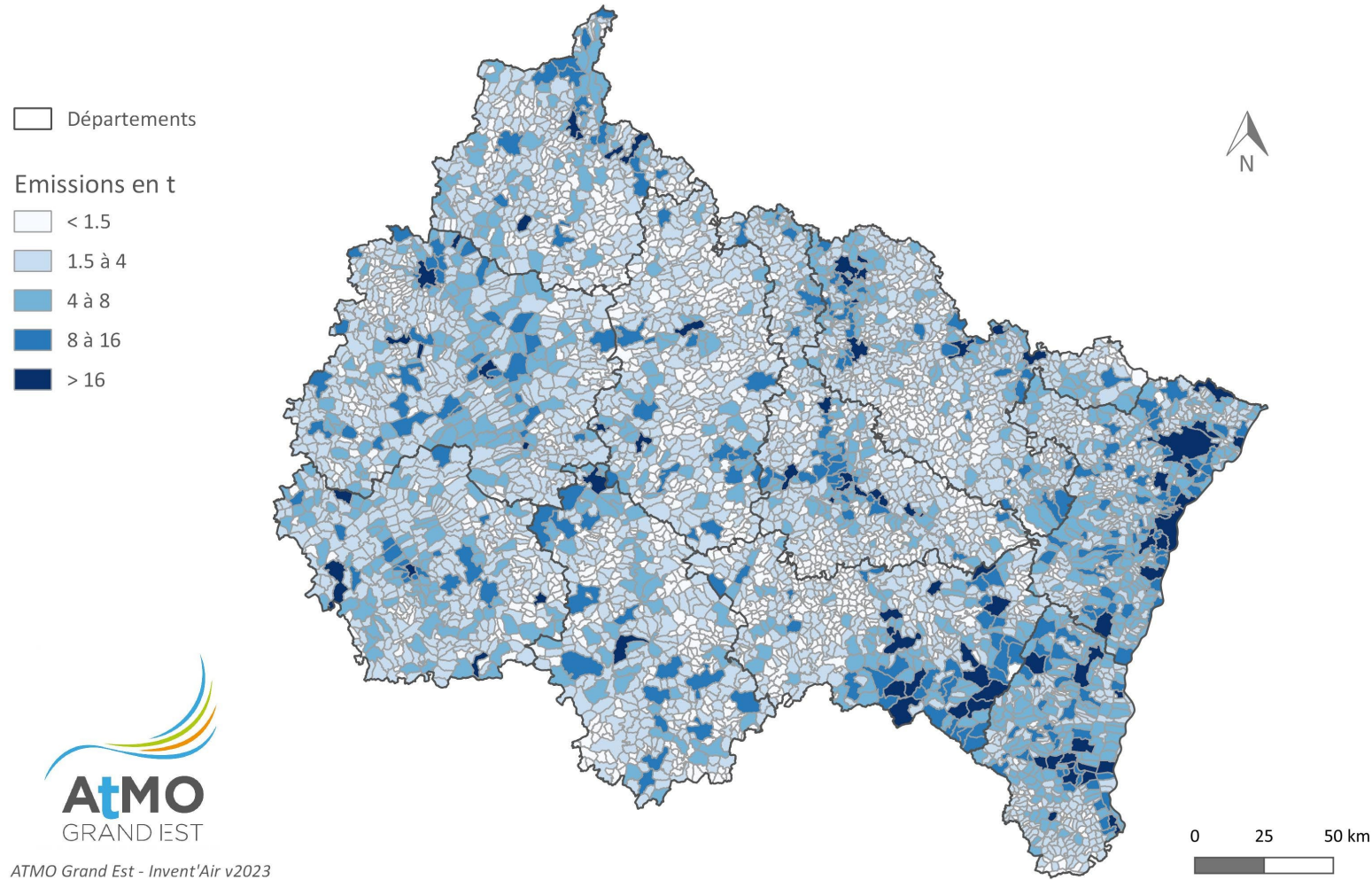
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Evolution par rapport à 2005 des émissions de PM2,5 du secteur Agriculture



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

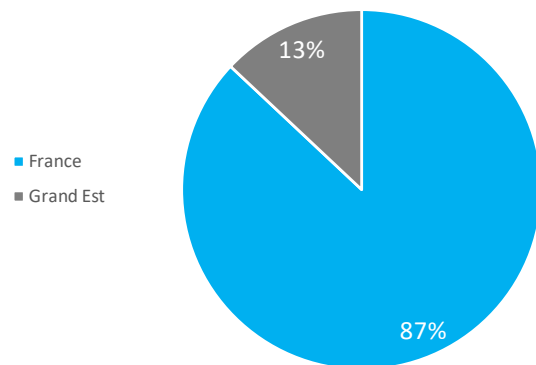
Emissions communales de particules fines (PM_{2.5}) en 2021



Les particules fines PM1

- Contribution du Grand Est aux émissions de PM1 en France

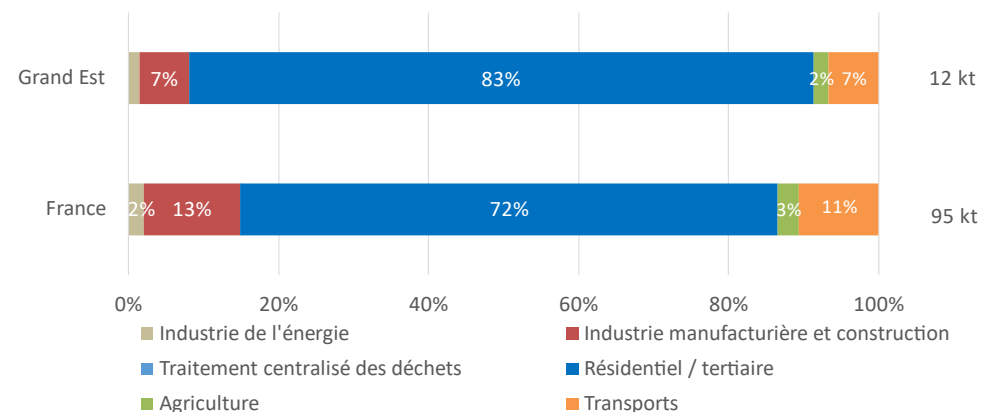
Part du Grand Est dans les émissions nationales de PM1 en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

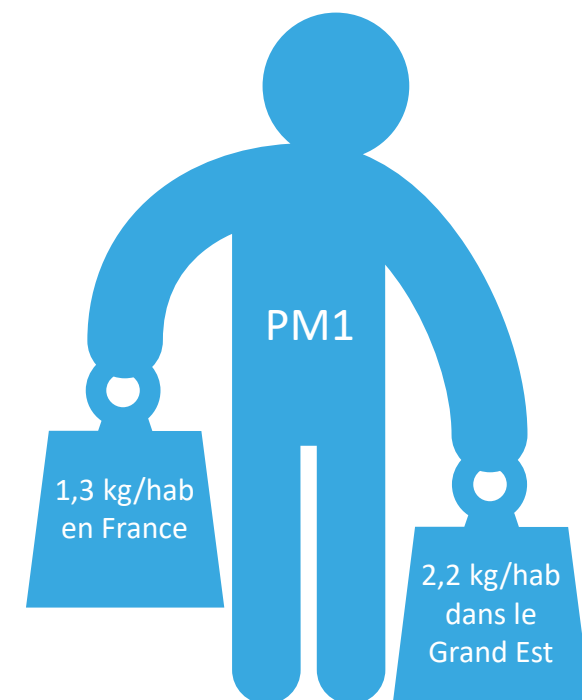
Le Grand Est participe à hauteur de 13% aux émissions nationales de PM1

Emissions de PM1 totales et par secteur en kt en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de PM1 sont similaires aux niveaux national et régional



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de PM1

Grand Est



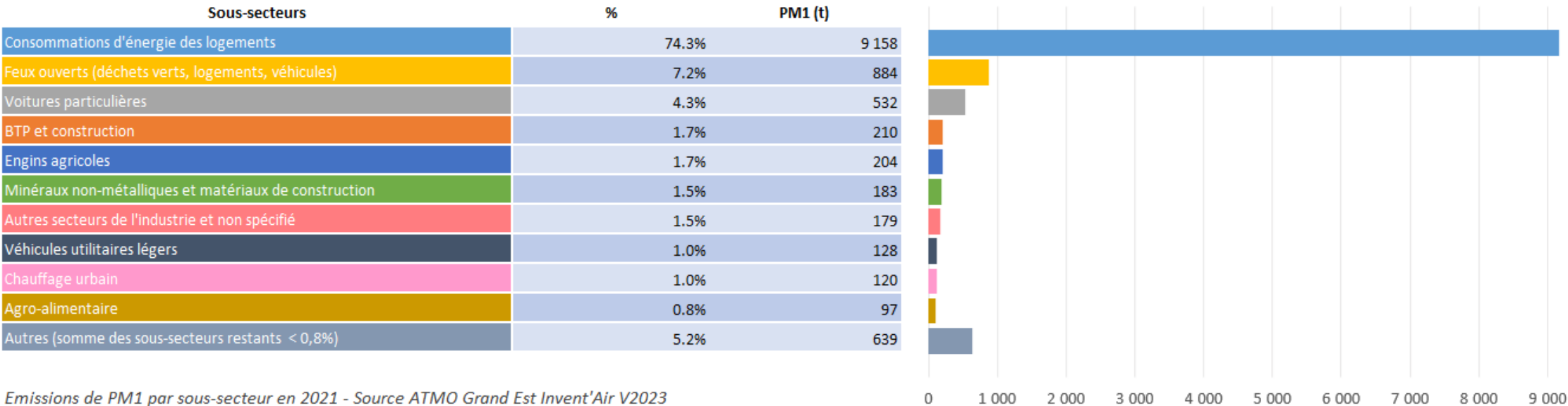
■ Emissions liées à l'énergie ■ Emissions non liées à l'énergie



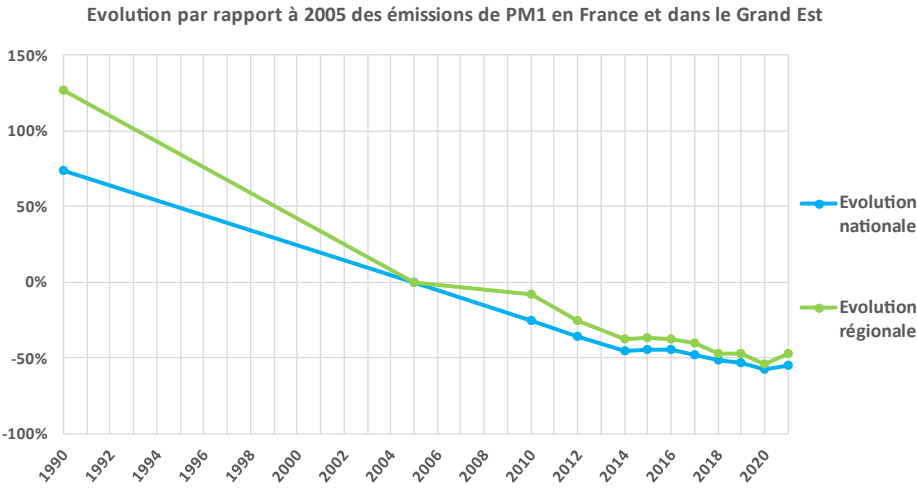
De manière générale, les PM1 proviennent essentiellement de phénomènes naturels (érosion éolienne) ou anthropiques (combustion, industrie, agriculture, transports). Dans le Grand Est, 10% des PM1 émis est d'origine non énergétique.

Part des émissions de PM1 liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021 -
Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

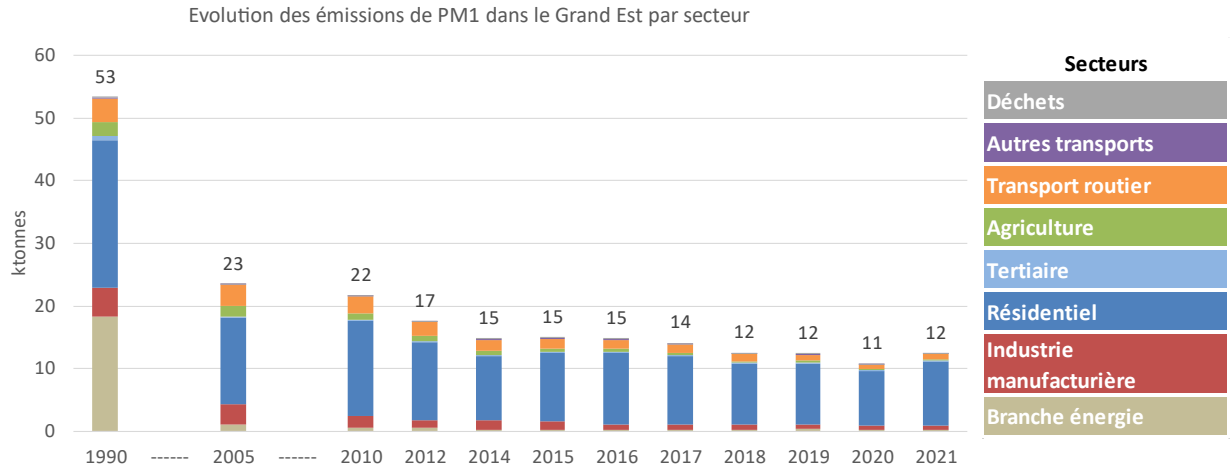
- Les principales émissions de PM1 par sous-secteurs en Grand Est



Emissions de PM1 par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

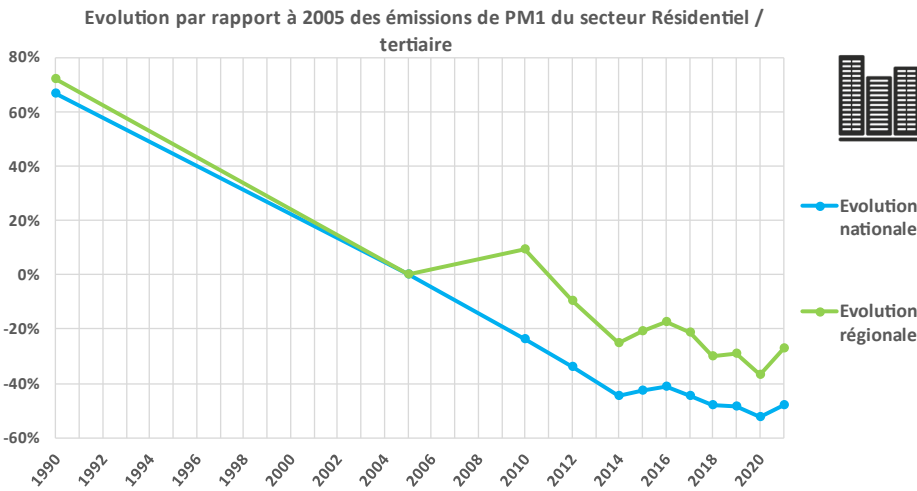


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

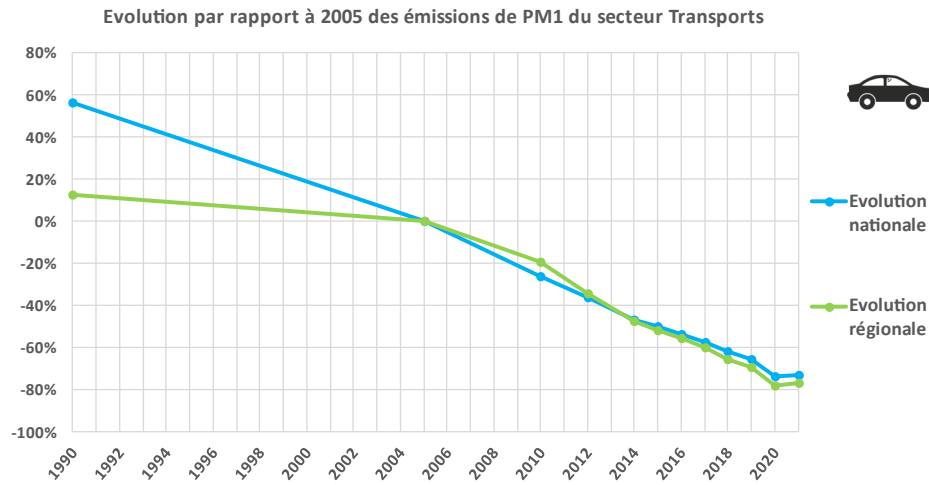


Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

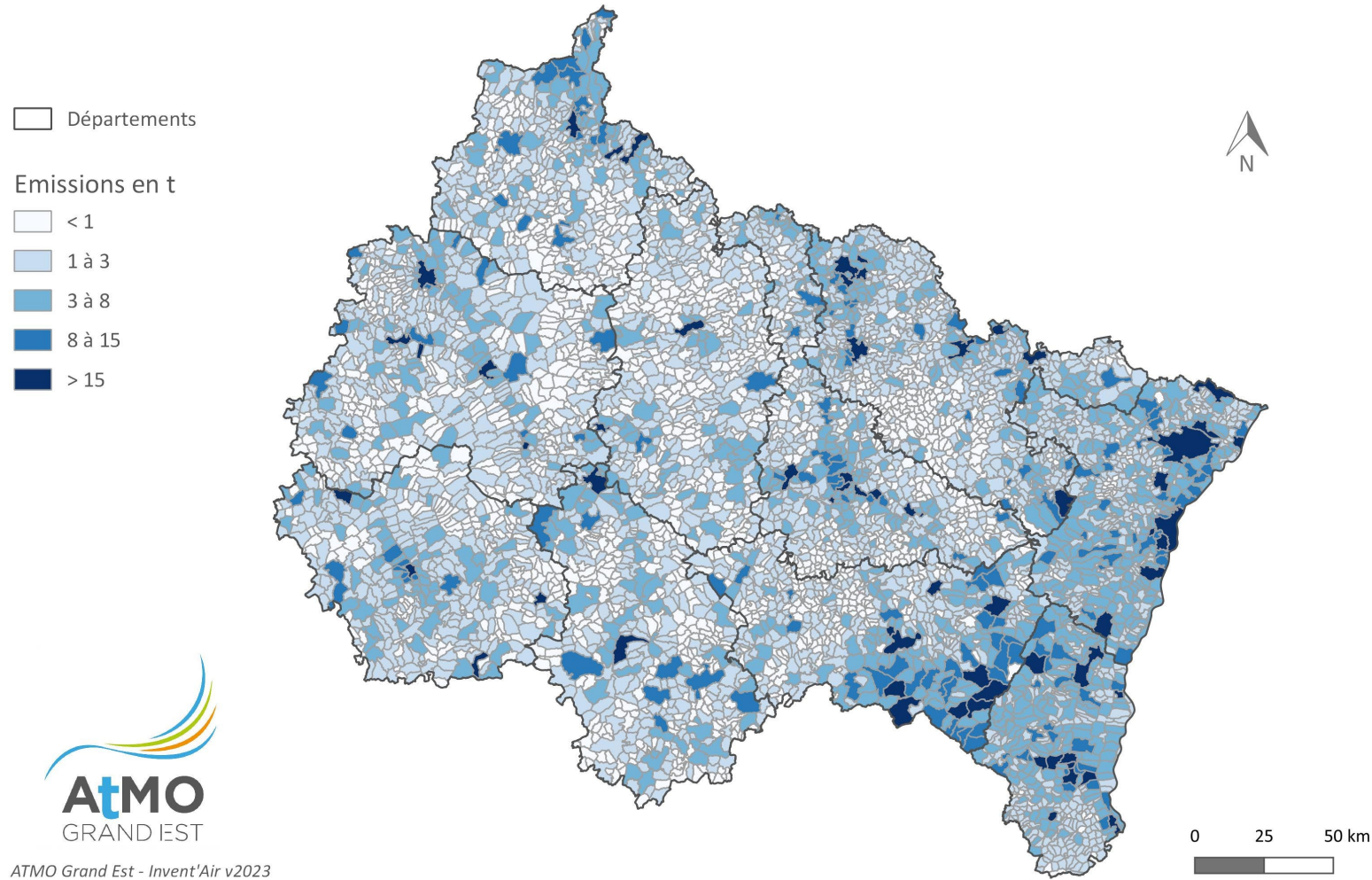


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

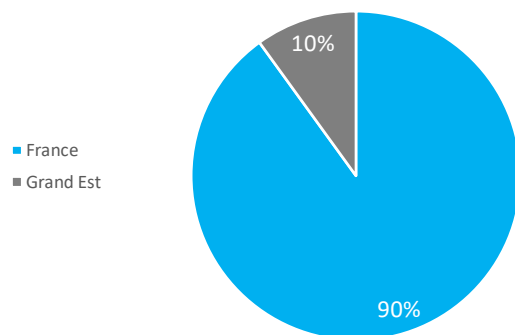
Emissions communales de particules fines (PM1) en 2021



Le carbone suie BC

- Contribution du Grand Est aux émissions de BC en France

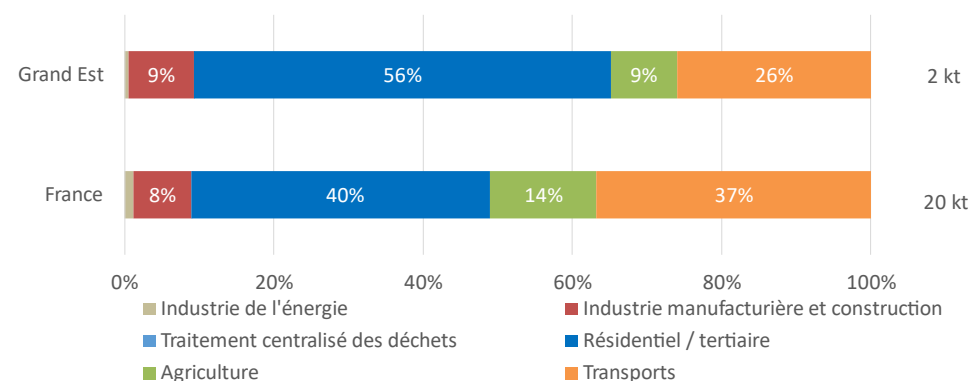
Part du Grand Est dans les émissions nationales de BC en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

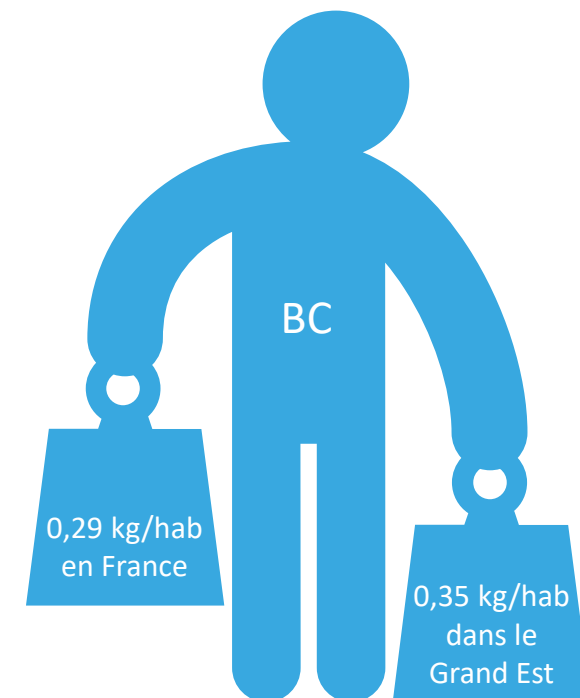
Le Grand Est participe à hauteur de 10% aux émissions nationales de BC

Emissions de BC totales et par secteur en kt en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de BC sont similaires aux niveaux national et régional



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de BC

Grand Est



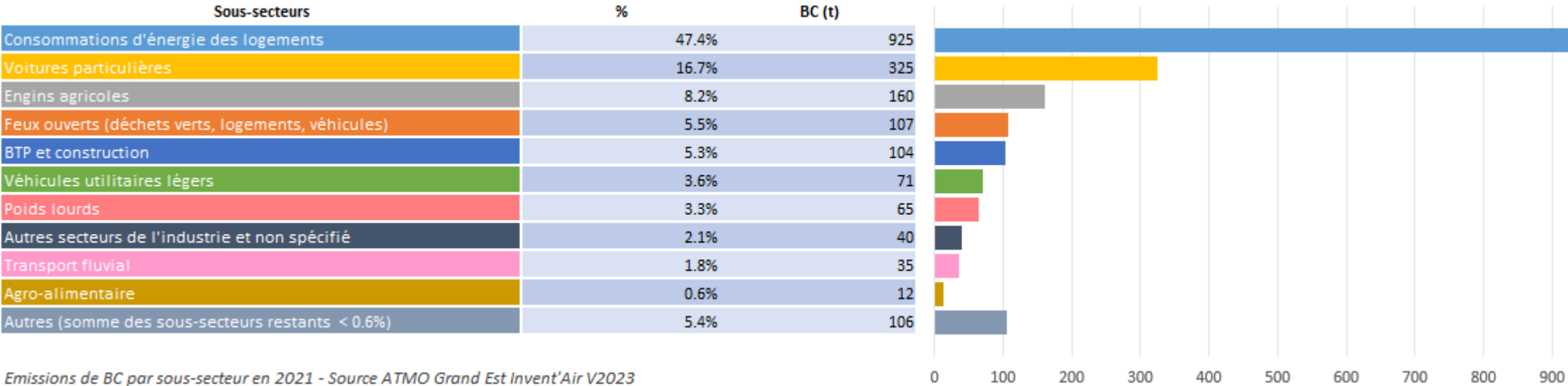
■ Emissions liées à l'énergie ■ Emissions non liées à l'énergie

Part des émissions de BC liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

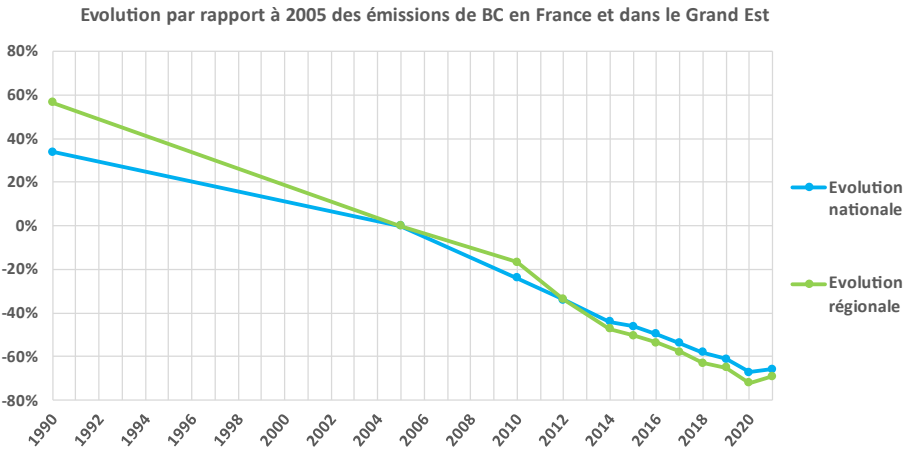


De manière générale, le BC provient essentiellement de sources anthropiques, telles que l'incinération des déchets, la combustion de combustibles minéraux solides ou de carburants, ou encore de procédés industriels. Dans le Grand Est, 14% du BC émis est d'origine non énergétique.

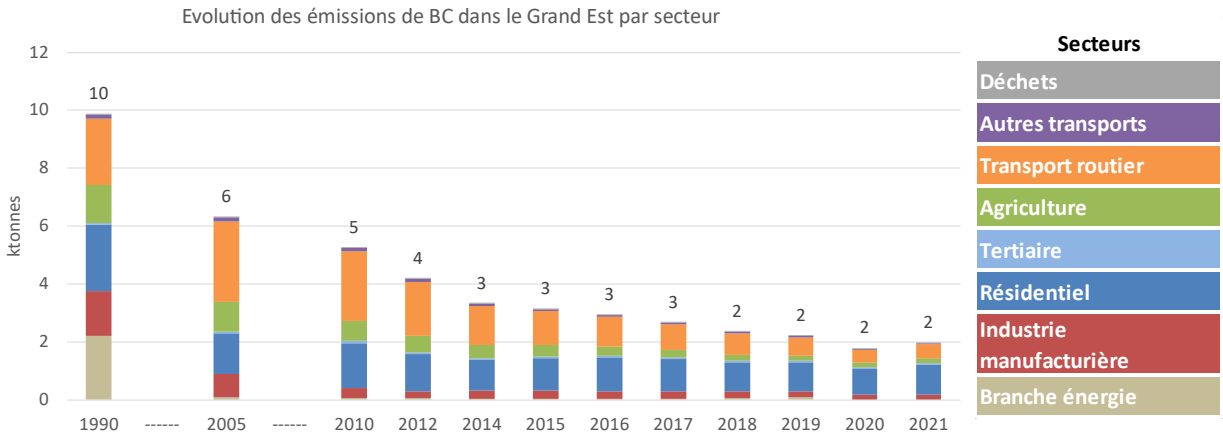
- Les principales émissions de BC par sous-secteurs en Grand Est



Emissions de BC par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

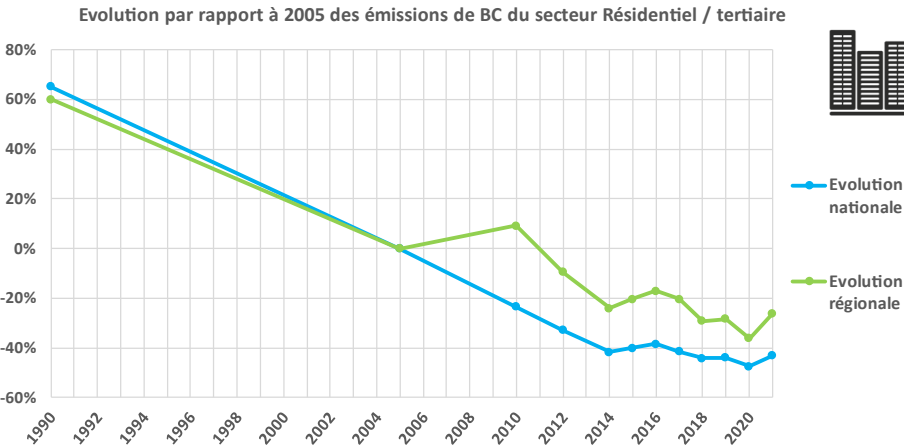


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

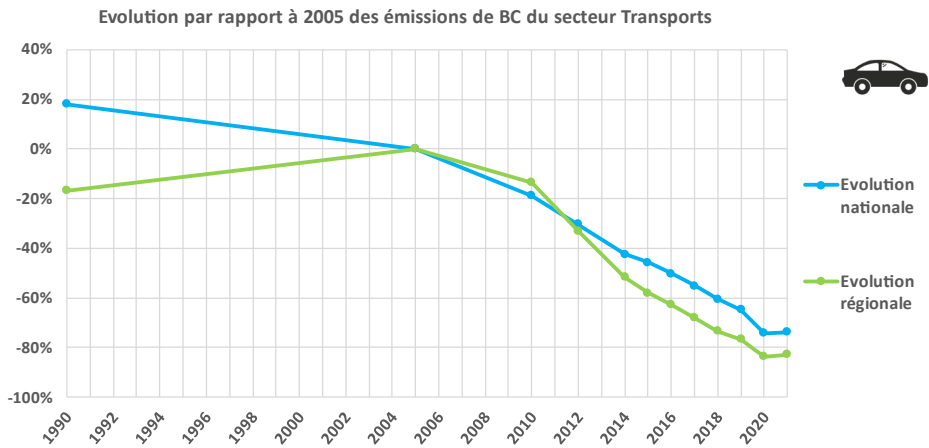


Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

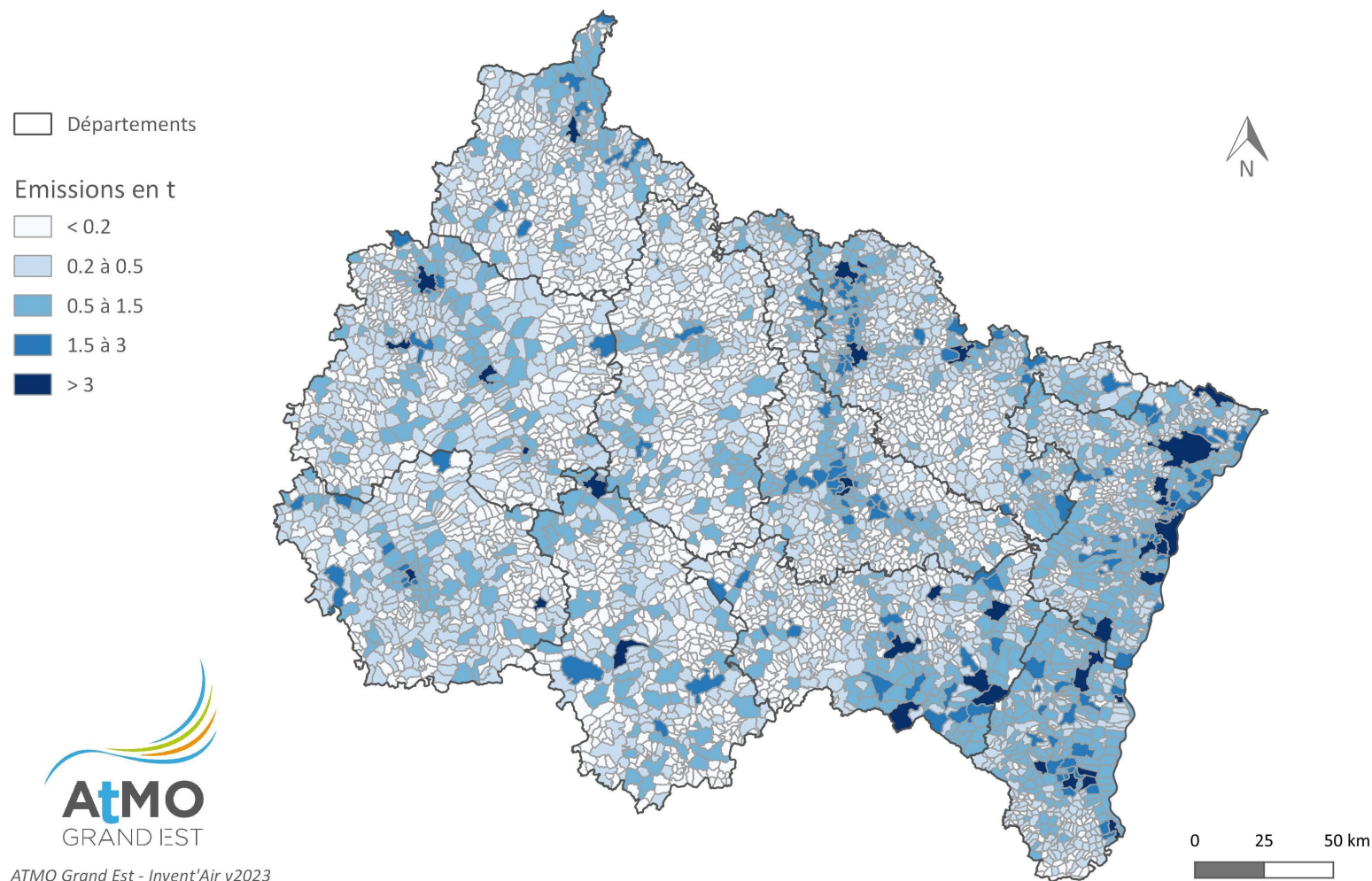


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

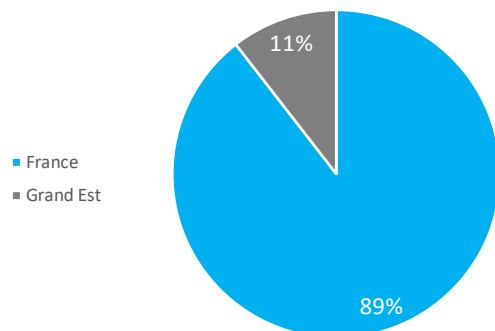
Emissions communales de black carbon en 2021



Le dioxyde de carbone CO₂

- Contribution du Grand Est aux émissions de CO₂ en France

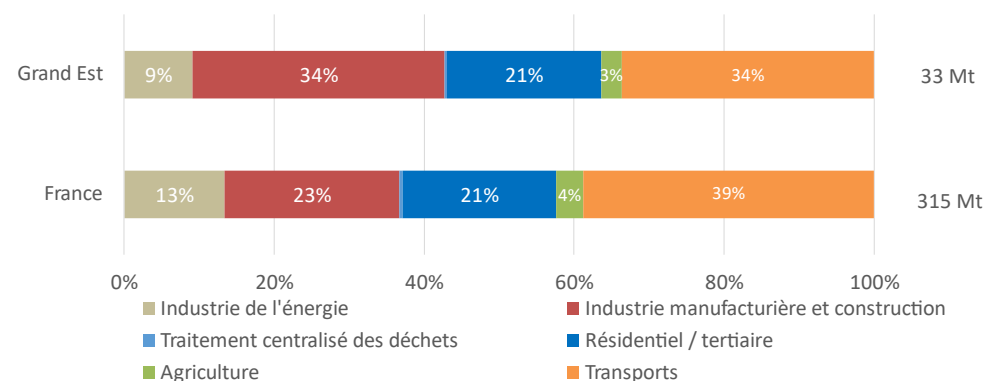
Part du Grand Est dans les émissions nationales de CO₂ en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

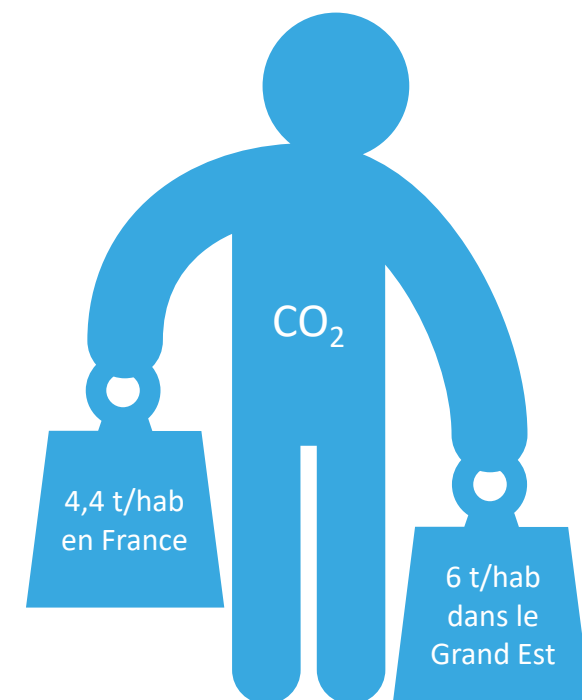
Le Grand Est participe à hauteur de 11% aux émissions nationales de CO₂

Emissions de CO₂ totales et par secteur en Mt en 2021



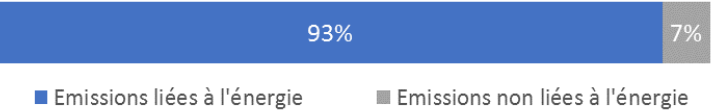
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de CO₂ sont similaires aux niveaux national et régional



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de CO₂

Grand Est

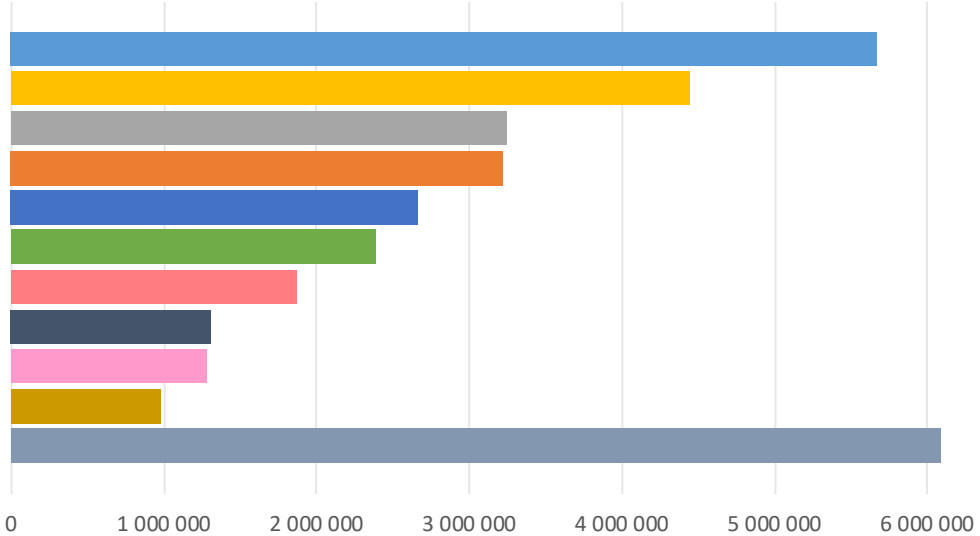


De manière générale, le dioxyde de carbone provient essentiellement de **l'utilisation de combustibles fossiles**.
Dans le Grand Est, **93% du CO₂ émis est d'origine énergétique**.

Part des émissions de CO2 liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

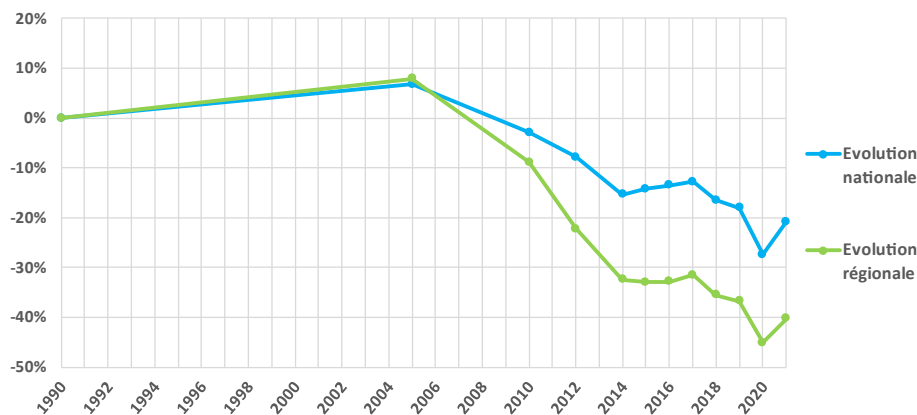
- Les principales émissions de CO₂ par sous-secteurs en Grand Est

Sous-secteurs	%	CO2 (t)
Voitures particulières	17.1%	5 666 135
Consommations d'énergie des logements	13.4%	4 443 018
Poids lourds	9.8%	3 239 847
Minéraux non-métalliques et matériaux de construction	9.7%	3 219 077
Chimie organique, non-organique et divers	8.0%	2 661 054
Production d'électricité	7.2%	2 385 279
Véhicules utilitaires légers	5.6%	1 866 300
Agro-alimentaire	4.0%	1 310 640
Métallurgie des métaux ferreux	3.8%	1 273 599
Autres secteurs de l'industrie et non spécifié	3.0%	980 410
Autres (somme des sous-secteurs restants < 3%)	18.4%	6 079 747



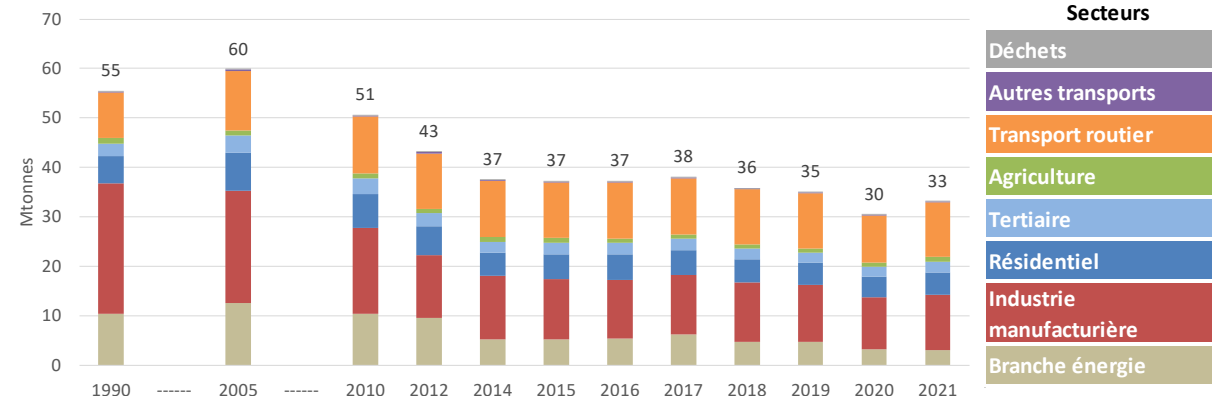
Emissions de CO2 par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Evolution par rapport à 1990 des émissions de CO₂ en France et dans le Grand Est



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

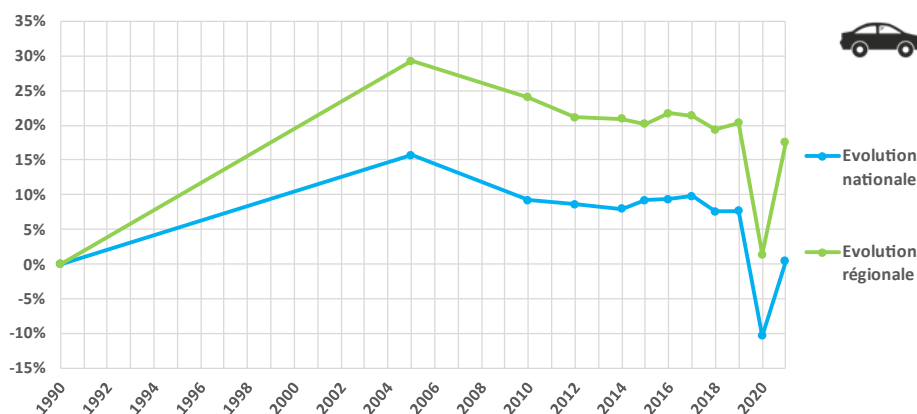
Evolution des émissions de CO₂ dans le Grand Est par secteur



Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

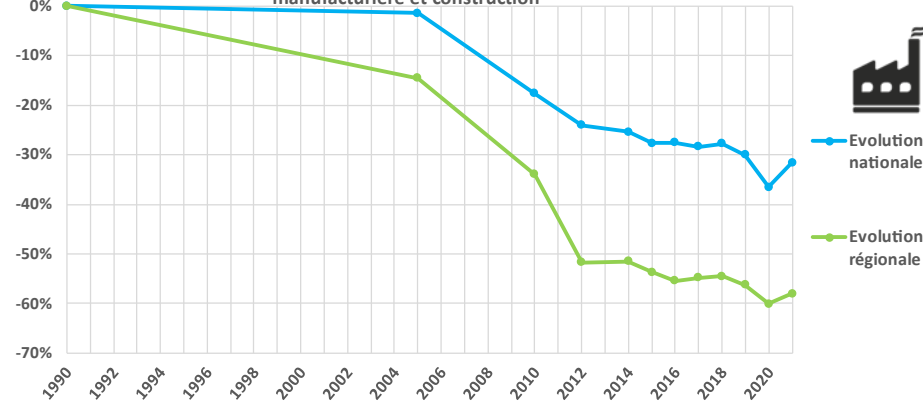
• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

Evolution par rapport à 1990 des émissions de CO₂ du secteur Transports



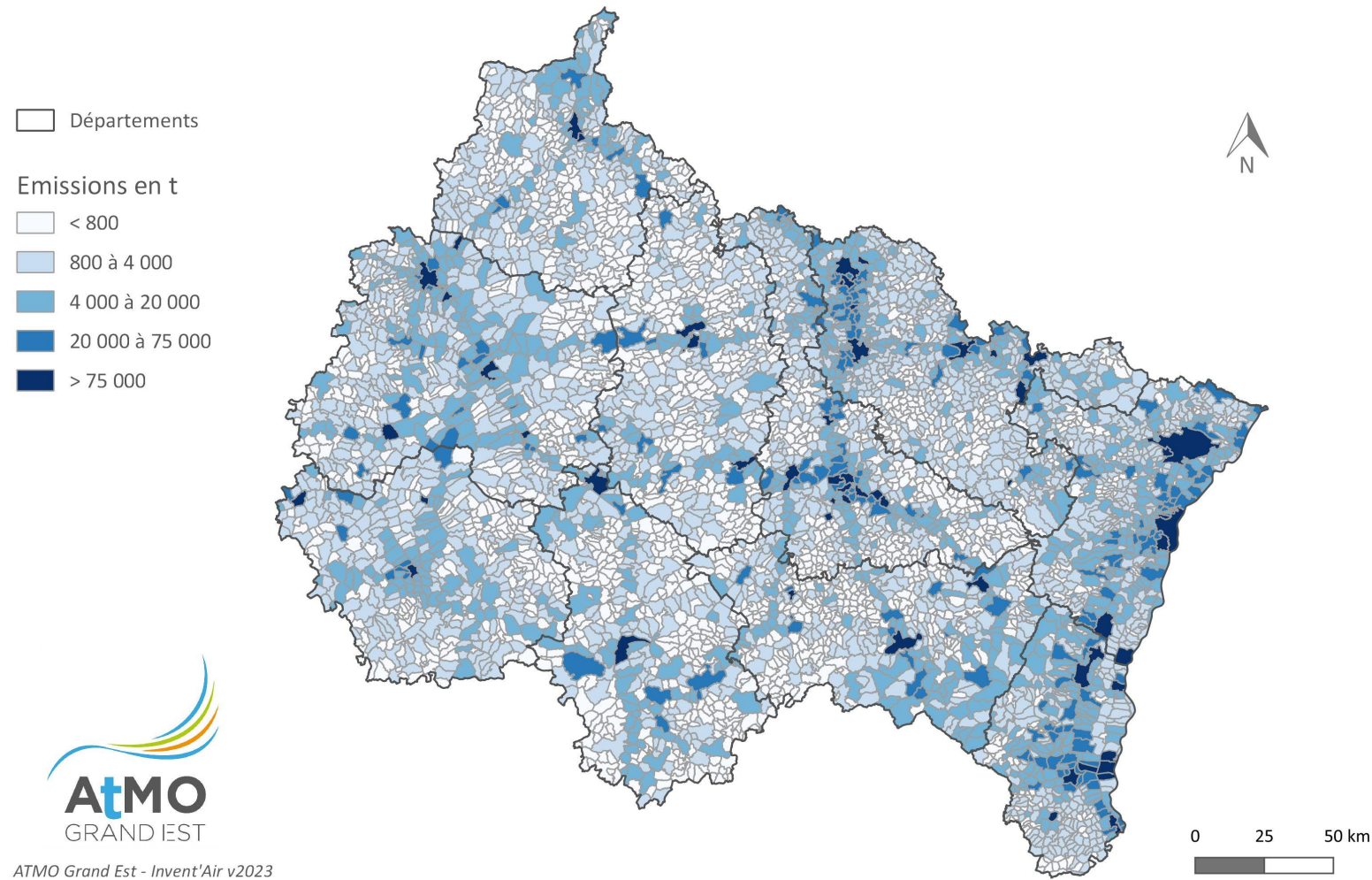
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Evolution par rapport à 1990 des émissions de CO₂ du secteur Industrie manufacturière et construction



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

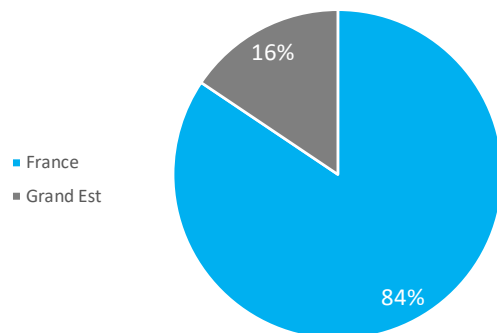
Emissions communales de dioxyde de carbone en 2021



Le dioxyde de carbone biomasse CO₂ BIO

- Contribution du Grand Est aux émissions de CO₂ BIO en France

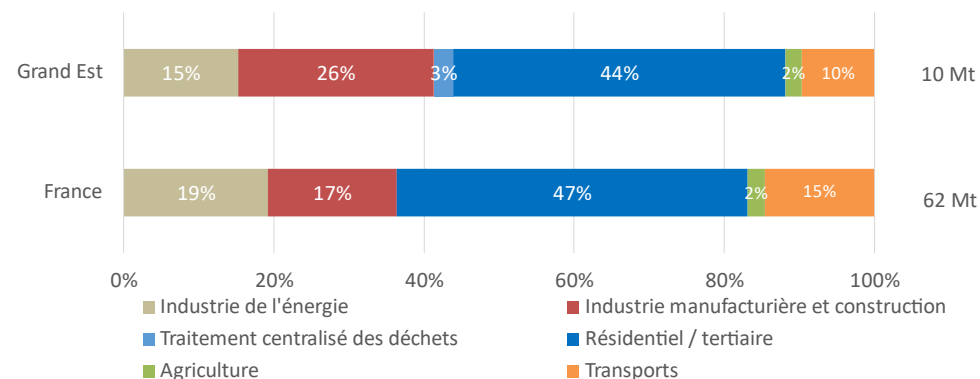
Part du Grand Est dans les émissions nationales de CO₂ BIO en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

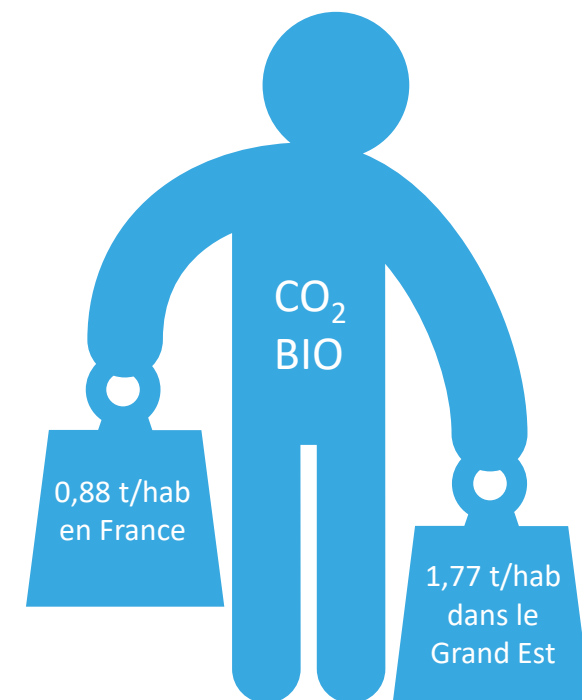
Le Grand Est participe à hauteur de 16% aux émissions nationales de CO₂ BIO

Emissions de CO₂ BIO totales et par secteur en Mt en 2021



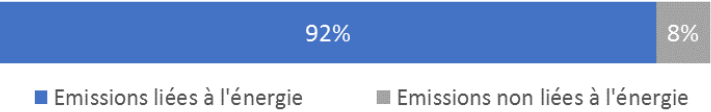
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de CO₂ BIO sont presque similaires aux niveaux national et régional



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de CO₂ BIO

Grand Est

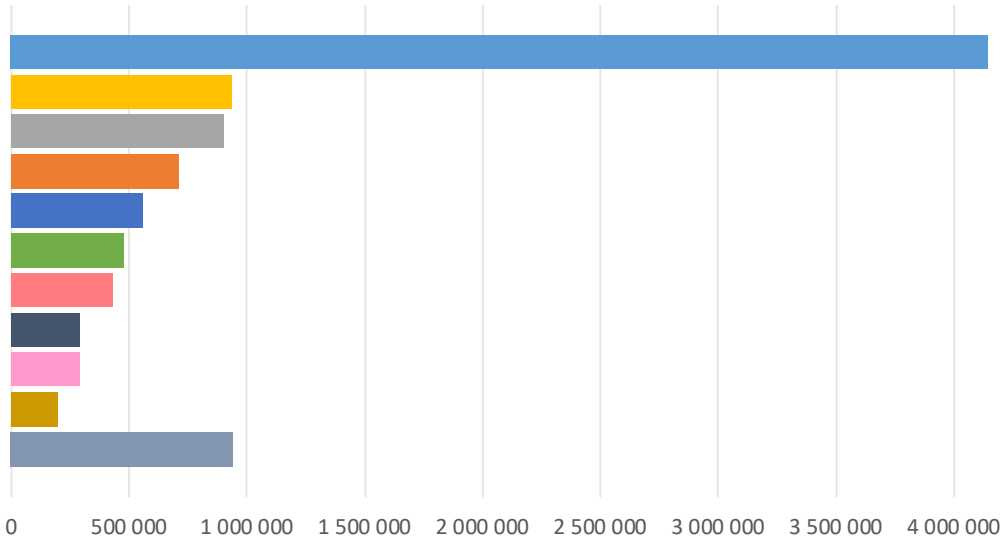


De manière générale, le dioxyde de carbone biomasse provient essentiellement de la **combustion de biomasse**.
Dans le Grand Est, **92% du CO₂ BIO émis est d'origine énergétique**.

Part des émissions de CO2 BIO liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

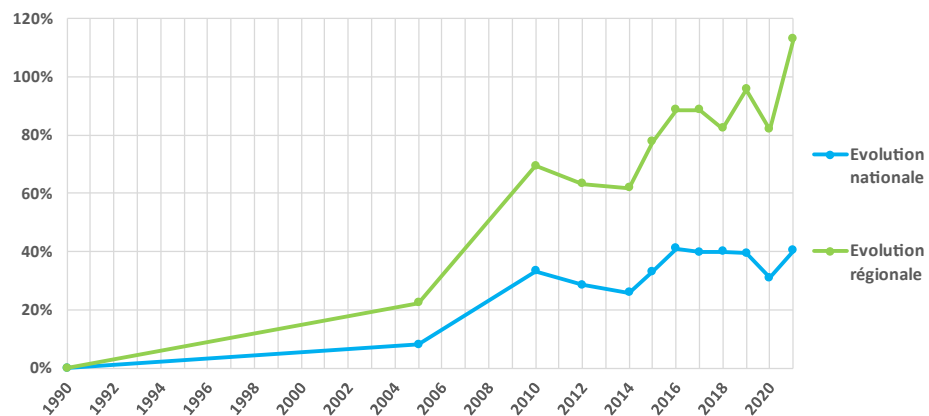
- Les principales émissions de CO₂ BIO par sous-secteurs en Grand Est

Sous-secteurs	%	CO2 BIO (t)
Consommations d'énergie des logements	42.0%	4 142 392
Autres secteurs de l'industrie et non spécifié	9.5%	937 640
Chauffage urbain	9.1%	901 522
Agro-alimentaire	7.2%	707 570
Production d'électricité	5.6%	554 911
Voitures particulières	4.8%	475 663
Papier, carton	4.4%	429 273
Poids lourds	2.9%	289 735
Chimie organique, non-organique et divers	2.9%	288 690
Autres traitements des déchets solides	2.0%	199 060
Autres (somme des sous-secteurs restants < 2%)	9.5%	937 904



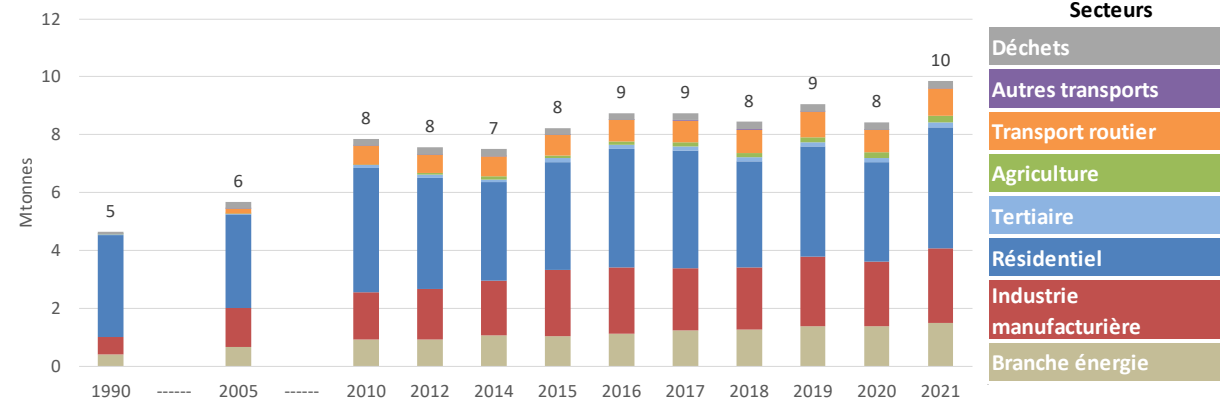
Emissions de CO2 BIO par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Evolution par rapport à 1990 des émissions de CO₂ BIO en France et dans le Grand Est



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

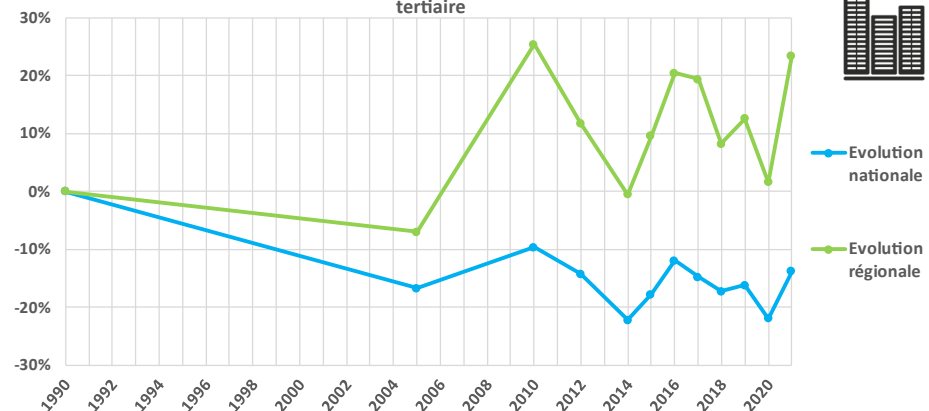
Evolution des émissions de CO₂ BIO dans le Grand Est par secteur



Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

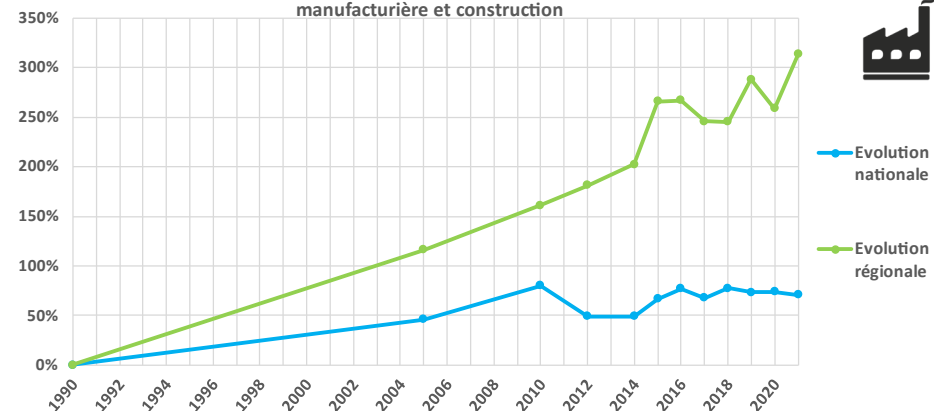
• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

Evolution par rapport à 1990 des émissions de CO₂ BIO du secteur Résidentiel / tertiaire



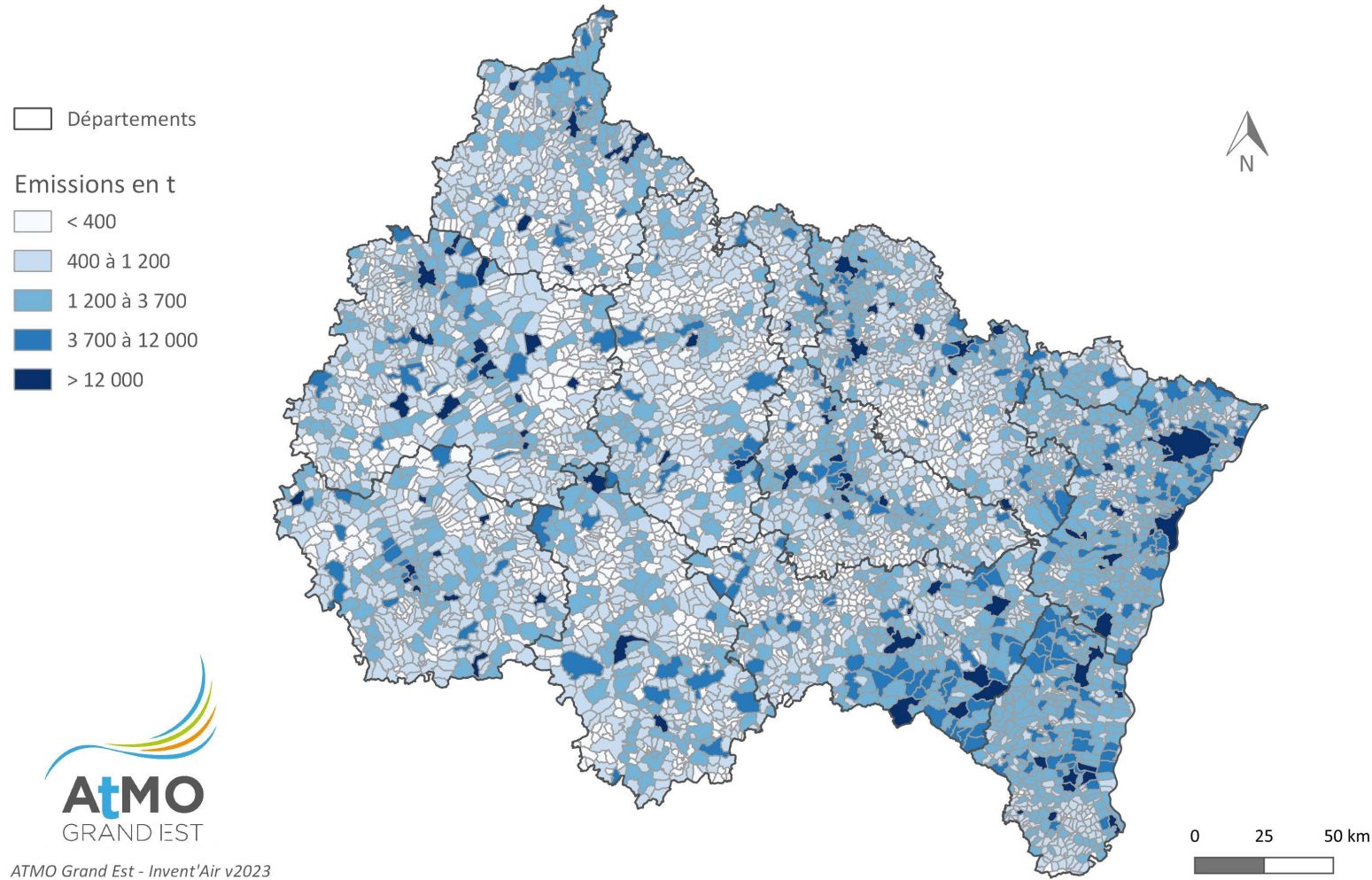
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Evolution par rapport à 1990 des émissions de CO₂ BIO du secteur Industrie manufacturière et construction



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Emissions communales de dioxyde de carbone biomasse en 2021

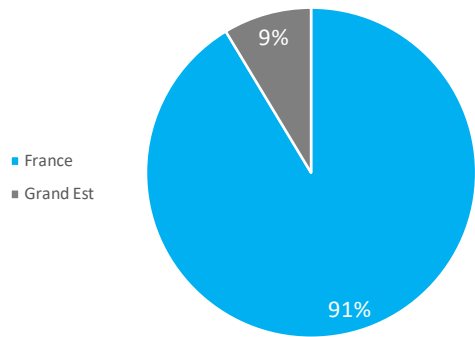


Le méthane

CH₄

- Contribution du Grand Est aux émissions de CH₄ en France

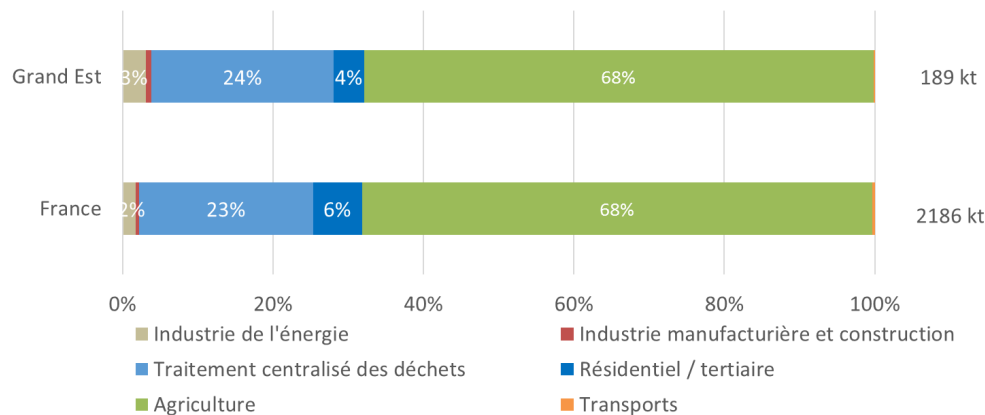
Part du Grand Est dans les émissions nationales de CH₄ en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

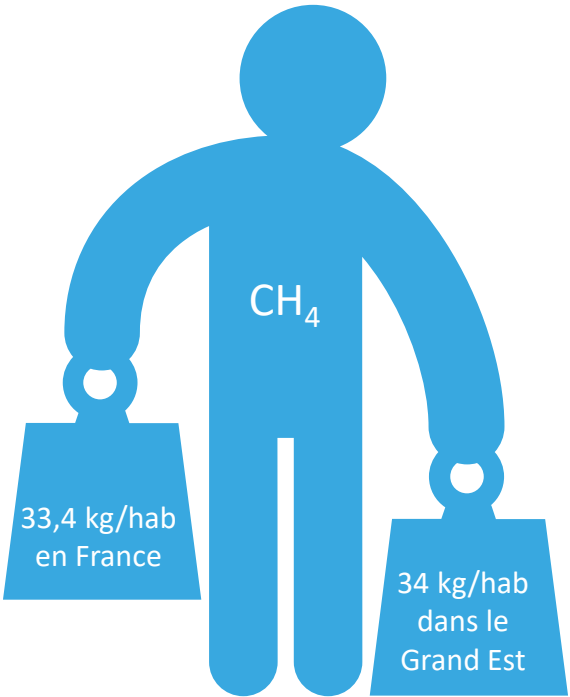
Le Grand Est participe à hauteur de 9% aux émissions nationales de CH₄

Emissions de CH₄ totales et par secteur en kt en 2021



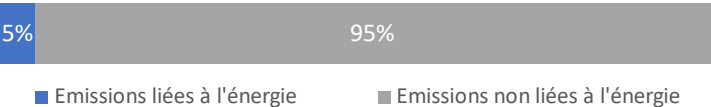
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de CH₄ sont similaires aux niveaux national et régional



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de CH₄

Grand Est

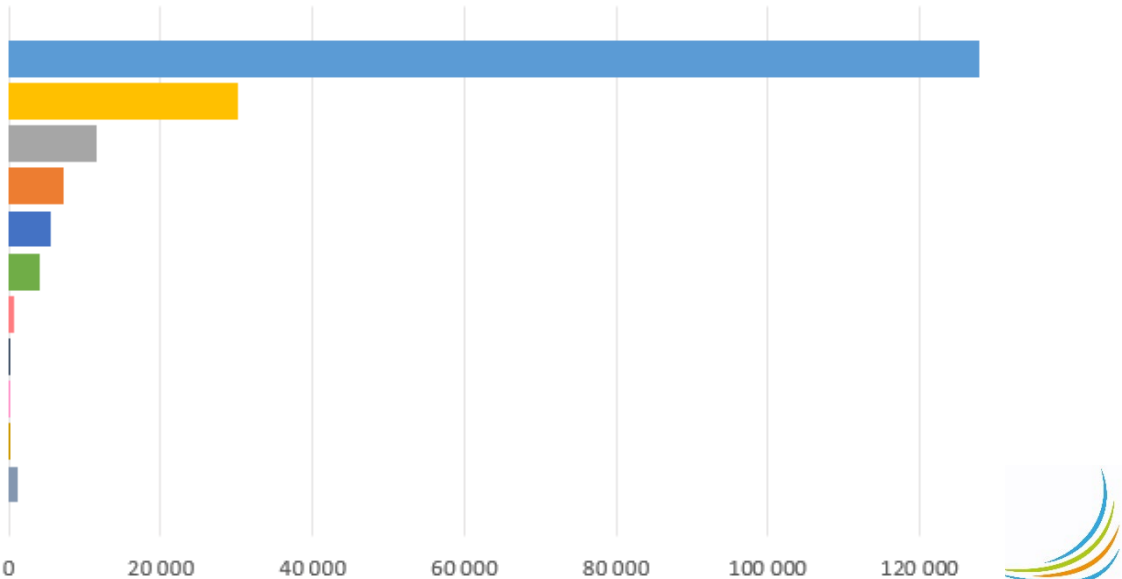


De manière générale, le méthane provient essentiellement du **secteur agricole**. Dans le Grand Est, **95% du CH₄ émis est d'origine non énergétique** et 5% d'origine énergétique.

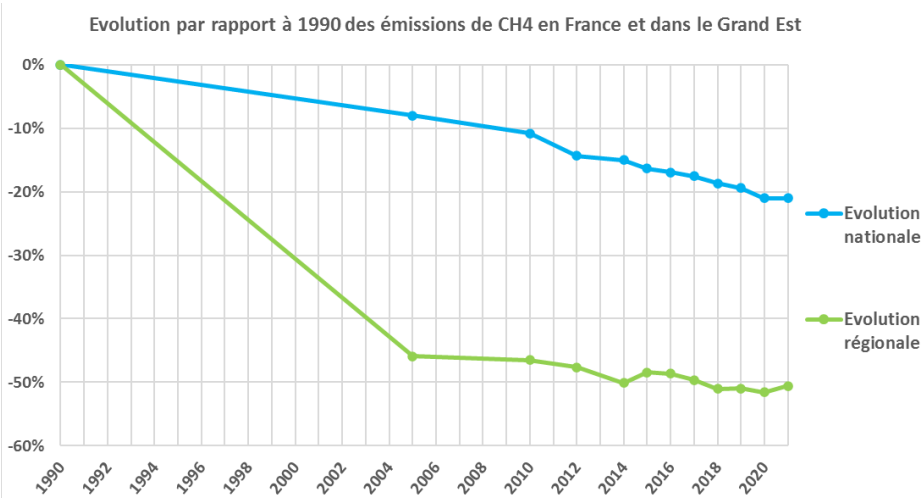
Part des émissions de CH₄ liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021
Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

- Les principales émissions de CH₄ par sous-secteurs en Grand Est

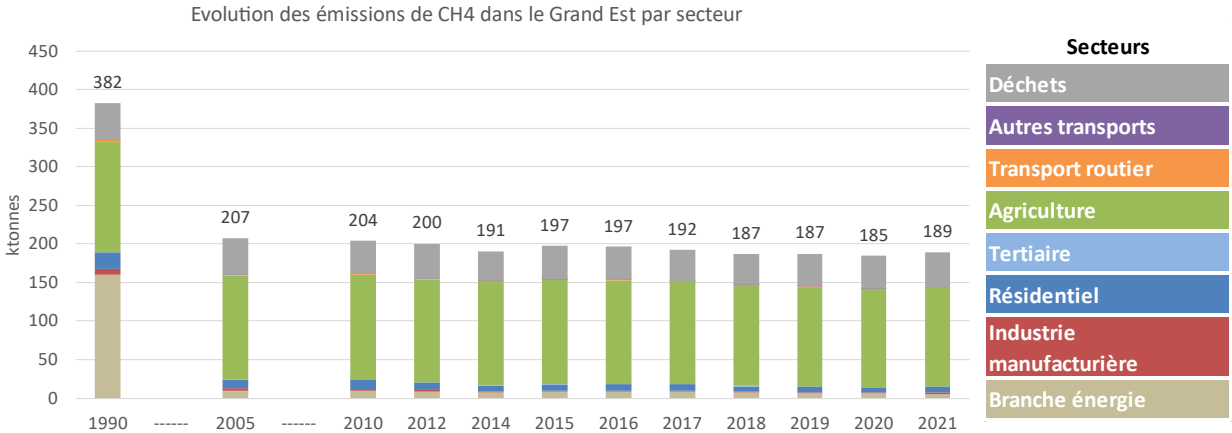
Sous-secteurs	%	CH4 (t)
Elevage	67.7%	127 823
Stockage des déchets	15.9%	30 052
Autres traitements des déchets solides	6.2%	11 656
Consommations d'énergie des logements	3.9%	7 297
Extraction et distribution de combustibles gazeux	2.9%	5 517
Traitement des eaux usées	2.2%	4 135
Chimie organique, non-organique et divers	0.3%	586
Autres secteurs de l'industrie et non spécifié	0.2%	305
Production d'électricité	0.1%	153
Extraction et distribution de combustibles solides	0.1%	151
Autres (somme des sous-secteurs restants < 0.1%)	0.7%	1 244



Emissions de CH₄ par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

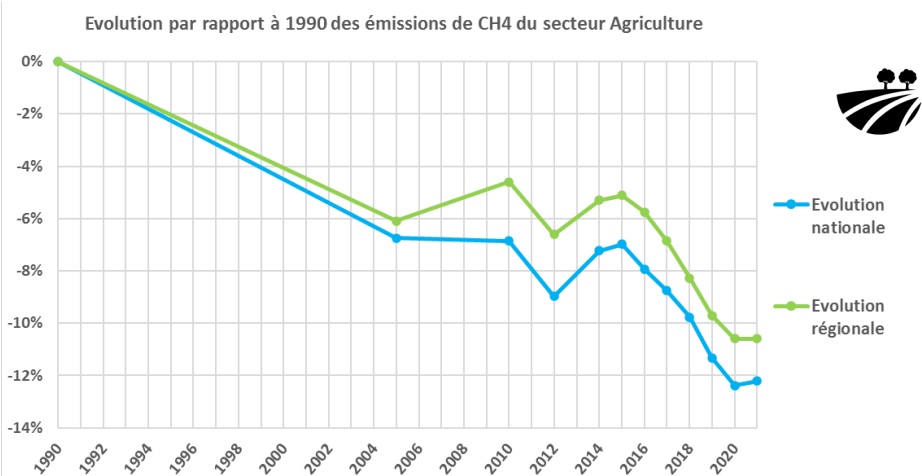


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

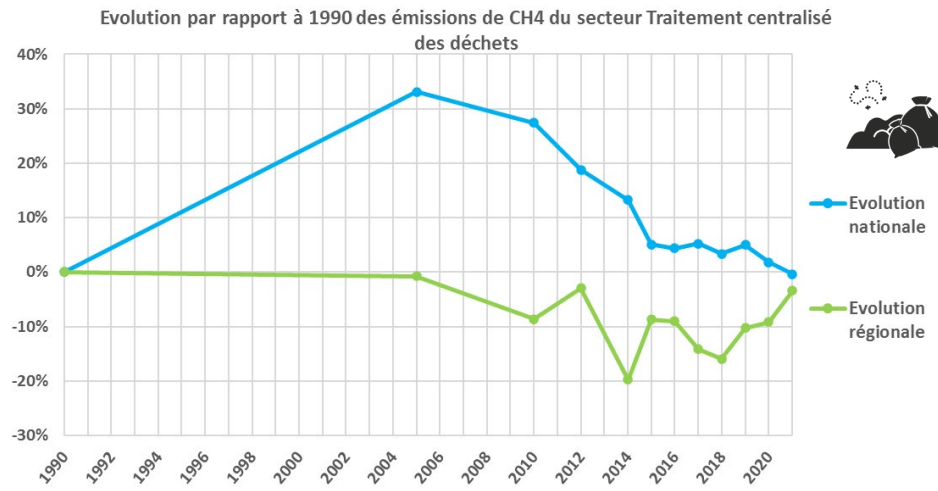


Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

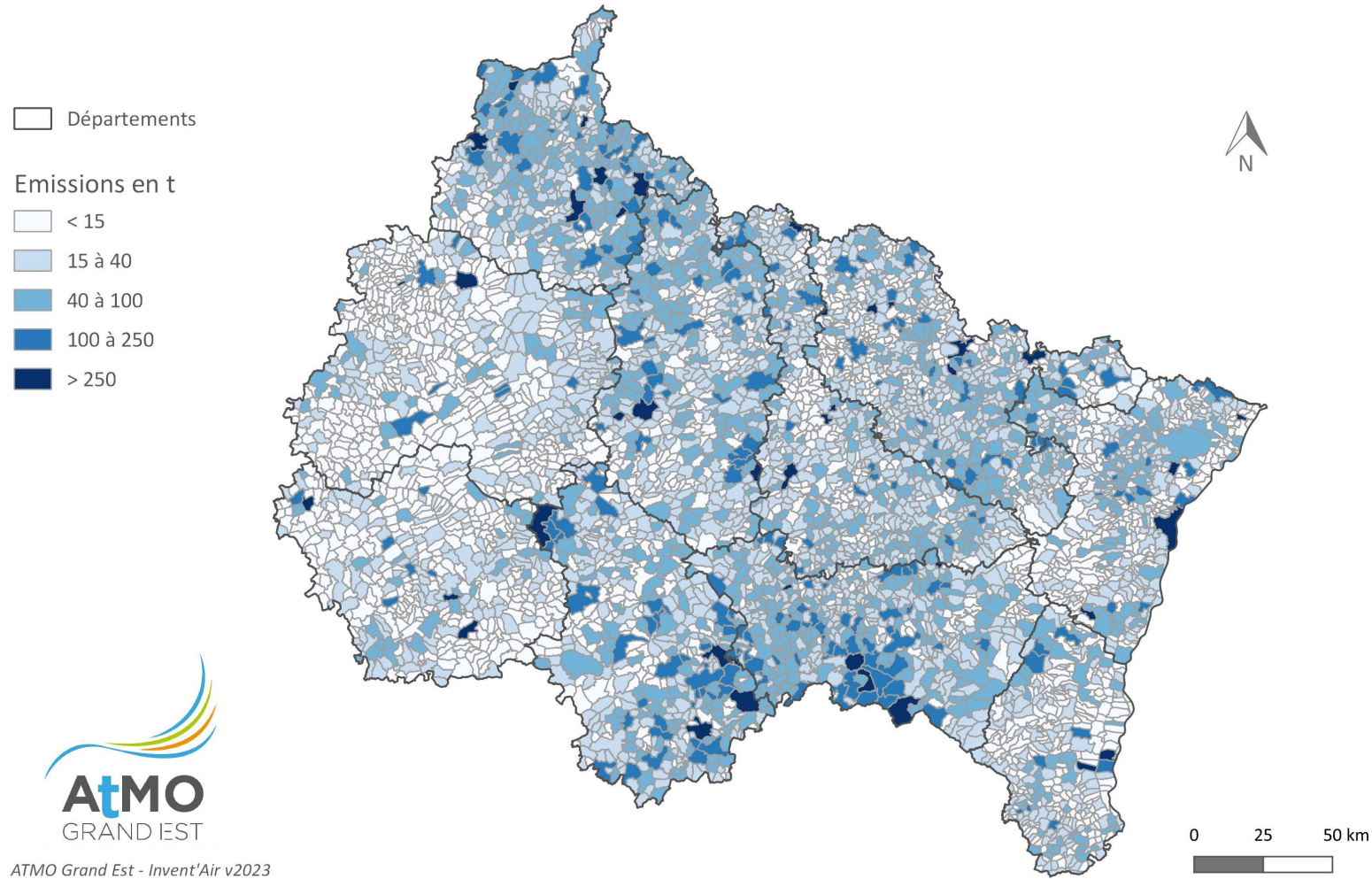


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

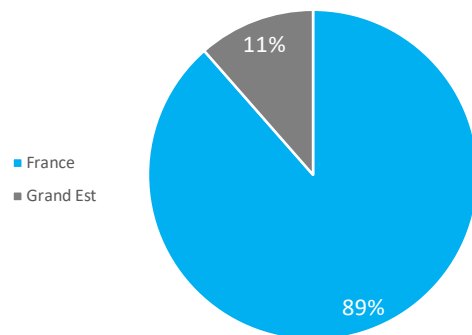
Emissions communales de méthane en 2021



Le protoxyde d'azote N_2O

- Contribution du Grand Est aux émissions de N₂O en France

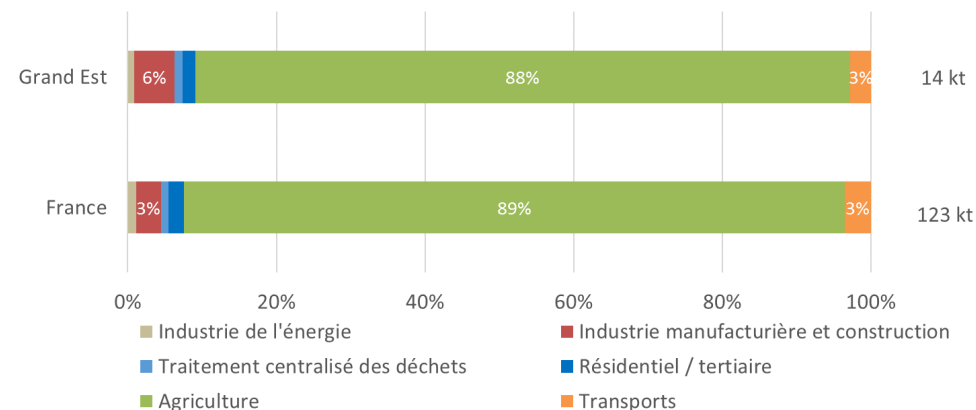
Part du Grand Est dans les émissions nationales de N₂O en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

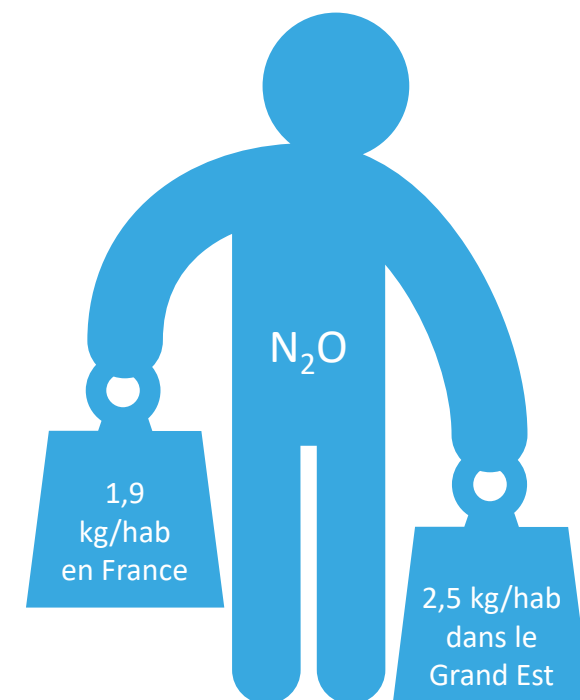
Le Grand Est participe à hauteur de 11% aux émissions nationales de N₂O

Emissions de N₂O totales et par secteur en kt en 2021



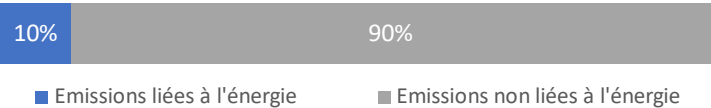
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de N₂O sont similaires aux niveaux national et régional



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de N₂O

Grand Est



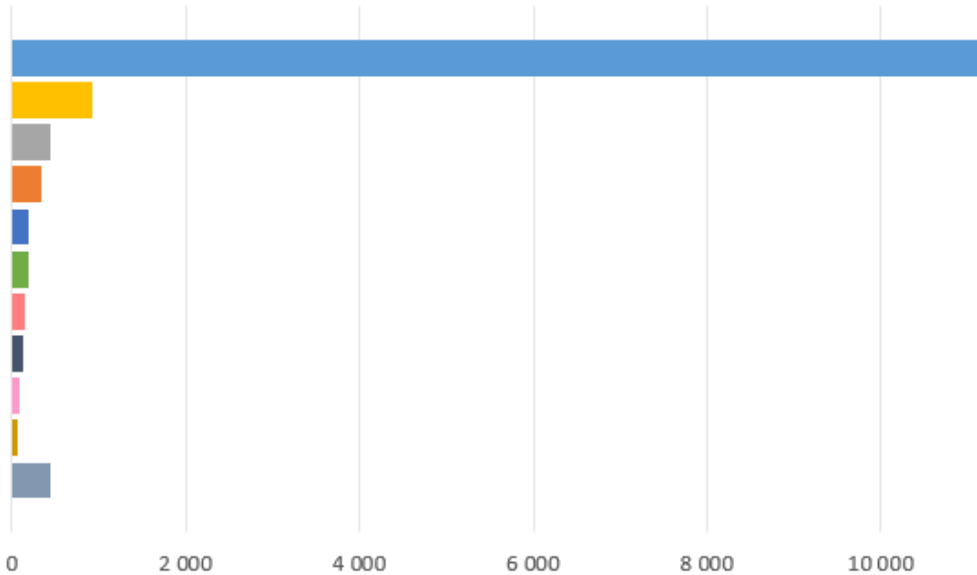
Part des émissions de N2O liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021
Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023



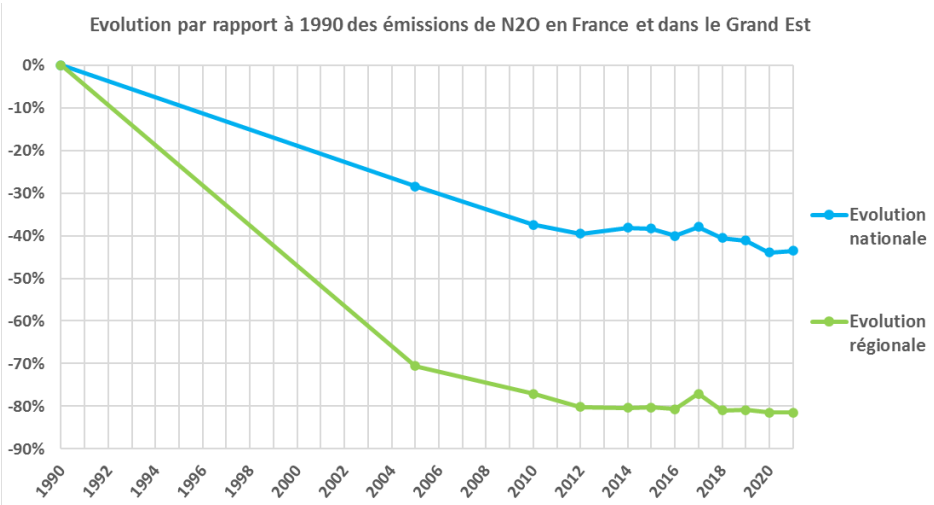
De manière générale, le protoxyde d'azote provient essentiellement du **secteur agricole**.
Dans le Grand Est, **90% du N₂O émis est d'origine non énergétique** et 10% d'origine énergétique.

- Les principales émissions de N₂O par sous-secteurs en Grand Est

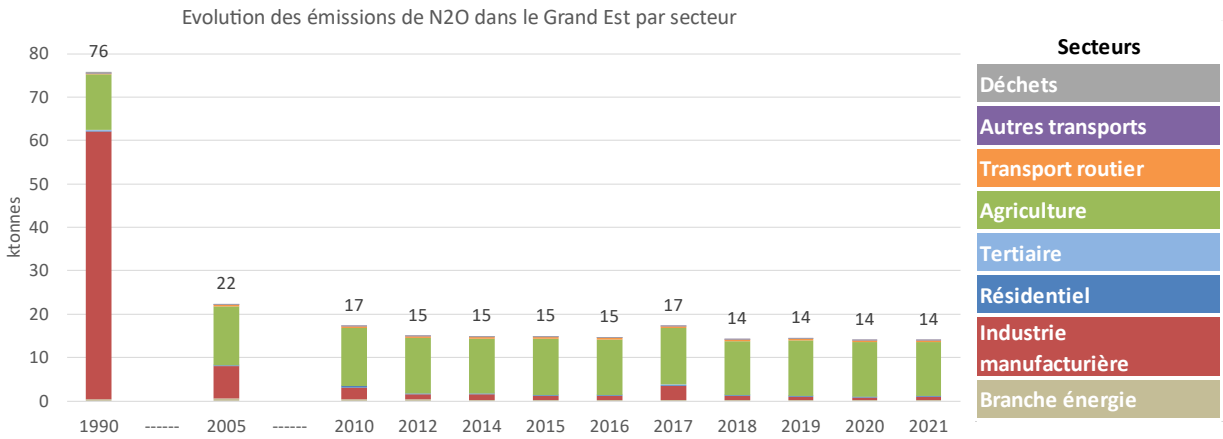
Sous-secteurs	%	N2O (t)
Cultures	79.1%	11 126
Elevage	6.6%	929
Chimie organique, non-organique et divers	3.1%	438
Engins agricoles	2.3%	327
Poids lourds	1.4%	195
Consommations d'énergie des logements	1.3%	185
BTP et construction	1.0%	148
Voitures particulières	1.0%	137
Traitement des eaux usées	0.5%	76
Chauffage urbain	0.4%	63
Autres (somme des sous-secteurs restants < 0.4%)	3.1%	440



Emissions de N2O par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

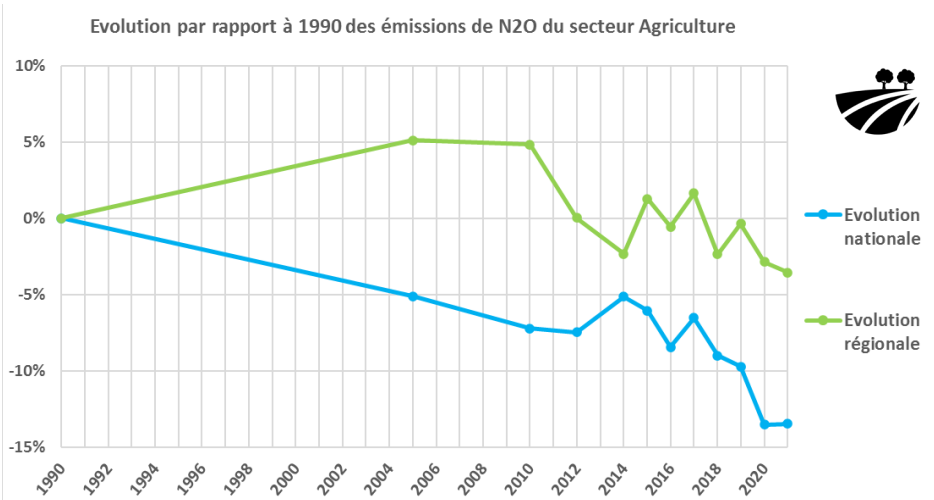


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

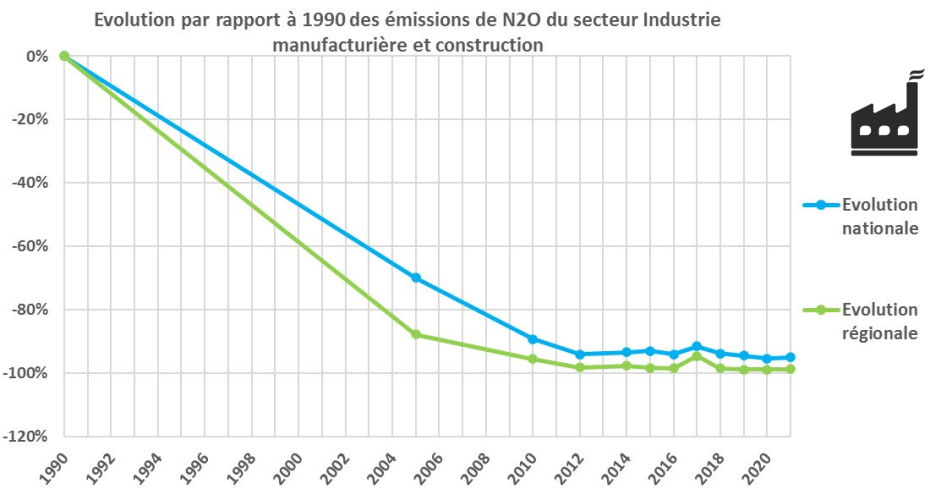


Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

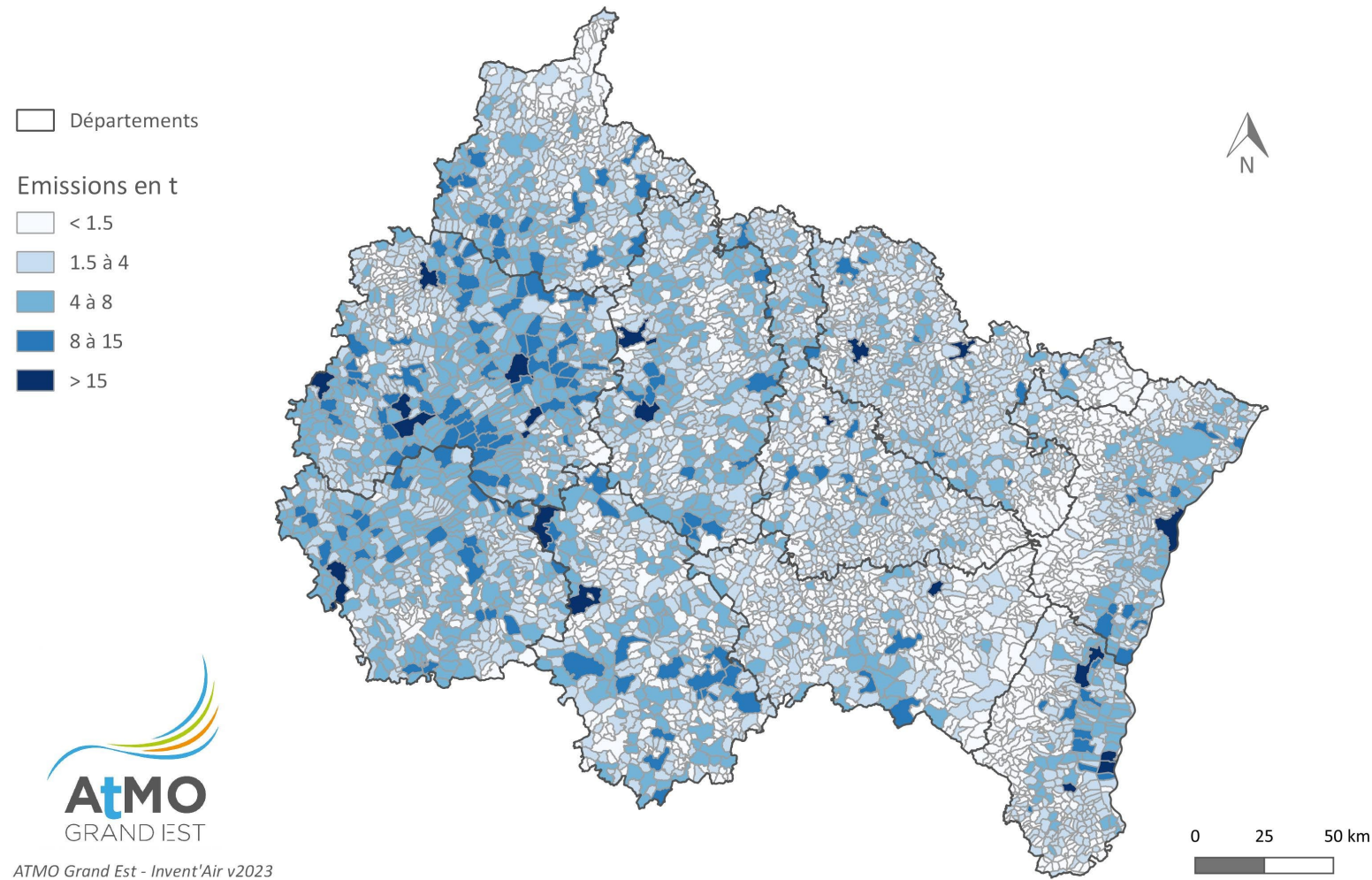


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

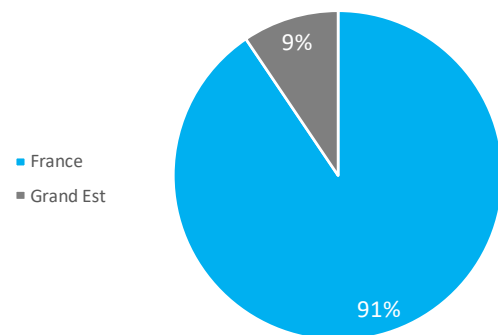
Emissions communales de protoxyde d'azote en 2021



L'hydrofluorocarbure HFC

- Contribution du Grand Est aux émissions de HFC en France

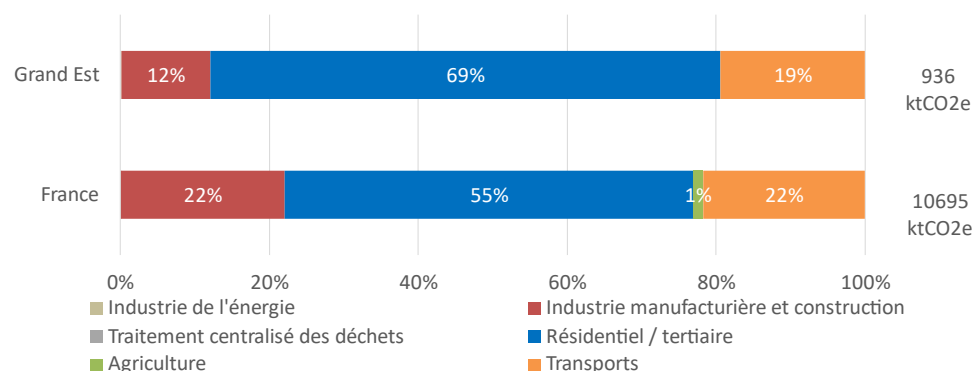
Part du Grand Est dans les émissions nationales de HFC
totaux en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

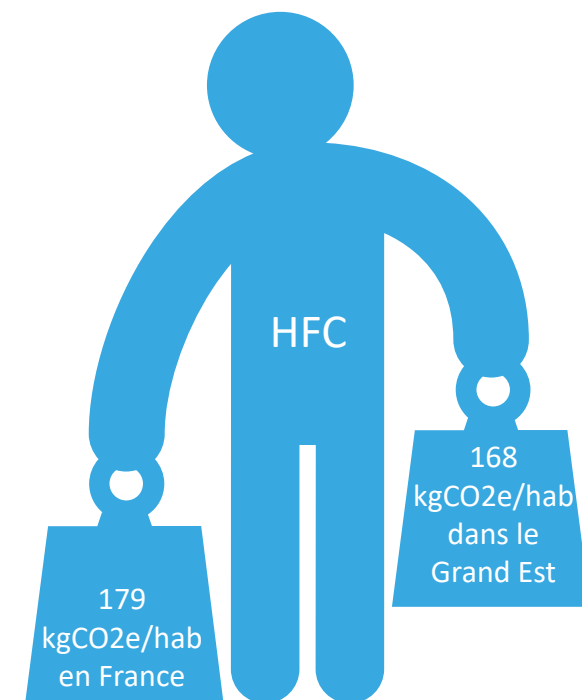
Le Grand Est participe à hauteur de 9% aux émissions nationales de HFC

Emissions de HFC totaux par secteur en ktCO2e en 2021



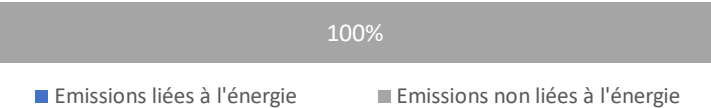
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de HFC sont similaires aux niveaux national et régional



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de HFC

Grand Est

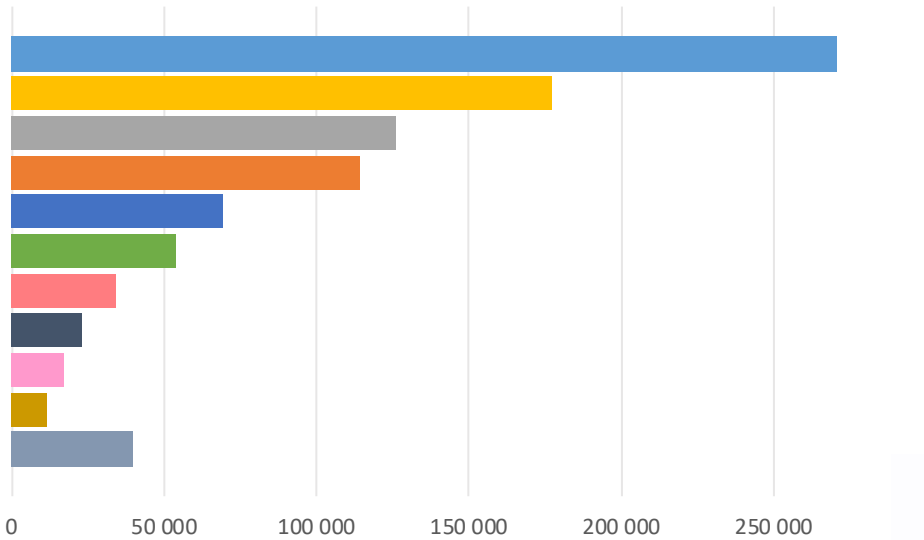


De manière générale, l’hydrofluorocarbure provient essentiellement du **secteur résidentiel / tertiaire**.
Dans le Grand Est, **100% des HFC émis est d’origine non énergétique**.

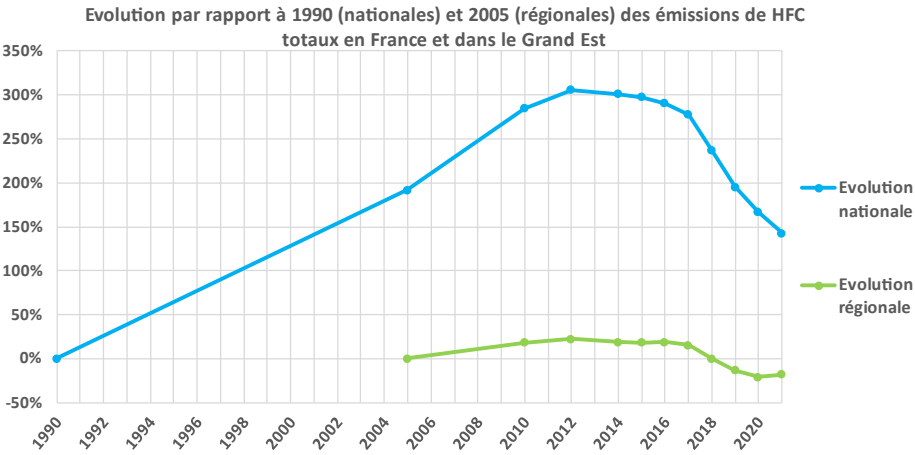
Part des émissions de HFC totaux liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021
Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

- Les principales émissions de HFC par sous-secteurs en Grand Est

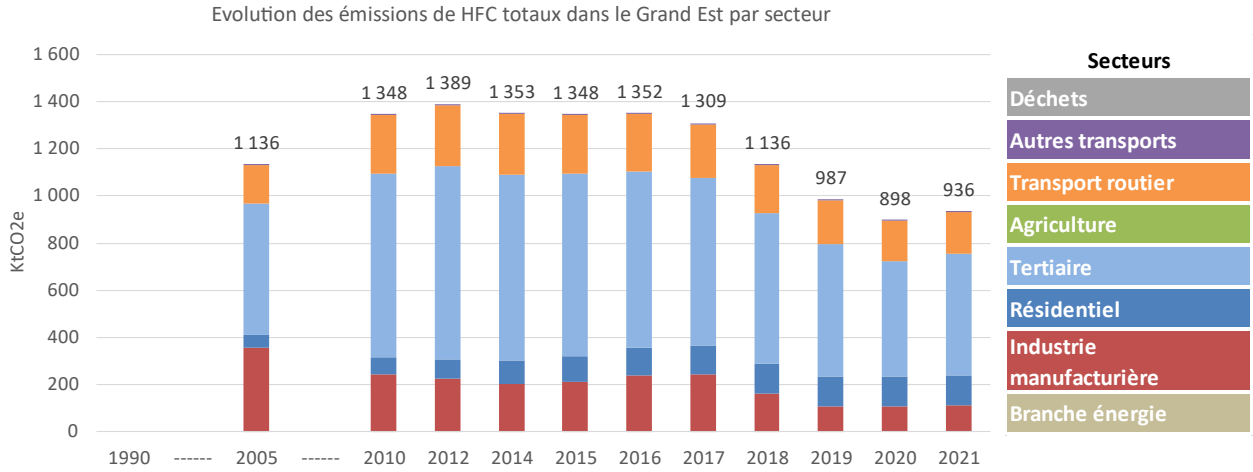
Sous-secteurs	%	HFC totaux (tCO2e)
Commerces	28.9%	270 449
Autres émissions (évaporation, climatisation, etc.)	18.9%	177 297
Utilisation de produits et autres émissions (solvants, fluorés, tabac, etc.)	13.4%	125 786
Bureaux	12.2%	114 352
Agro-alimentaire	7.4%	69 063
Cafés, Hôtels, Restaurants (CAHORE)	5.8%	54 155
Santé	3.6%	34 116
Biens d'équipement, matériels de transport, etc.	2.5%	23 093
Enseignement	1.8%	17 054
Habitat communautaire (HABCOM)	1.2%	11 329
Autres (somme des sous-secteurs restants < 1.2%)	4.2%	39 633



Emissions de HFC totaux par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023



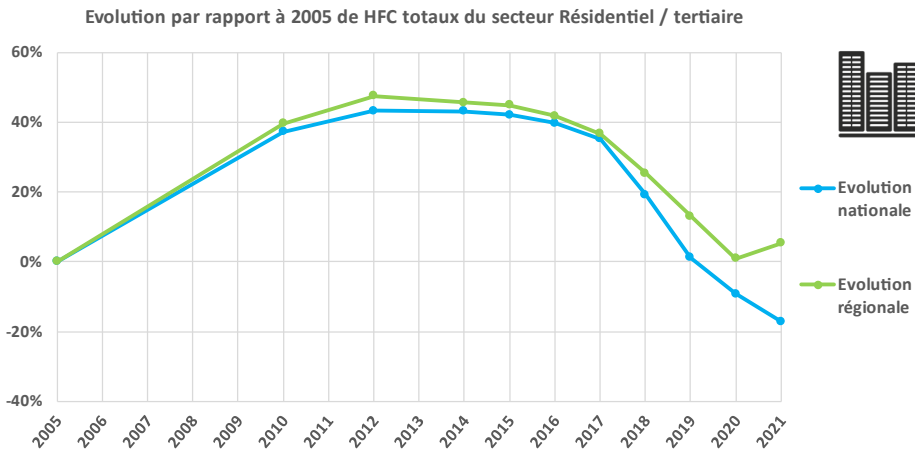
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



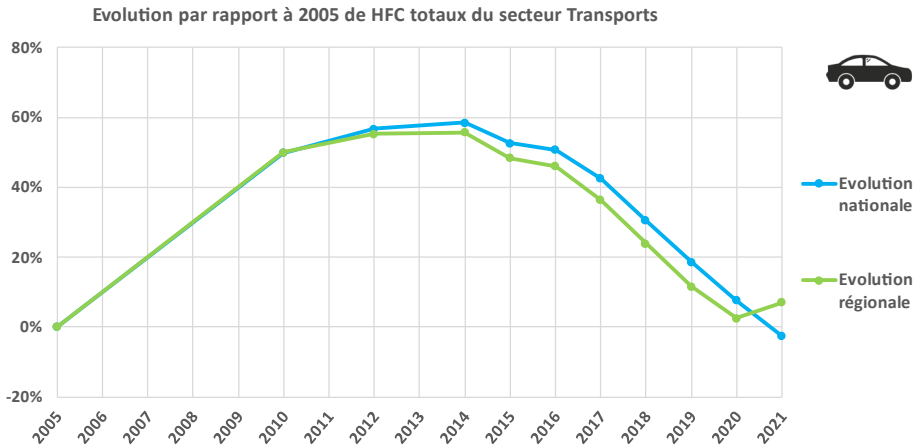
Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Aucun composé HFC n'est inventorié en 1990 pour la région Grand Est. Leur présence pour cette année est relativement faible et difficile à estimer

- Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

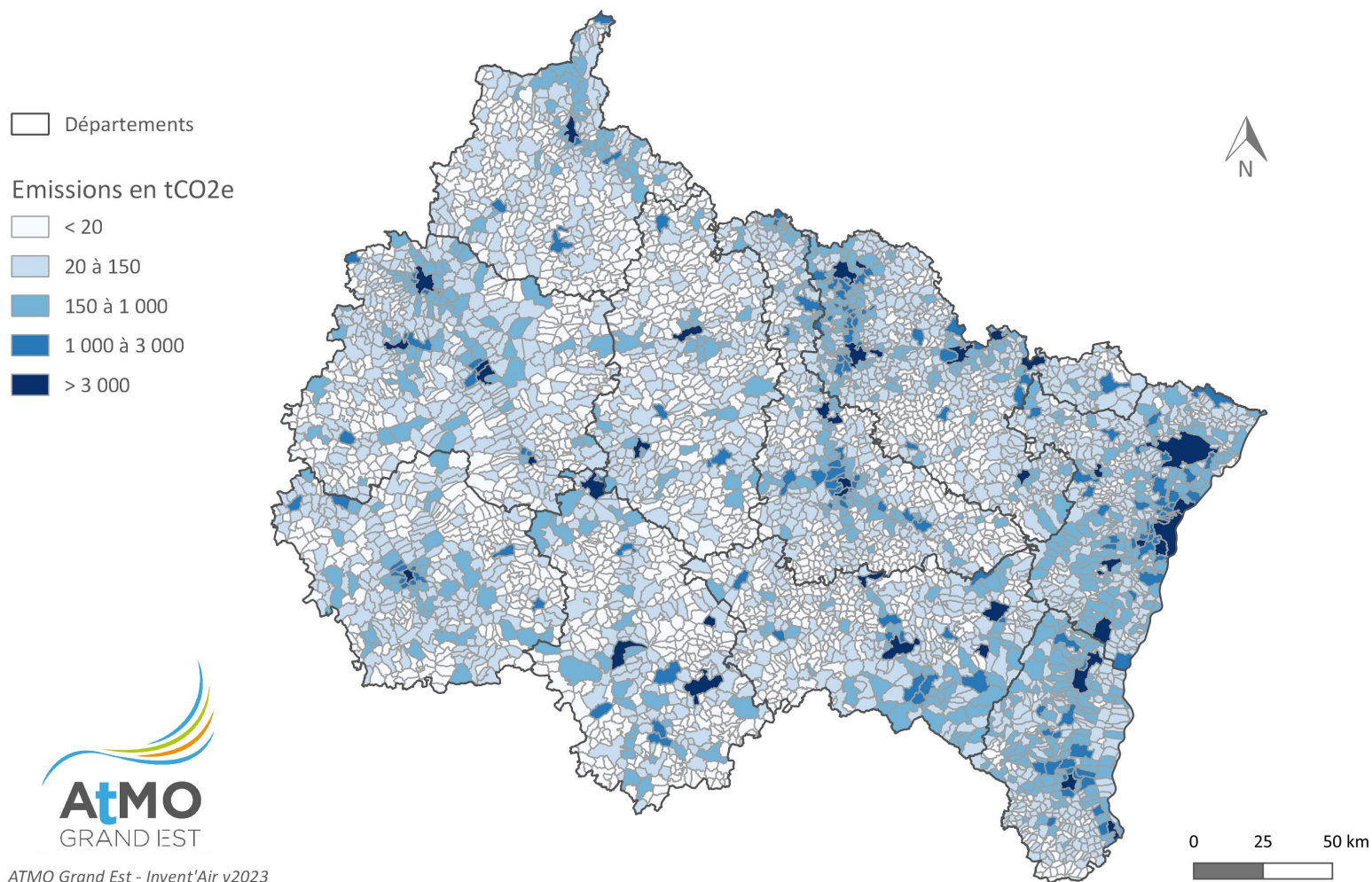


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

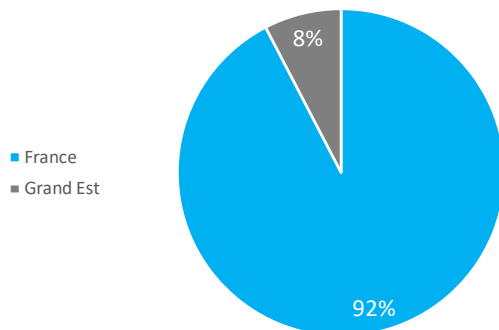
Emissions communales d'hydrofluorocarbures en 2021



L'hexafluorure de soufre SF₆

- Contribution du Grand Est aux émissions de SF₆ en France

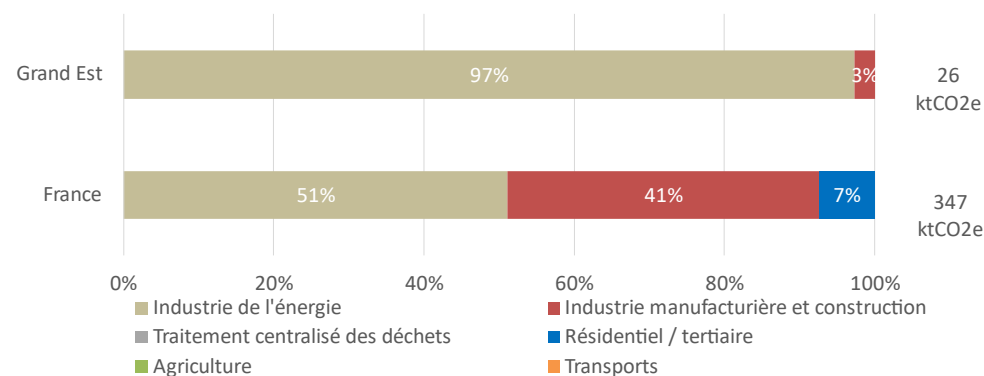
Part du Grand Est dans les émissions nationales de SF₆ en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

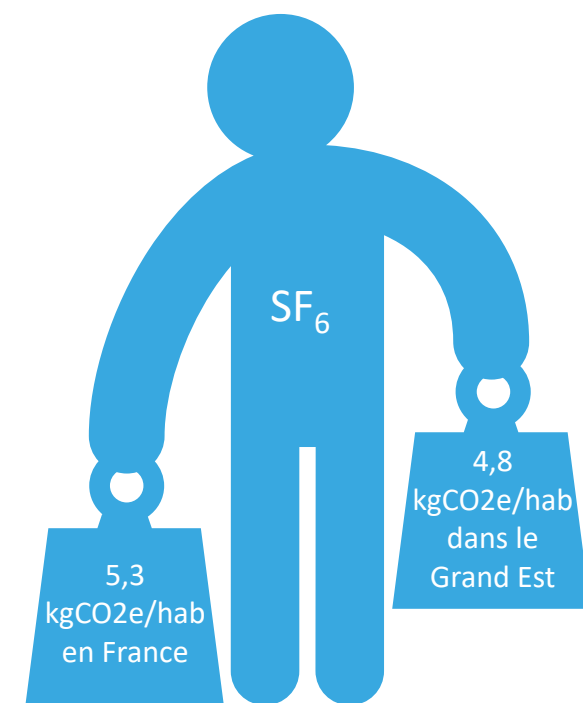
Le Grand Est participe à hauteur de 8% aux émissions nationales de SF₆

Emissions de SF₆ totales et par secteur en ktCO₂e en 2021



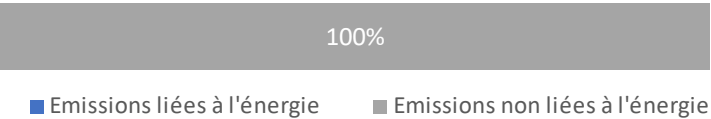
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de SF₆ sont presque similaires aux niveaux national et régional. On retrouve cependant le secteur résidentiel / tertiaire comme source d'émissions au niveau national



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de SF₆

Grand Est



Part des émissions de SF₆ liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

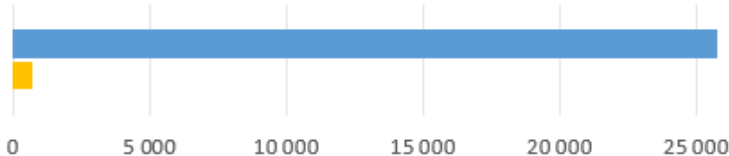


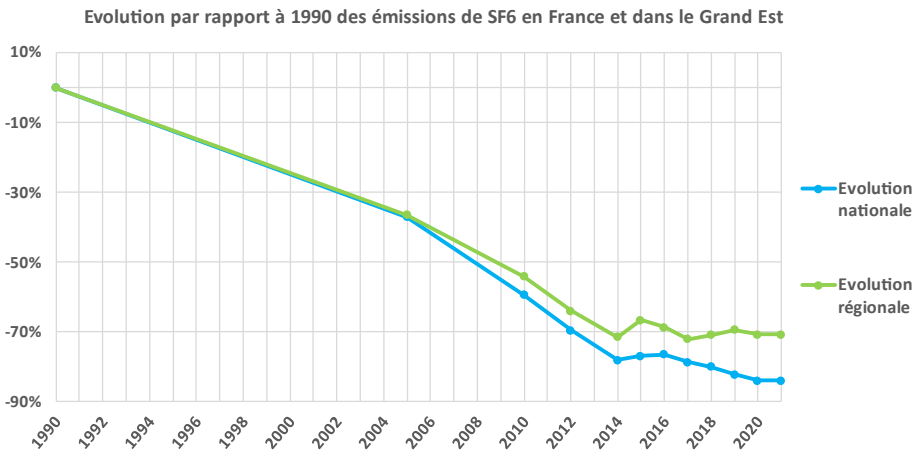
De manière générale, l'hexafluorure de soufre provient essentiellement de la **branche énergie**.
Dans le Grand Est, **100% du SF₆ émis est d'origine non énergétique**.

- Les principales émissions de SF₆ par sous-secteurs en Grand Est

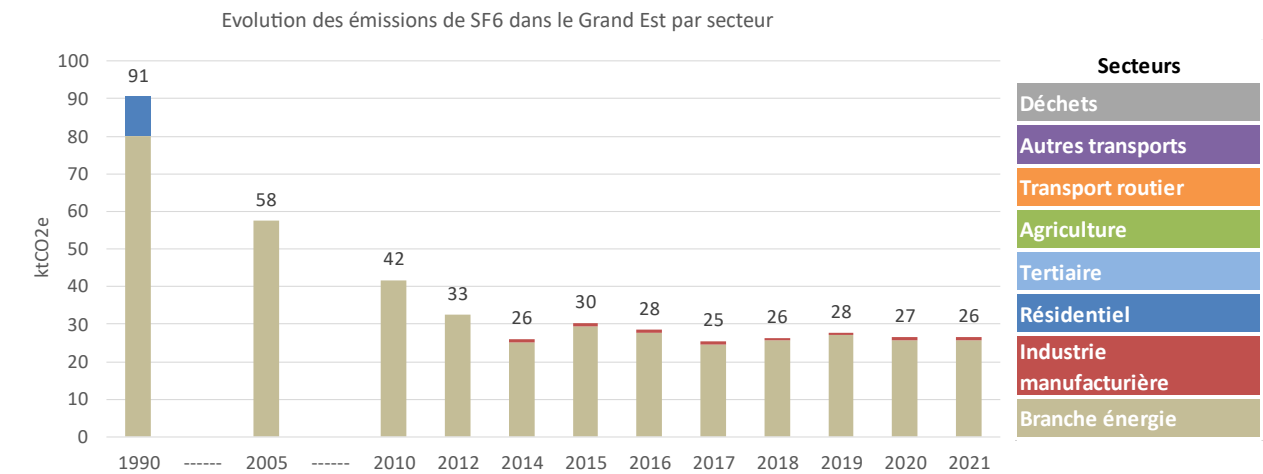
Sous-secteurs	%	SF6 (tCO2e)
Production d'électricité	97.3%	25 785
Autres secteurs de l'industrie et non spécifié	2.7%	705

Emissions de SF₆ par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023



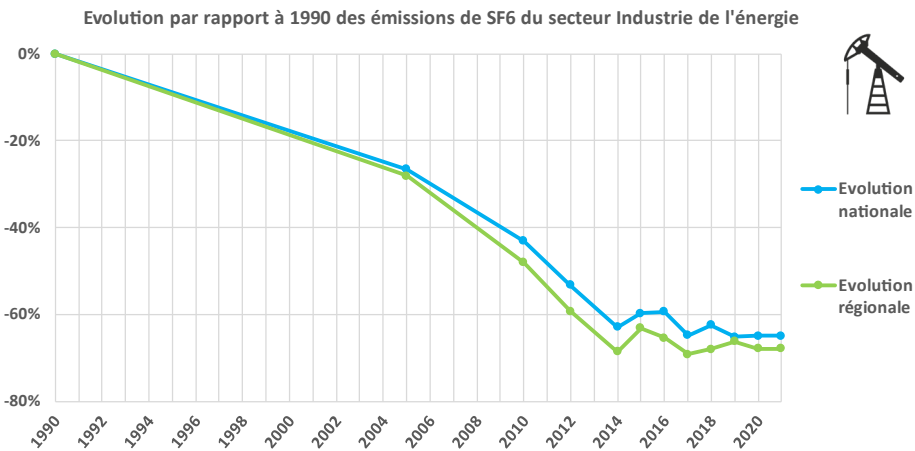


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

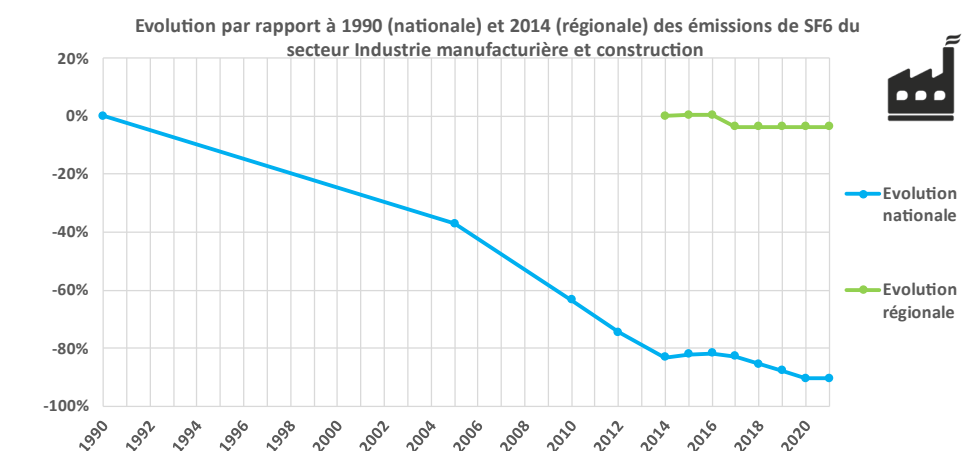


Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

- Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

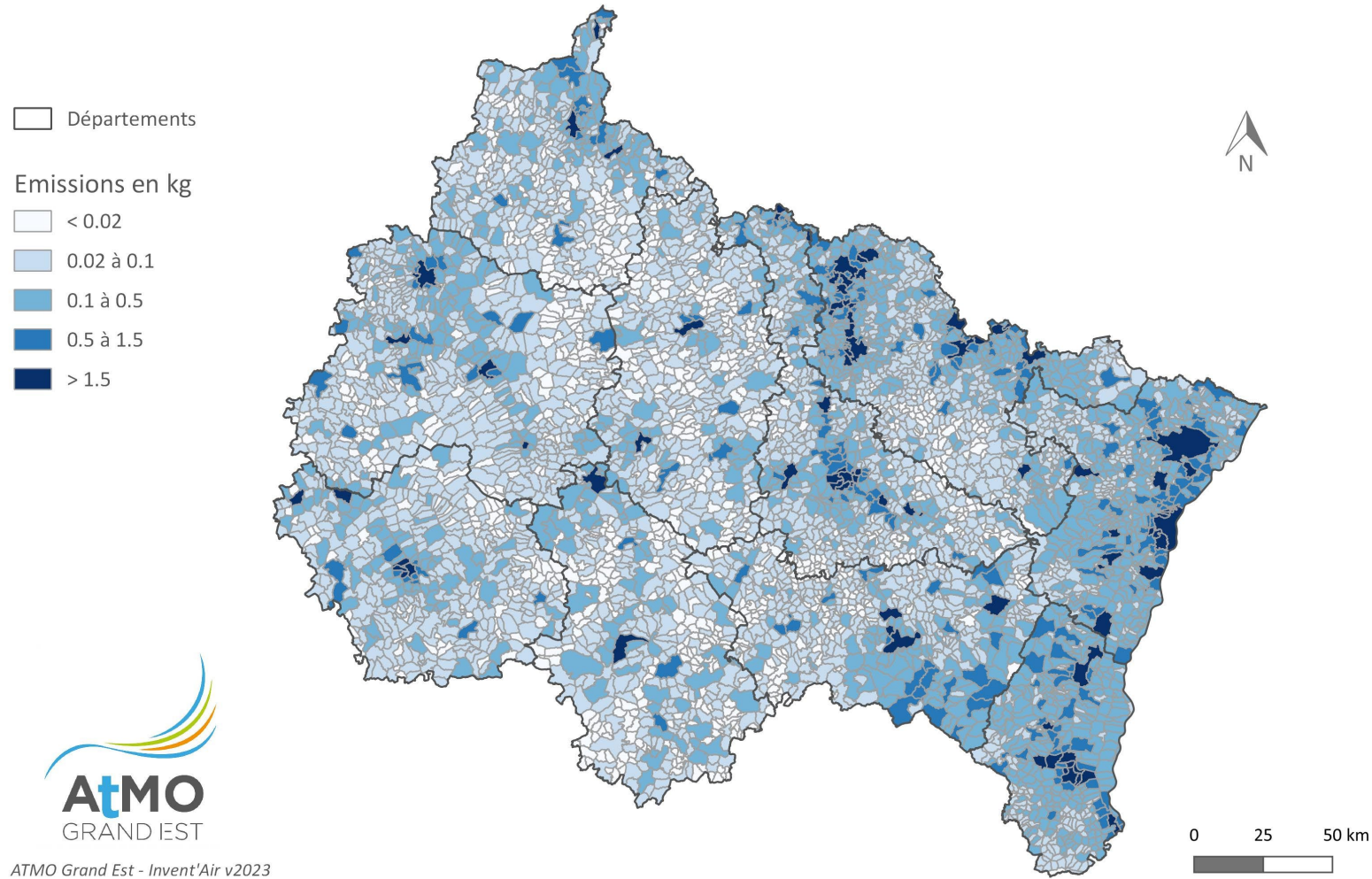


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

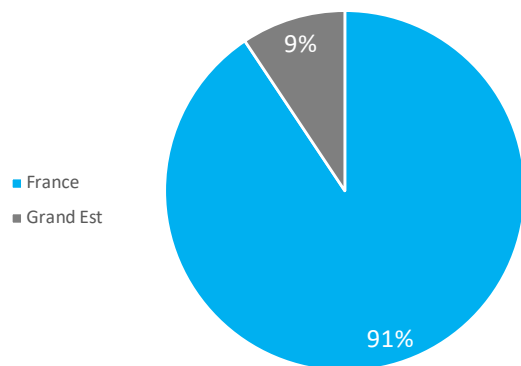
Emissions communales d'hexafluorure de soufre en 2021



Pouvoir de réchauffement global 2007 des gaz fluorés

- Contribution du Grand Est dans le PRG des gaz fluorés en France

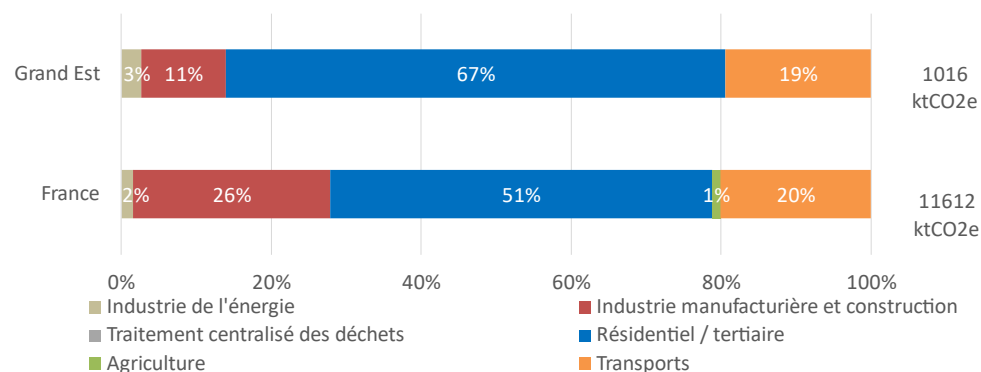
Part du Grand Est dans le PRG des gaz fluorés (2007)
national en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

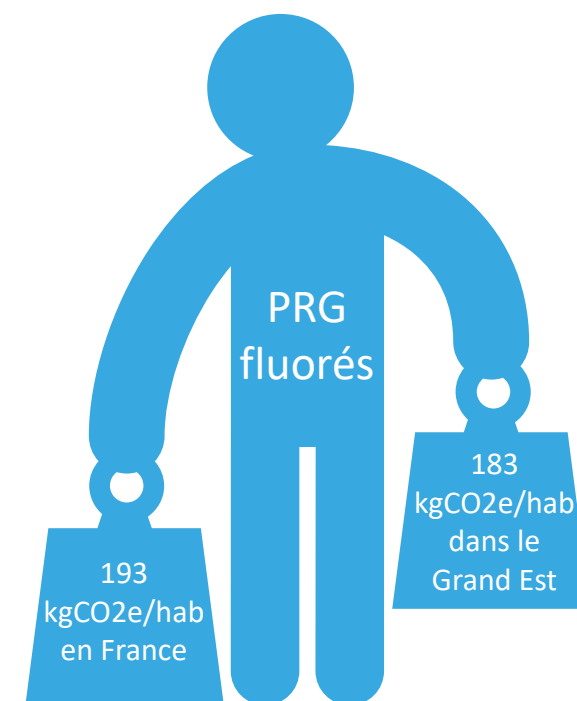
Le Grand Est participe à hauteur
de 9% du PRG national des gaz
fluorés

PRG des gaz fluorés (2007) par secteur en ktCO₂e en 2021



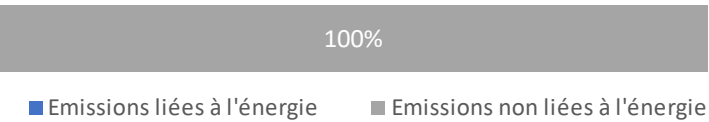
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs contribuant au PRG des gaz fluorés
sont similaires aux niveaux national et
régional



- Part des consommations d'énergie dans le PRG des gaz fluorés

Grand Est

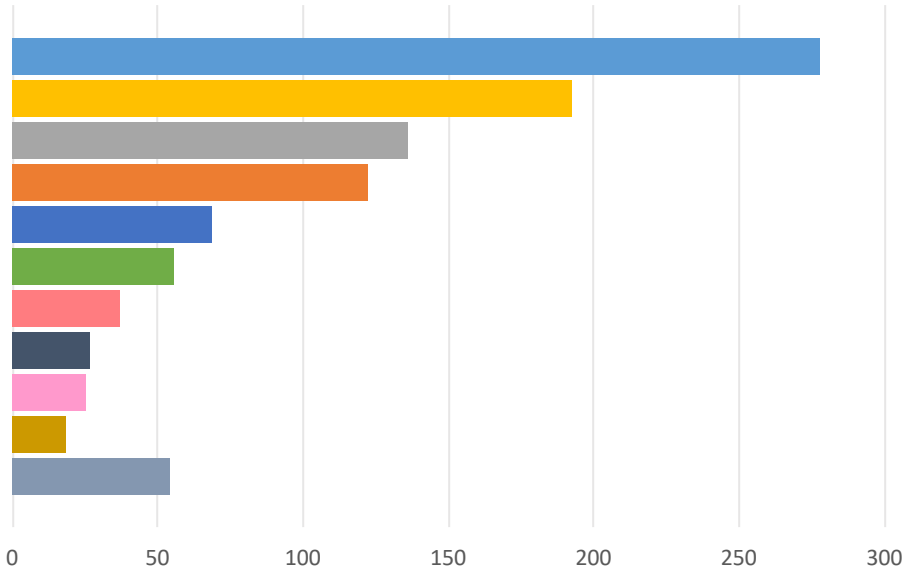


De manière générale, le PRG des gaz fluorés provient essentiellement **de sources anthropiques**, notamment des équipements du froid et des **aérosols**. Dans le Grand Est, **100% du PRG des gaz fluorés est d'origine non énergétique**.

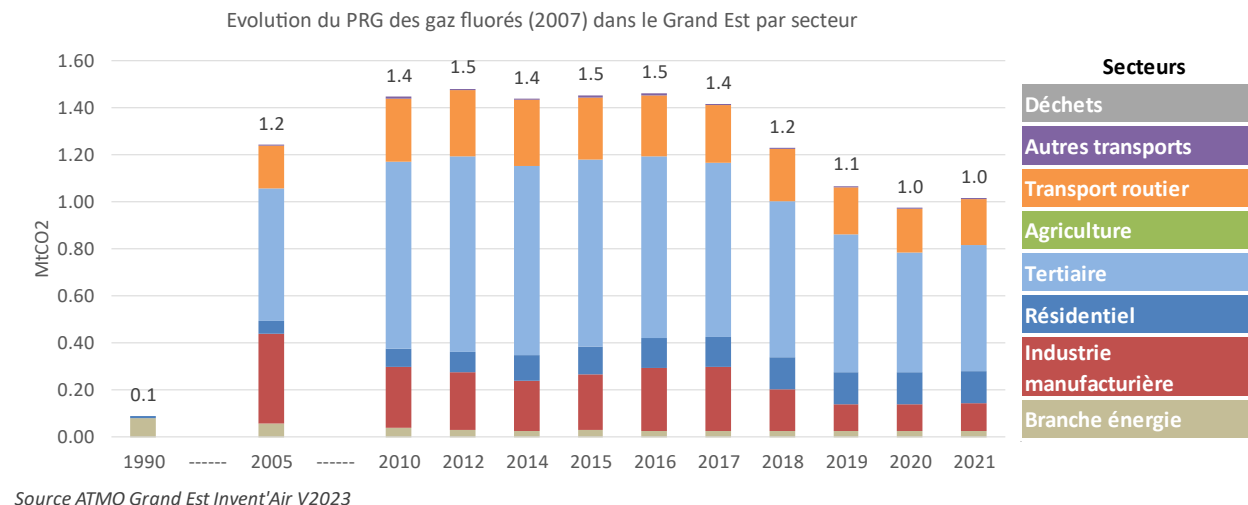
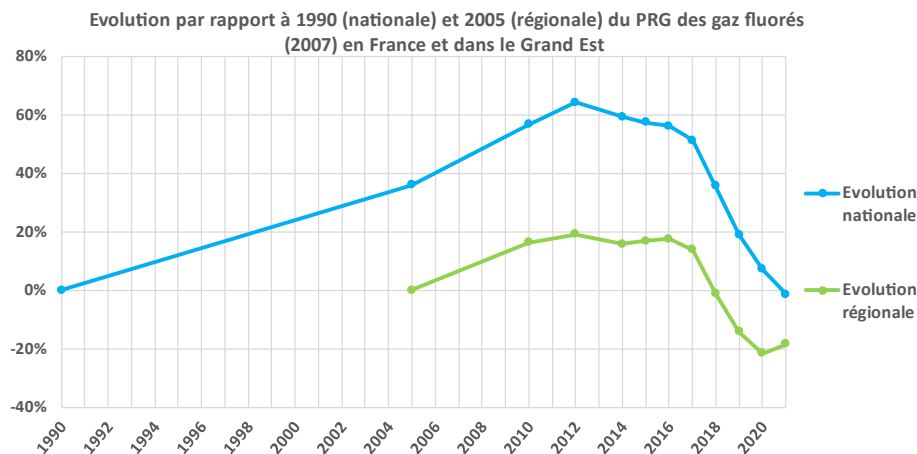
Part du PRG des gaz fluorés (2007) lié à l'énergie et non lié à l'énergie en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

- Les principaux sous-secteurs contribuant au PRG des gaz fluorés en Grand Est

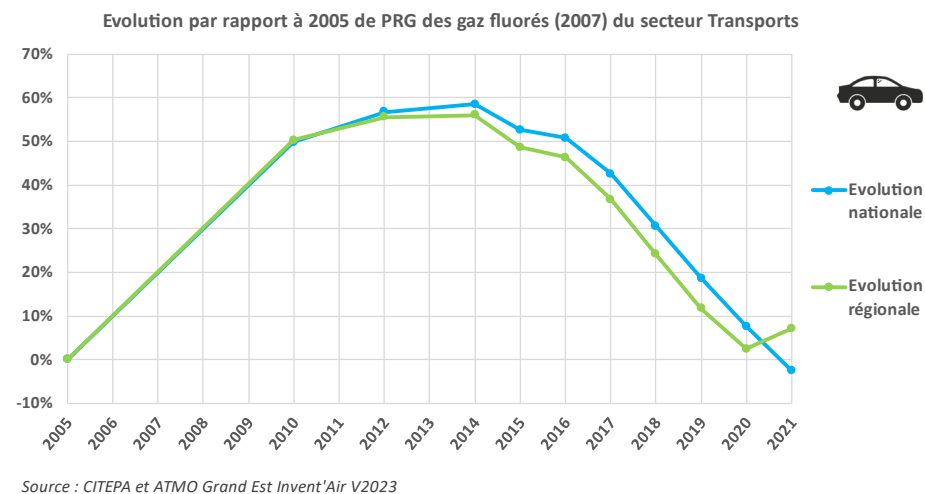
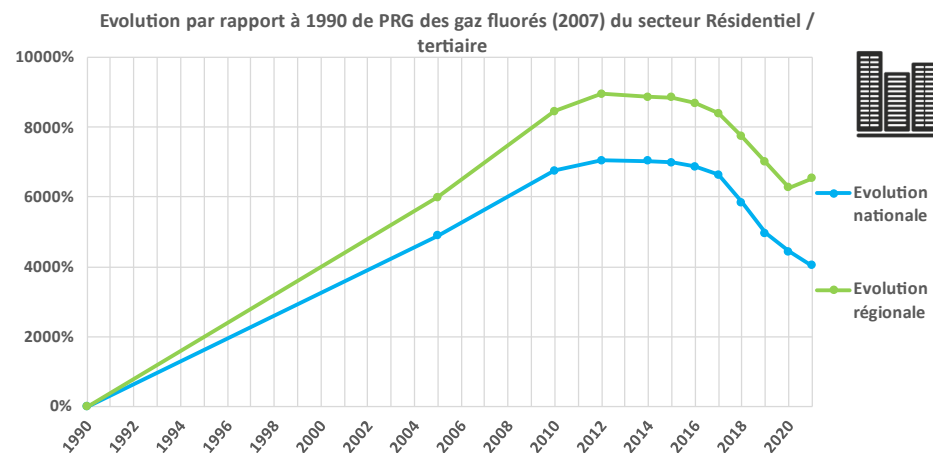
Sous-secteurs	%	PRG des gaz fluorés (2007) (ktCO2e)
Commerces	27.4%	278
Autres émissions (évaporation, climatisation, etc.)	19.0%	193
Utilisation de produits et autres émissions (solvants, fluorés, tab	13.4%	136
Bureaux	12.0%	122
Agro-alimentaire	6.8%	69
Cafés, Hôtels, Restaurants (CAHORE)	5.5%	56
Santé	3.6%	37
Production d'électricité	2.6%	27
Biens d'équipement, matériels de transport, etc.	2.5%	25
Enseignement	1.8%	18
Autres (somme des sous-secteurs restants < 1.8%)	5.3%	54



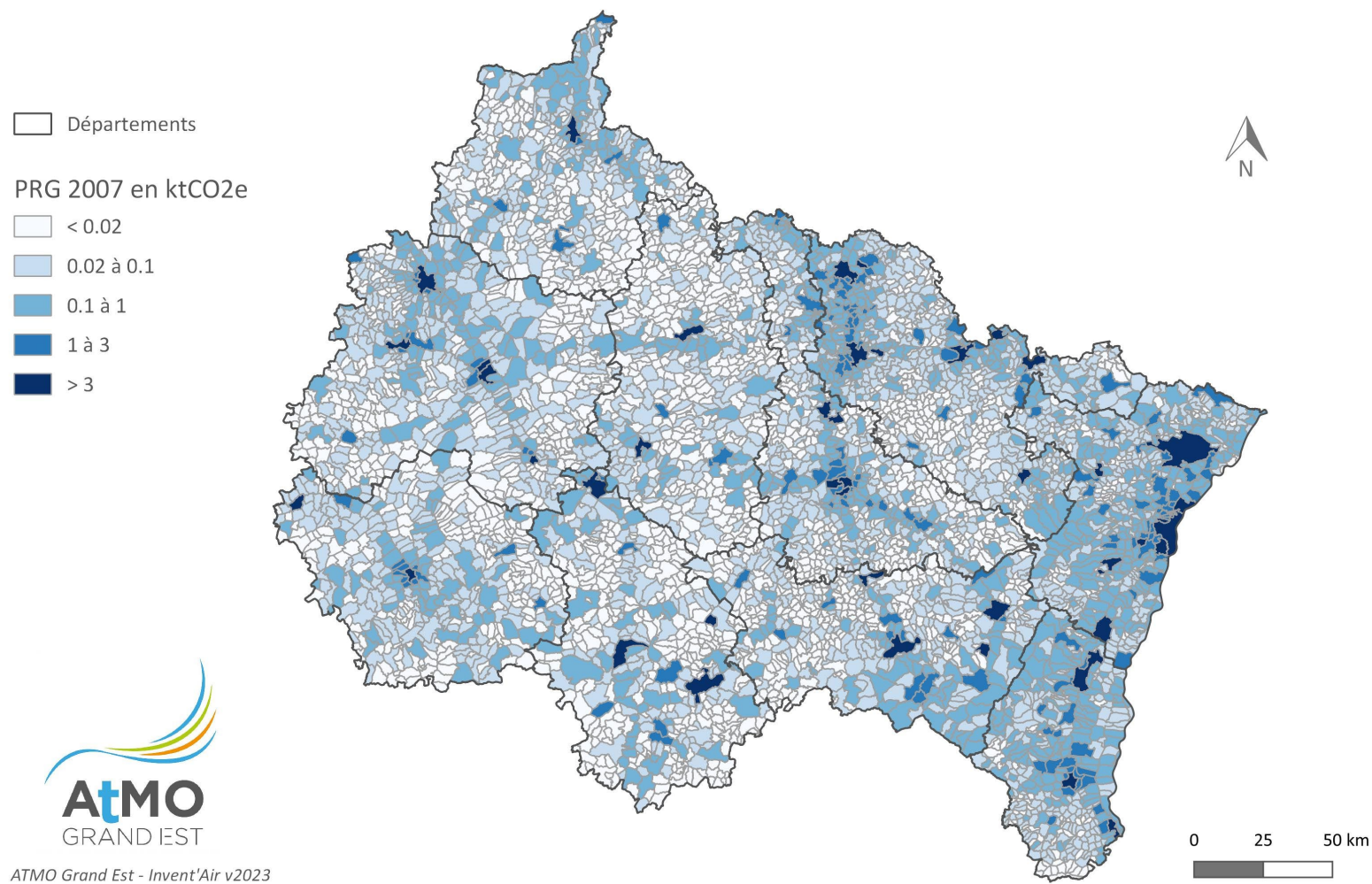
PRG des gaz fluorés (2007) par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023



• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants



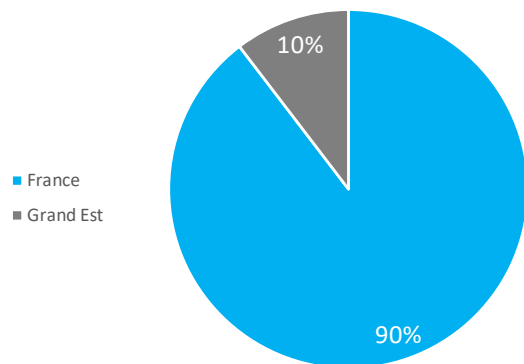
Pouvoir de réchauffement global communal - Gaz fluorés en 2021



Pouvoir de réchauffement global 2007

- Contribution du Grand Est dans le PRG en France

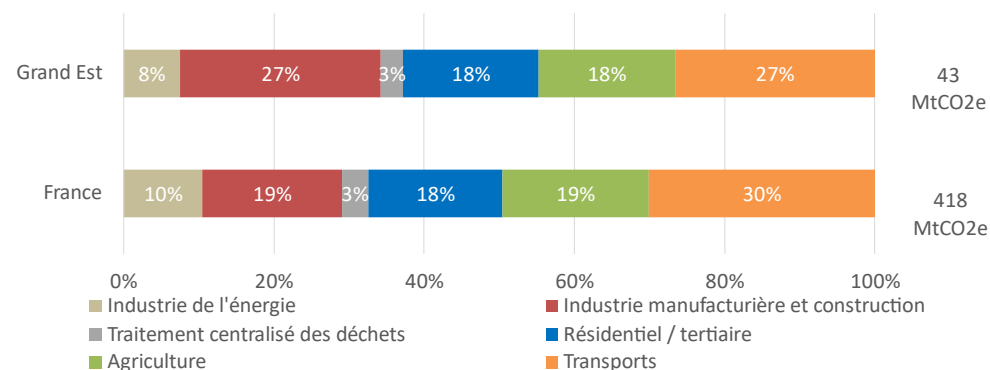
Part du Grand Est dans le PRG (2007) national en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

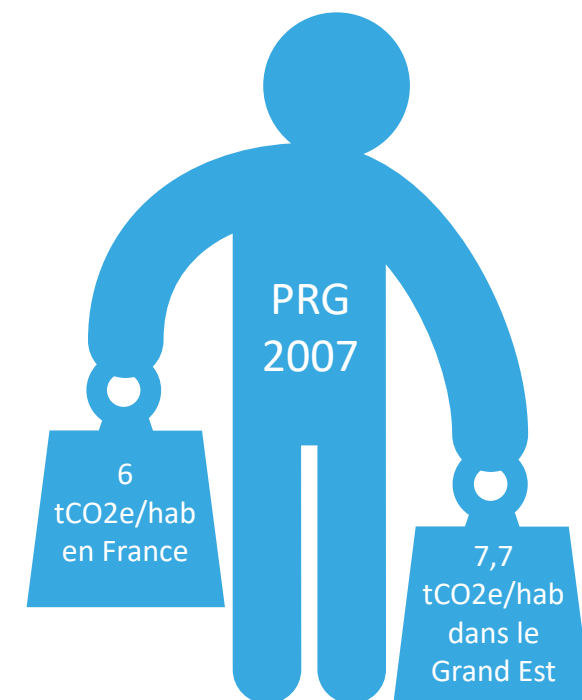
Le Grand Est participe à hauteur de 10% du PRG national

PRG (2007) par secteur en MtCO₂e en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs contribuant au PRG sont similaires aux niveaux national et régional



- Part des consommations d'énergie dans le PRG

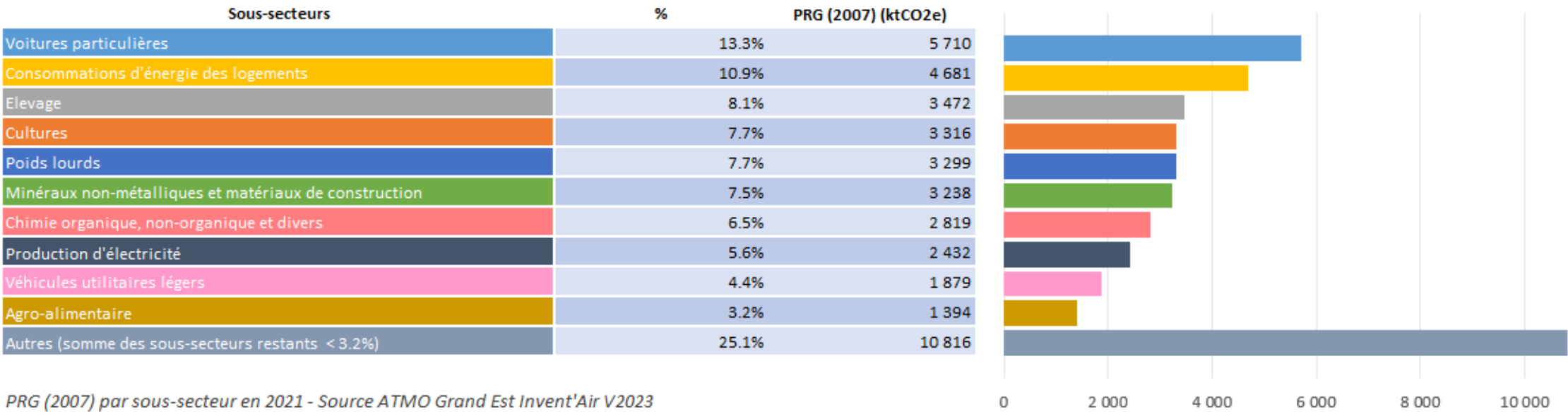
Grand Est



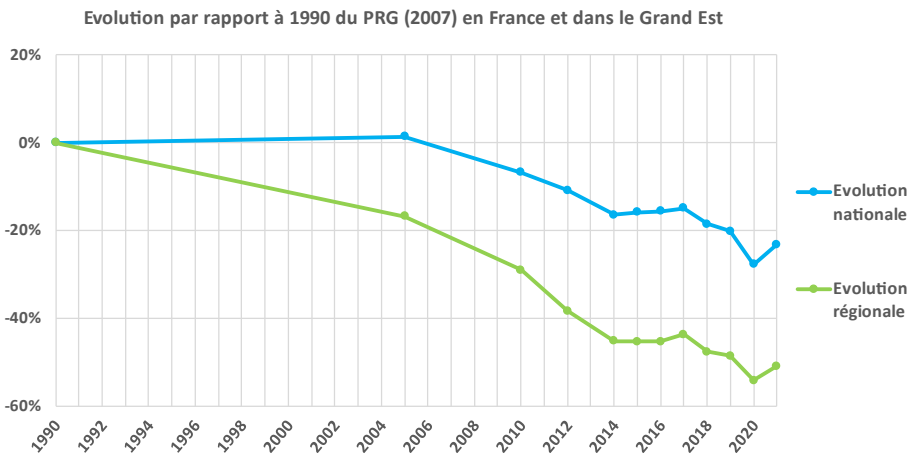
De manière générale, le PRG provient essentiellement de la **combustion d'énergie fossiles**, notamment dans le secteur du trafic routier et de la consommation énergétique des logements. Dans le Grand Est, **73% du PRG est d'origine énergétique**.

Part du PRG (2007) lié à l'énergie et non lié à l'énergie en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

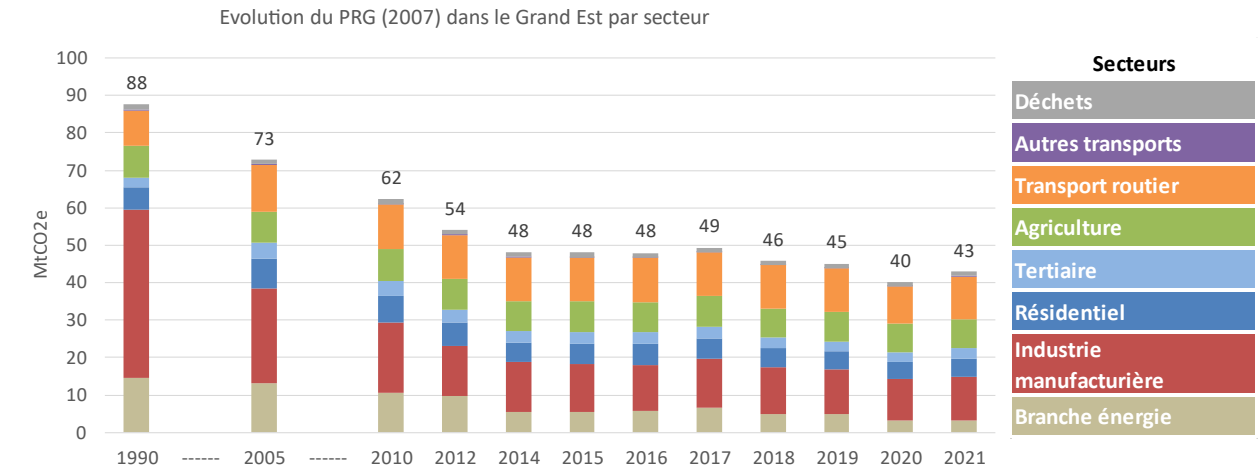
- Les principaux sous-secteurs contribuant au PRG en Grand Est



PRG (2007) par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

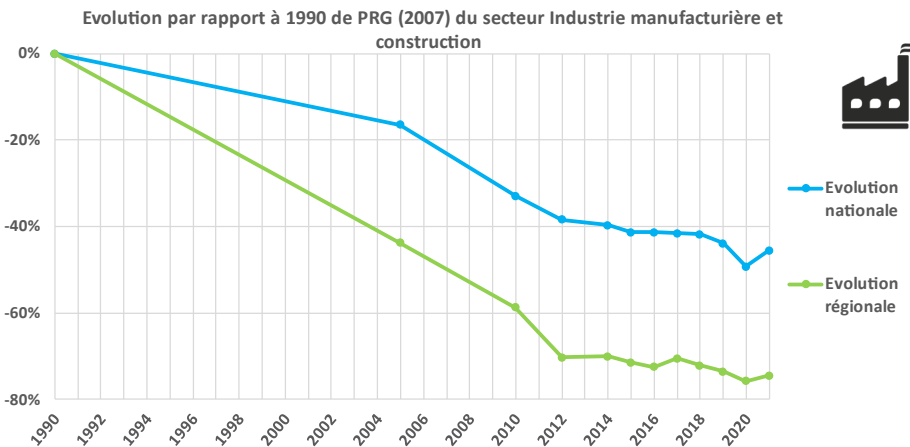


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

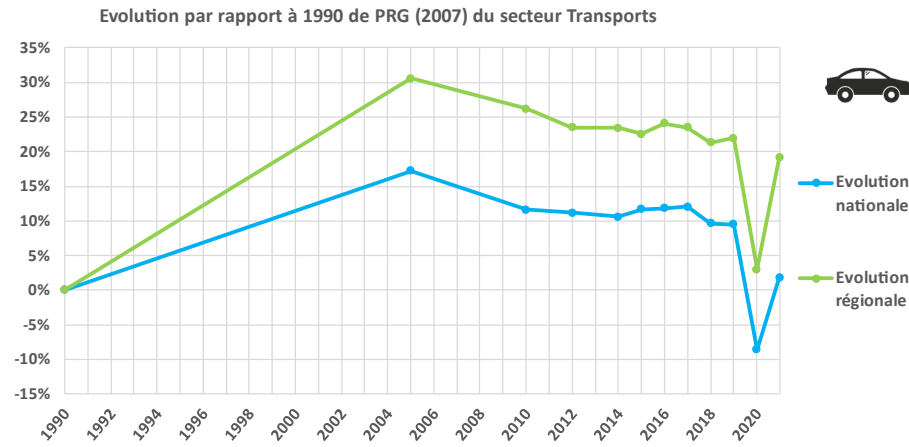


Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

- Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

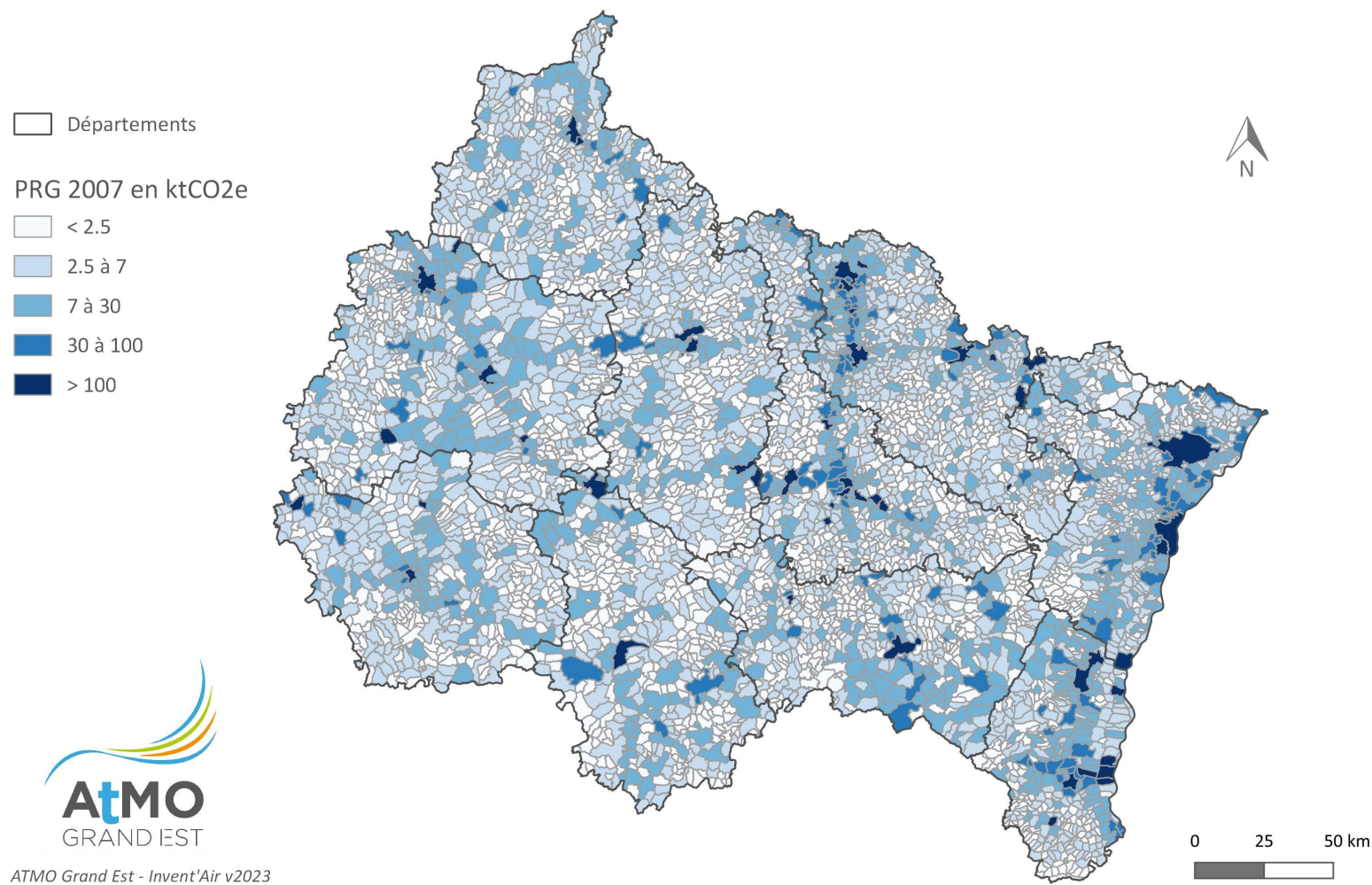


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

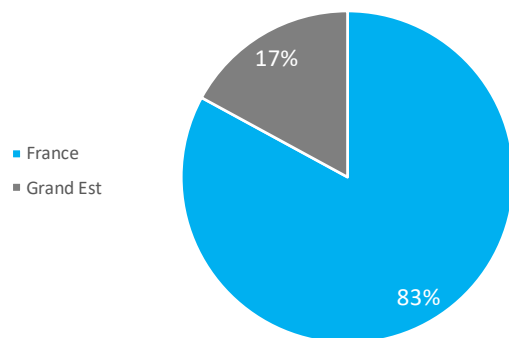
Pouvoir de réchauffement global communal en 2021



L'arsenic As

- Contribution du Grand Est aux émissions d'As en France

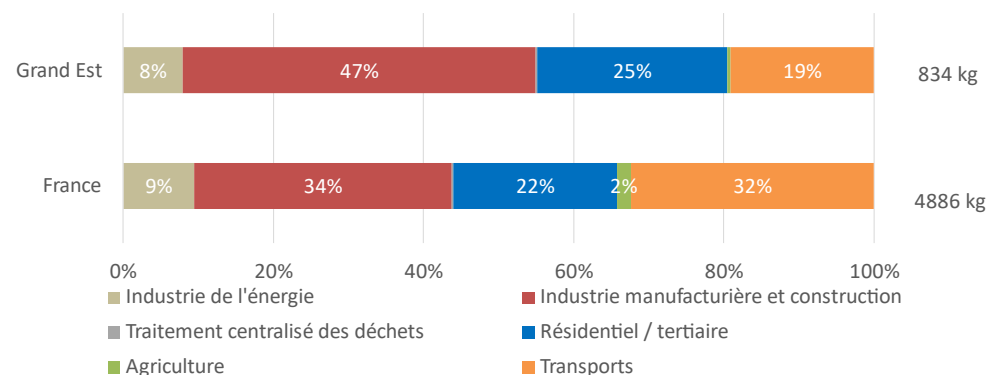
Part du Grand Est dans les émissions nationales d'As en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

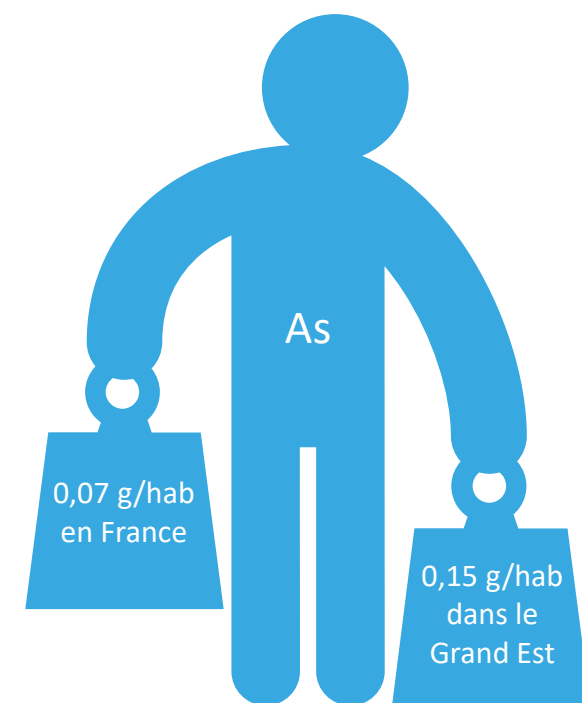
Le Grand Est participe à hauteur de 17% aux émissions nationales d'arsenic

Emissions d'As totales et par secteur en kg en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs d'arsenic sont presque similaires aux niveaux national et régional



- Part des consommations d'énergie dans les émissions d'As

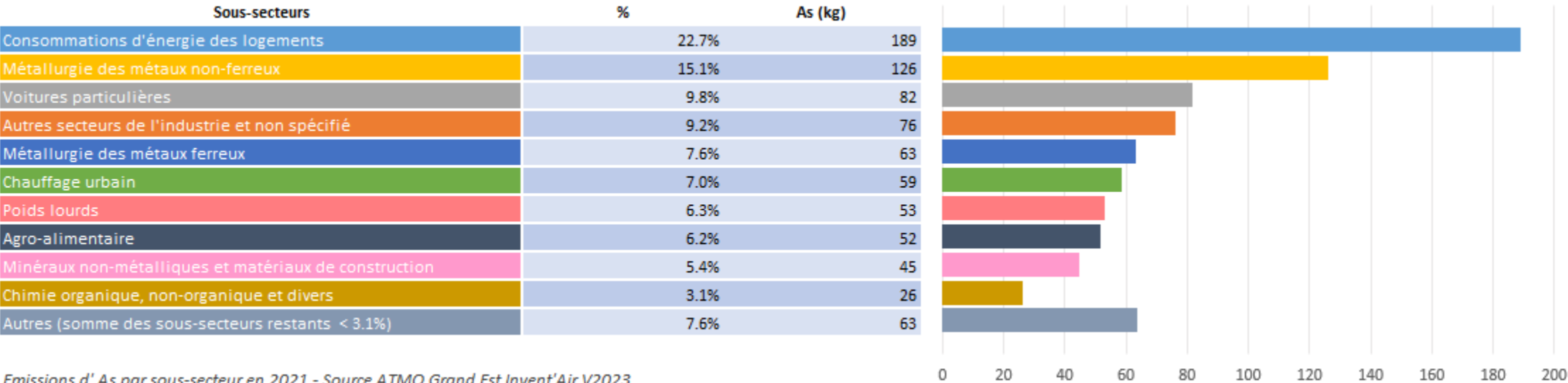
Grand Est



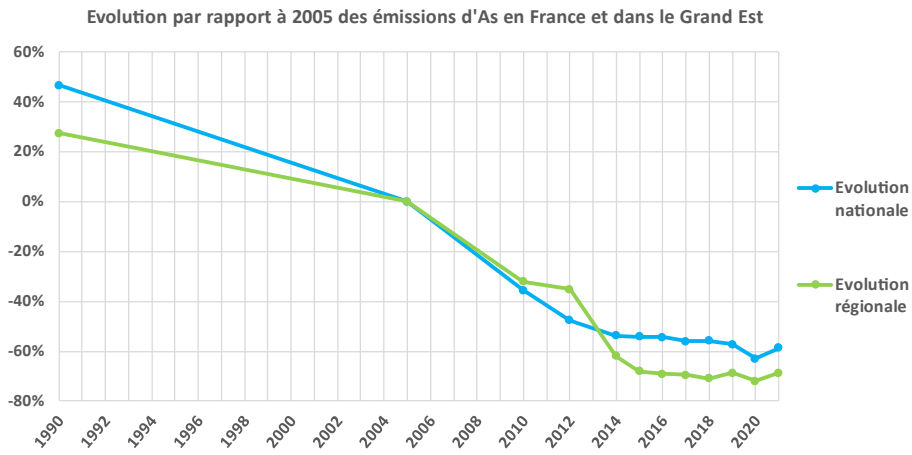
De manière générale, l'arsenic provient essentiellement **de sources anthropiques**, comme **la combustion de combustibles fossiles solides**, de fioul lourd et de carburants, mais également de **sources naturelles** telles que l'érosion des sols ou les feux de forêt. Dans le Grand Est, **48% du As émis est d'origine non énergétique**.

Part des émissions d' As liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021
- Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

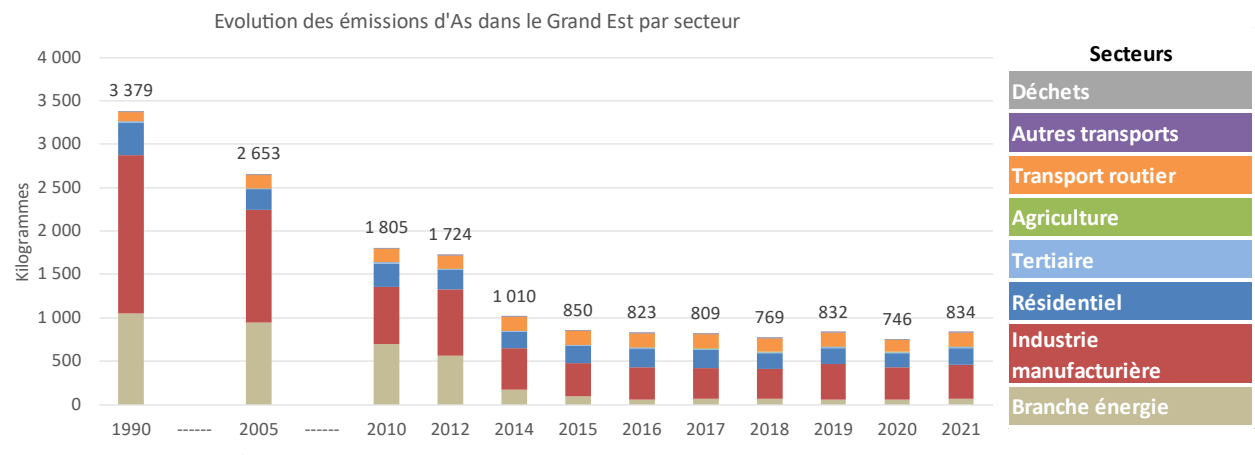
- Les principales émissions d'As par sous-secteurs en Grand Est



Emissions d' As par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

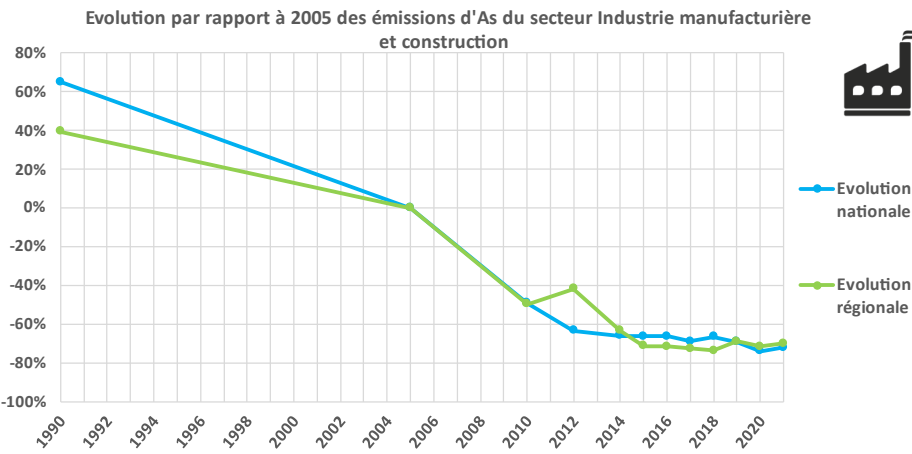


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

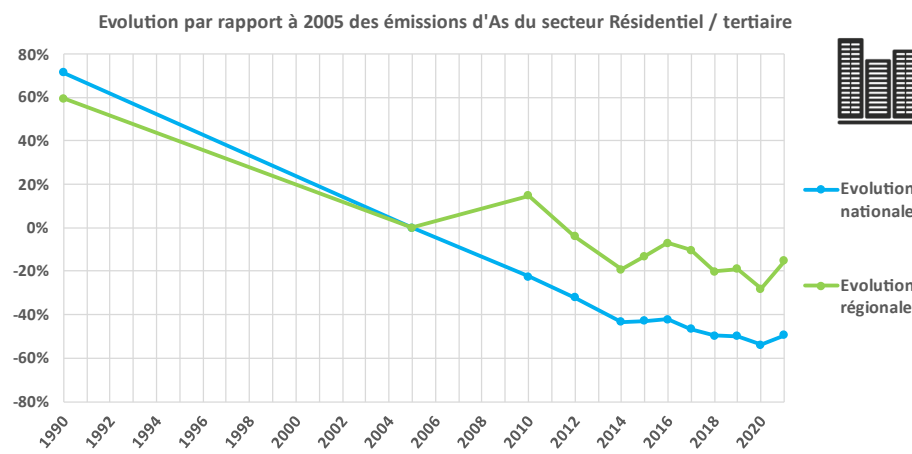


Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

- Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

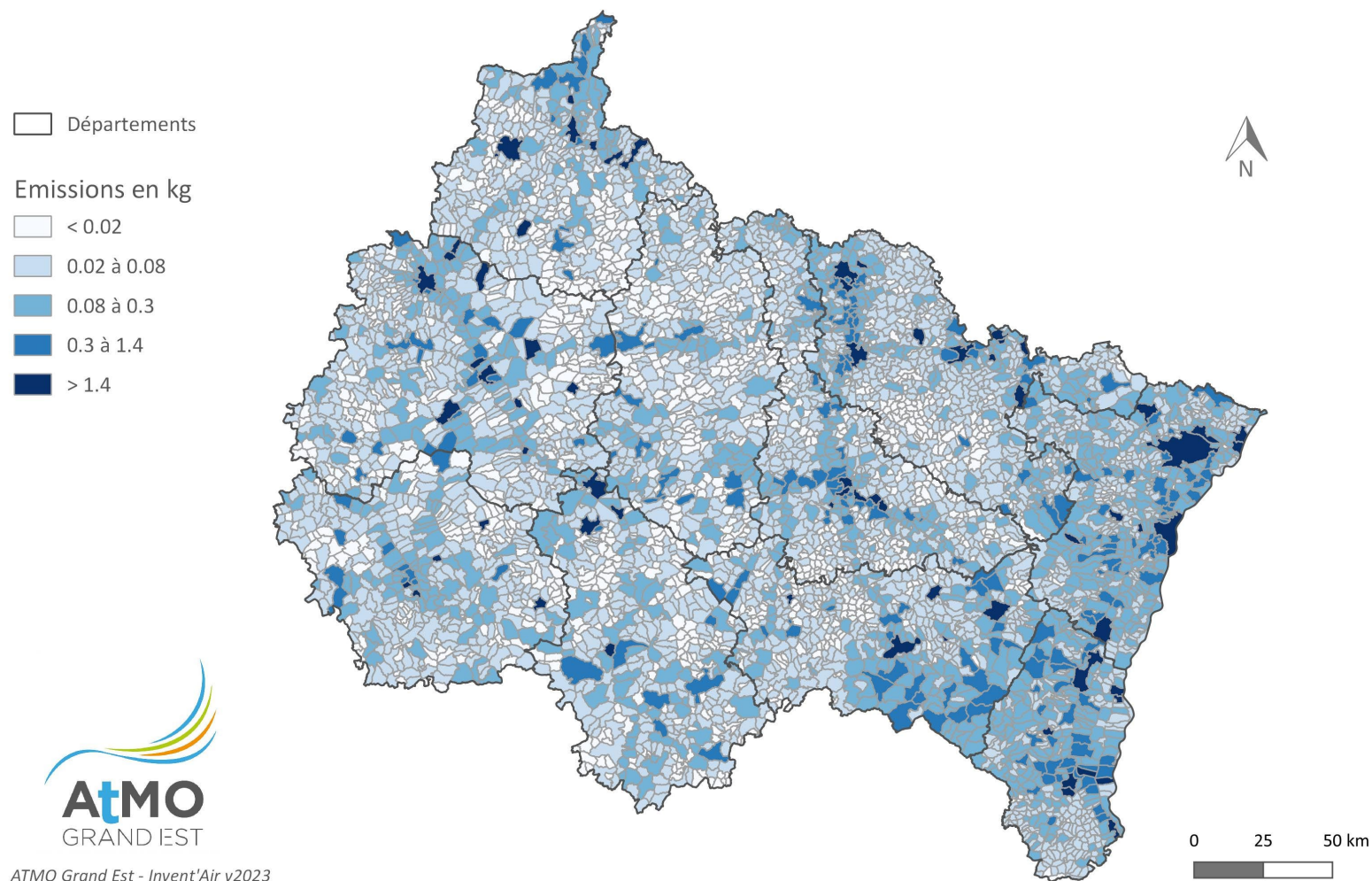


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

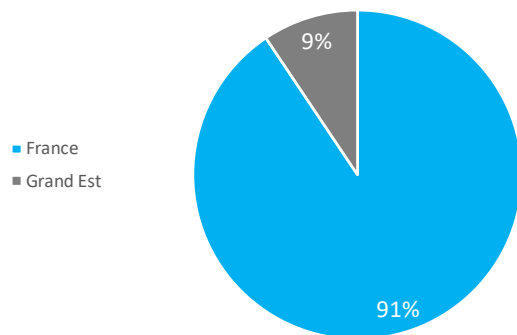
Emissions communales d'arsenic en 2021



Le cadmium Cd

- Contribution du Grand Est aux émissions de Cd en France

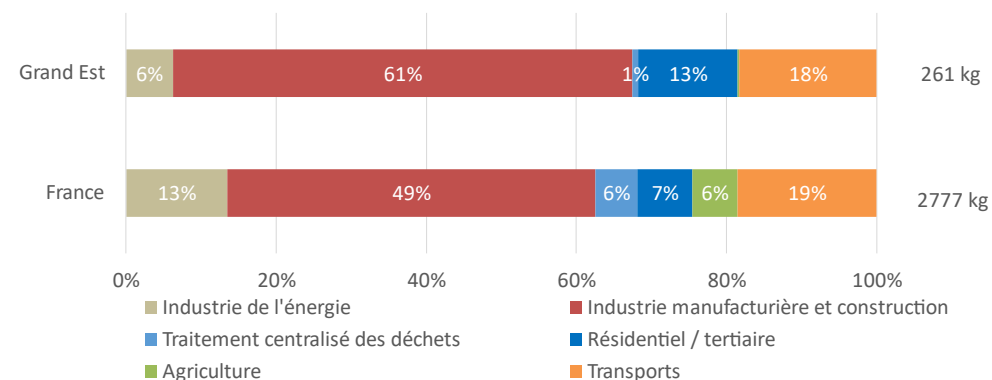
Part du Grand Est dans les émissions nationales de Cd en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

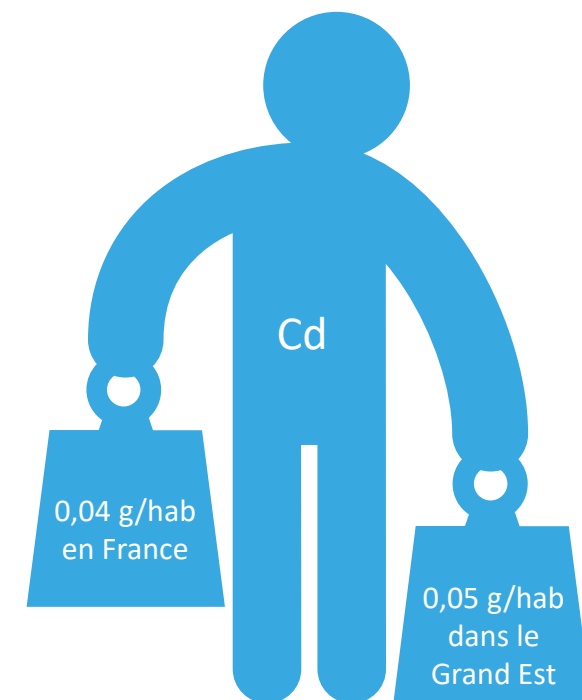
Le Grand Est participe à hauteur de 9% aux émissions nationales de Cd

Emissions de Cd totales et par secteur en kg en 2021



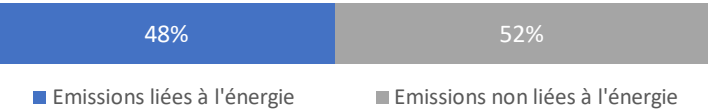
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de Cd sont presque similaires aux niveaux national et régional mais dans une proportion différente. Au niveau national le secteur agricole fait partie des secteurs émissifs de Cd



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de Cd

Grand Est



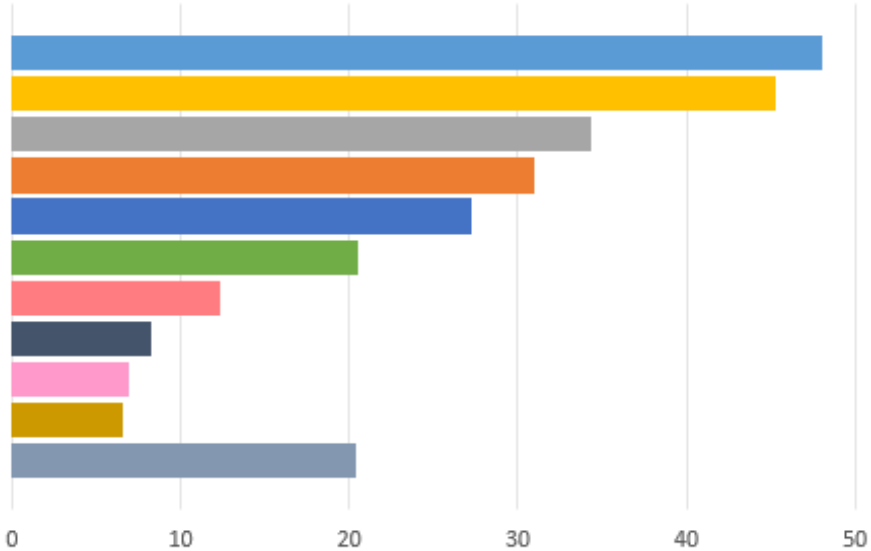
Part des émissions de Cd liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021
- Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023



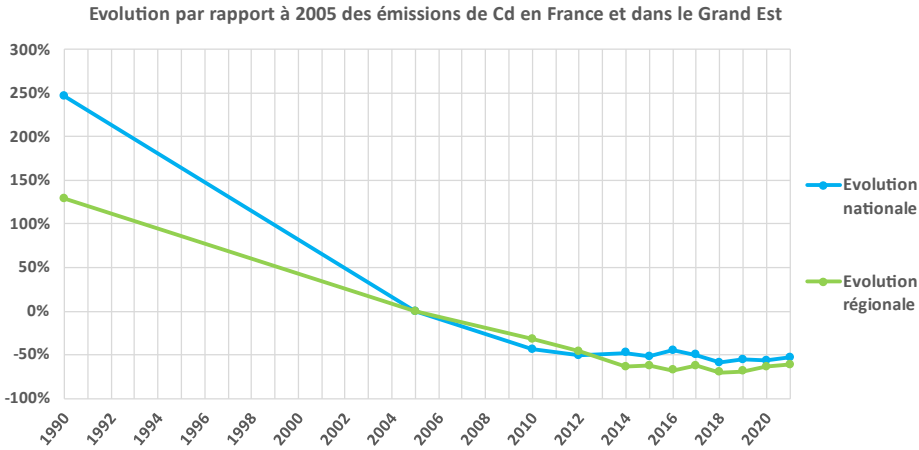
De manière générale, le cadmium provient essentiellement **de sources anthropiques**, comme **la combustion de combustibles fossiles solides**, de fioul lourd, la production de zinc, mais également de **sources naturelles** telles que les feux de forêt. Dans le Grand Est, **52% du Cd émis est d'origine non énergétique**.

- Les principales émissions de Cd par sous-secteurs en Grand Est

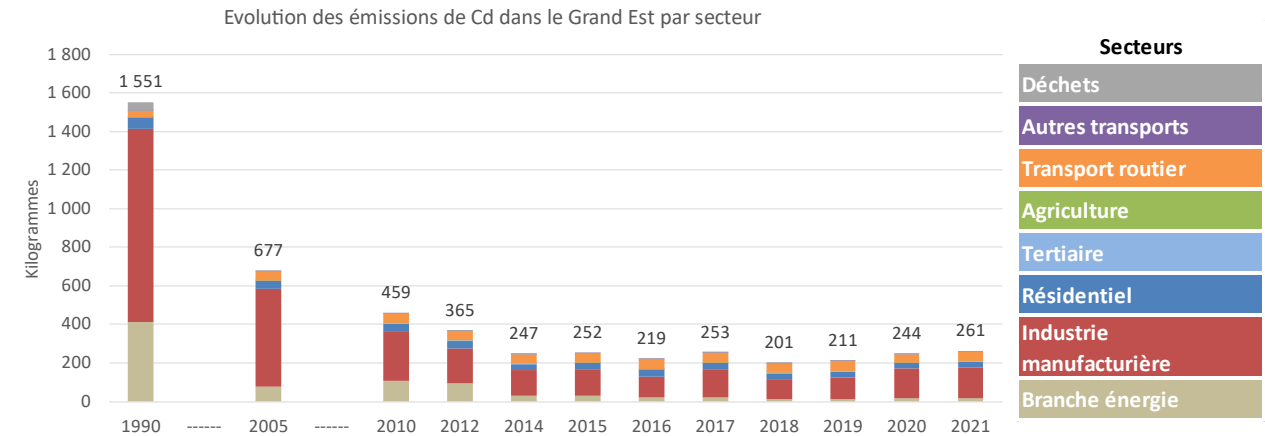
Sous-secteurs	%	Cd (kg)
Minéraux non-métalliques et matériaux de construction	18.4%	48
Métallurgie des métaux ferreux	17.3%	45
Métallurgie des métaux non-ferreux	13.1%	34
Voitures particulières	11.9%	31
Consommations d'énergie des logements	10.5%	27
Autres secteurs de l'industrie et non spécifié	7.8%	20
Chauffage urbain	4.7%	12
Véhicules utilitaires légers	3.2%	8
Agro-alimentaire	2.7%	7
Poids lourds	2.5%	7
Autres (somme des sous-secteurs restants < 2.5%)	7.8%	20



Emissions de Cd par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

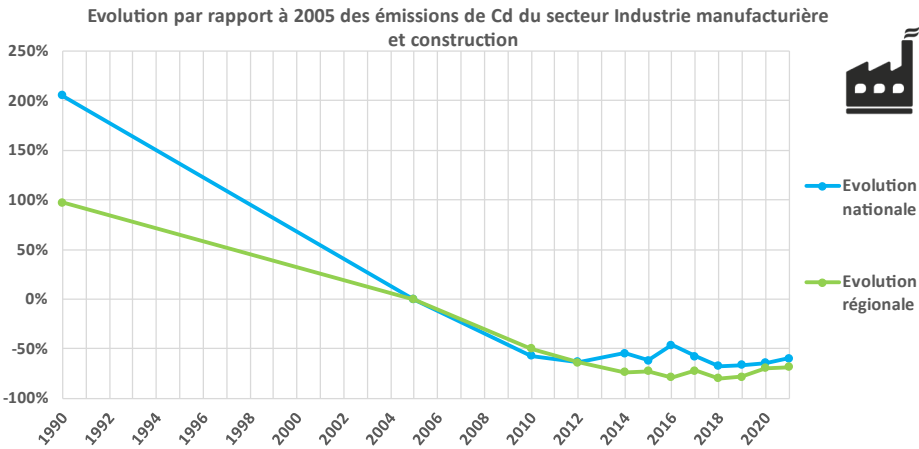


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

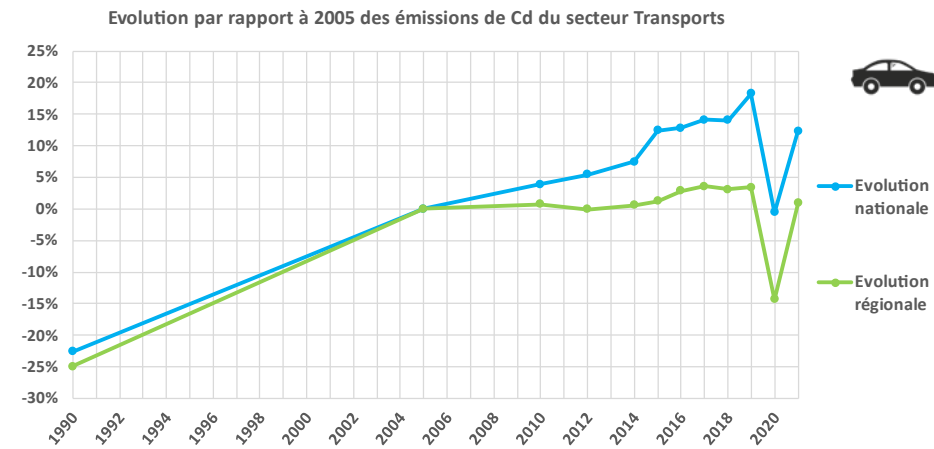


Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

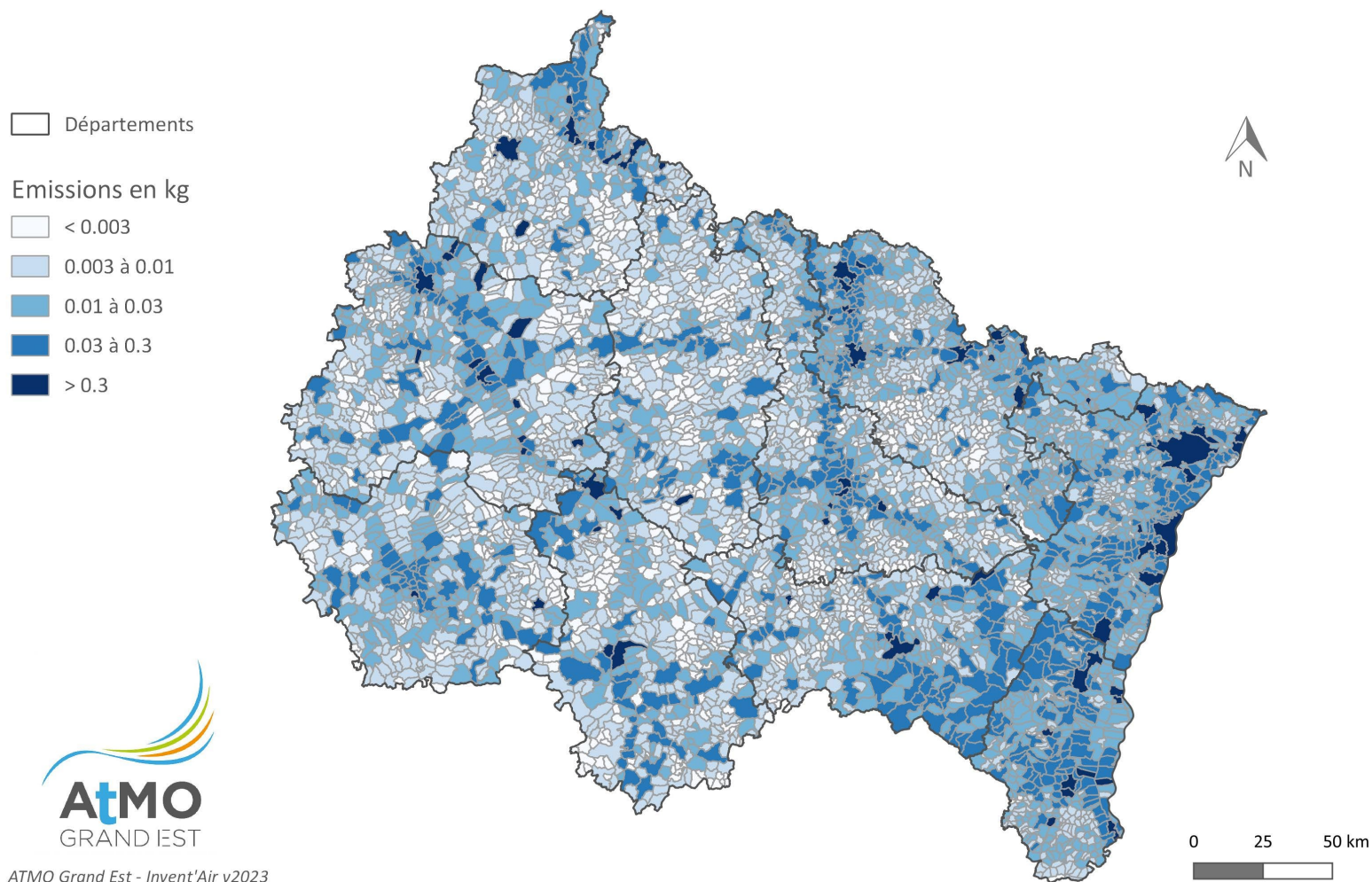


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

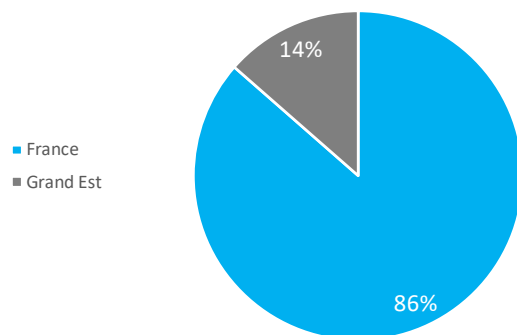
Emissions communales de cadmium en 2021



Le chrome Cr

- Contribution du Grand Est aux émissions de Cr en France

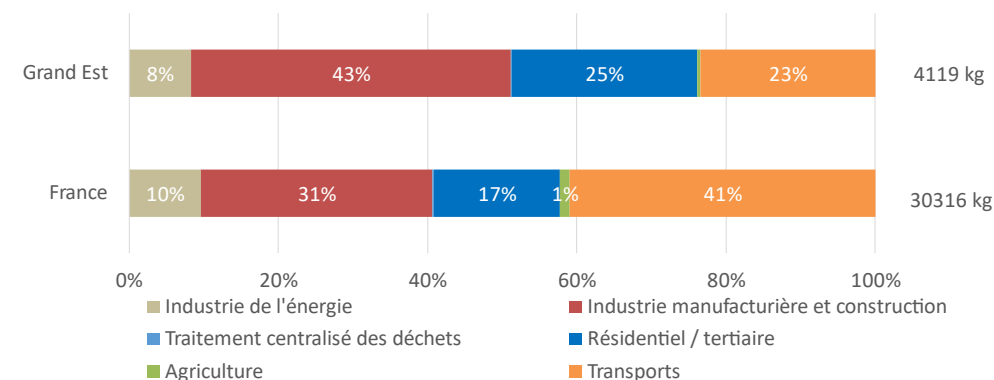
Part du Grand Est dans les émissions nationales de Cr en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

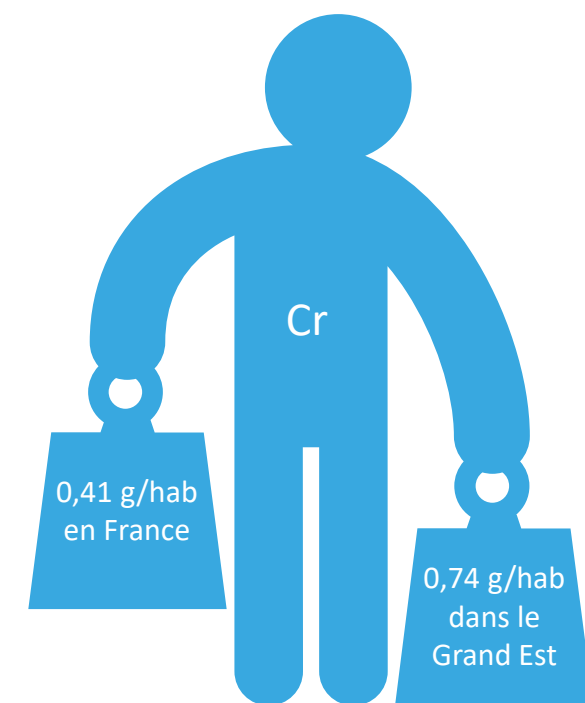
Le Grand Est participe à hauteur de 14% aux émissions nationales de Cr

Emissions de Cr totales et par secteur en kg en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de Cr sont presque similaires aux niveaux national et régional



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de Cr

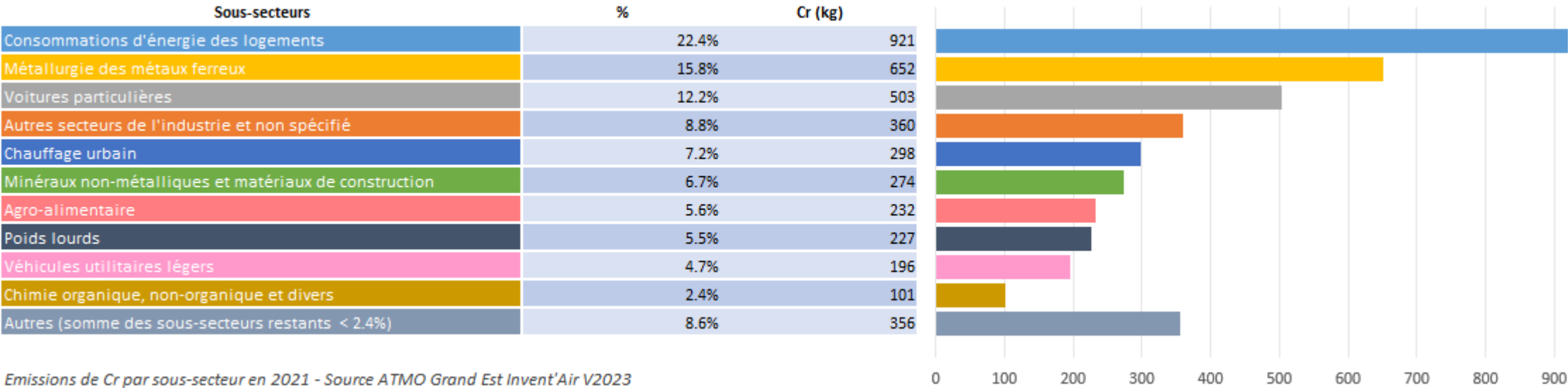
Grand Est



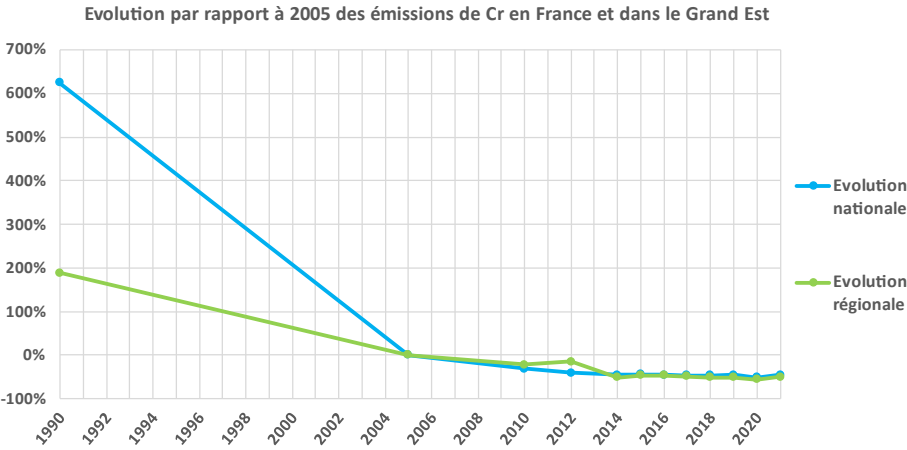
De manière générale, le chrome provient essentiellement de sources anthropiques, comme la combustion de combustibles fossiles solides, de fioul lourd ou les fonderies de fonte. Dans le Grand Est, 46% du Cr émis est d'origine non énergétique.

Part des émissions de Cr liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021
- Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

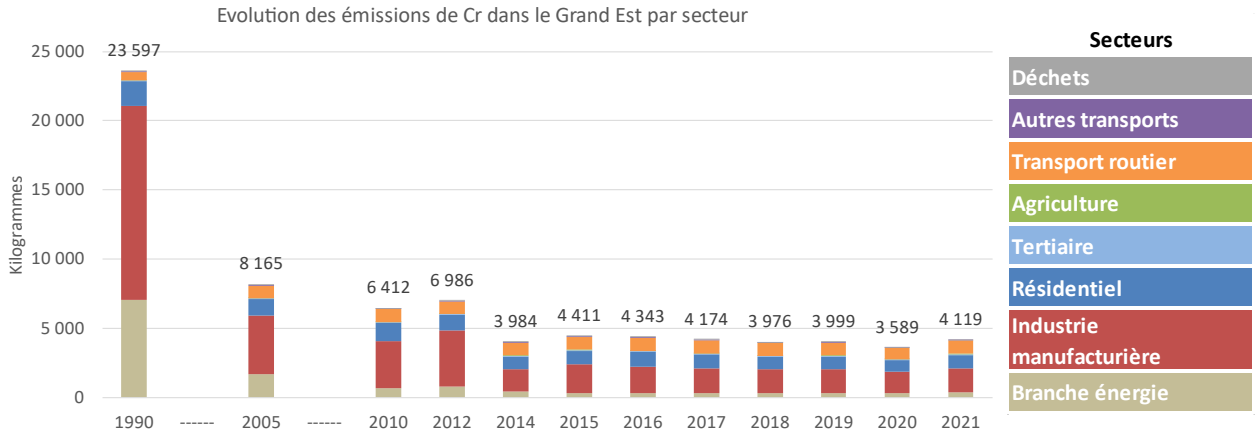
- Les principales émissions de Cr par sous-secteurs en Grand Est



Emissions de Cr par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

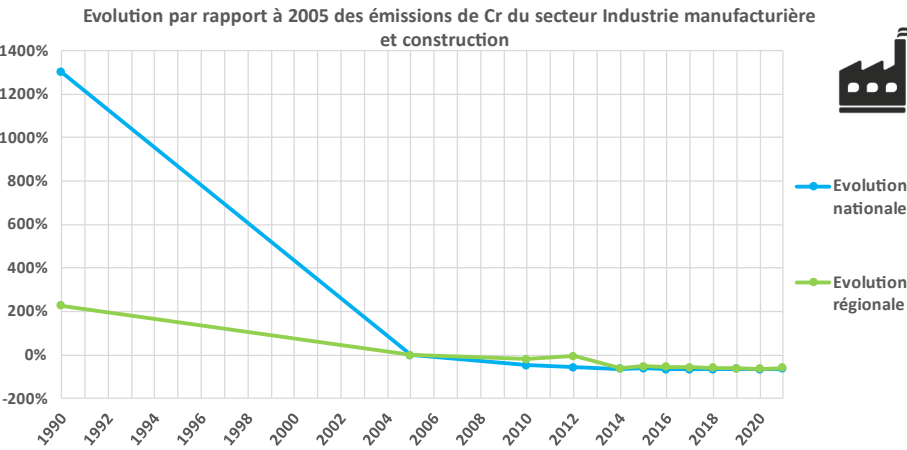


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

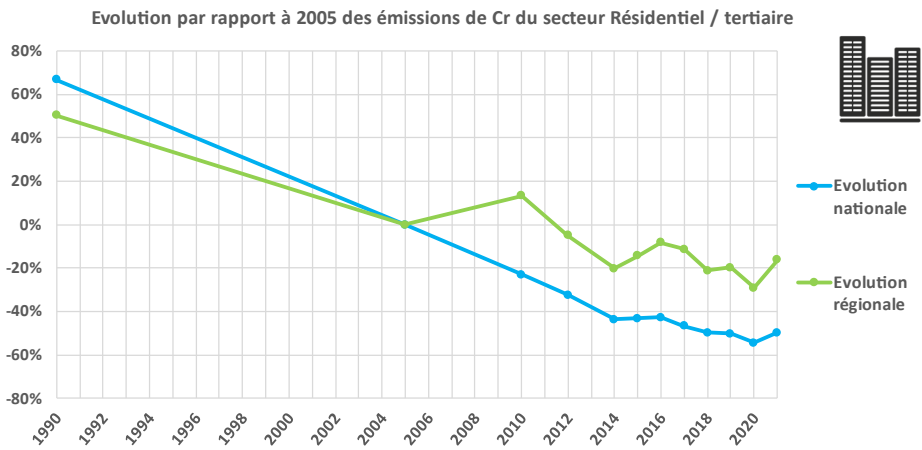


Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

- Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

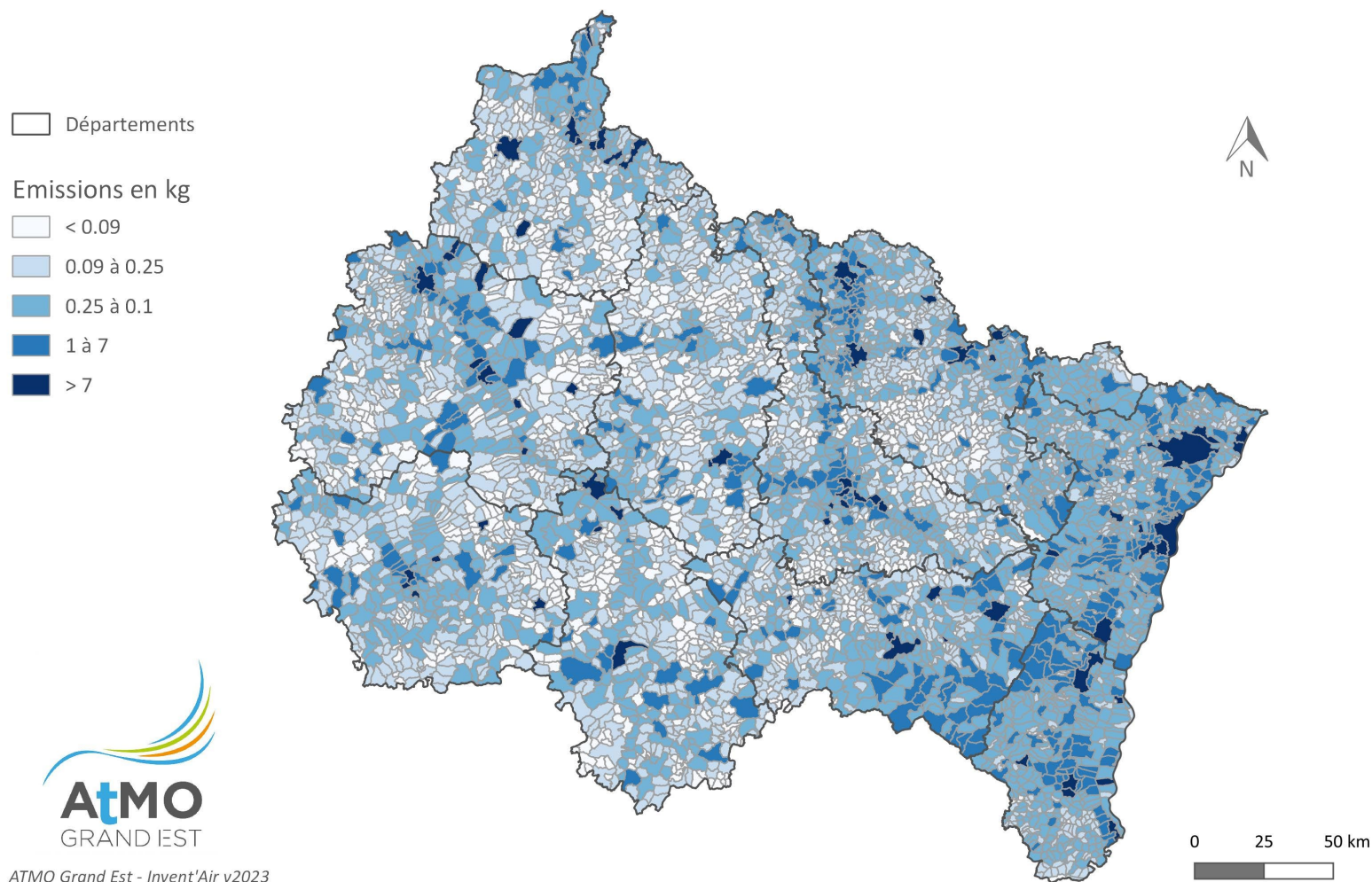


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

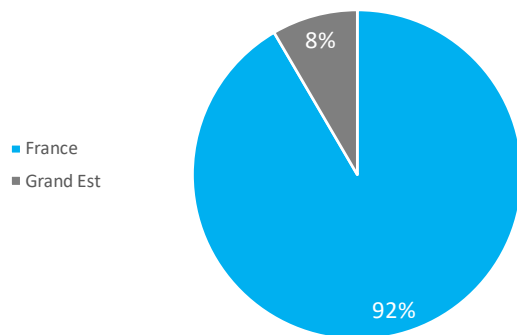
Emissions communales de chrome en 2021



Le cuivre Cu

- Contribution du Grand Est aux émissions de Cu en France

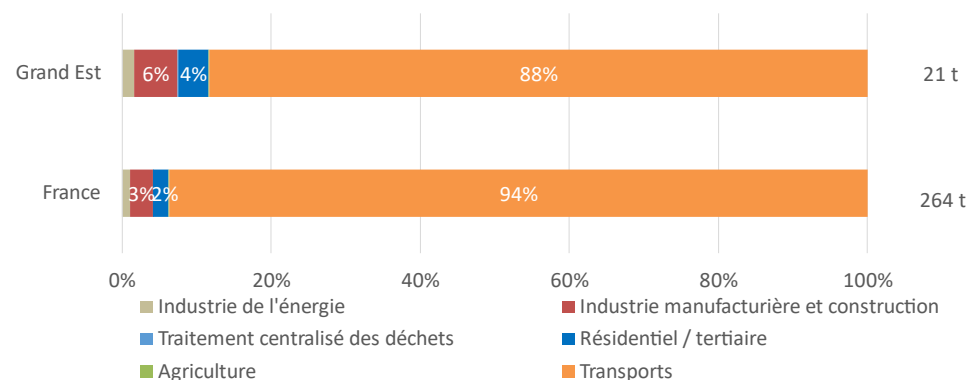
Part du Grand Est dans les émissions nationales de Cu en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

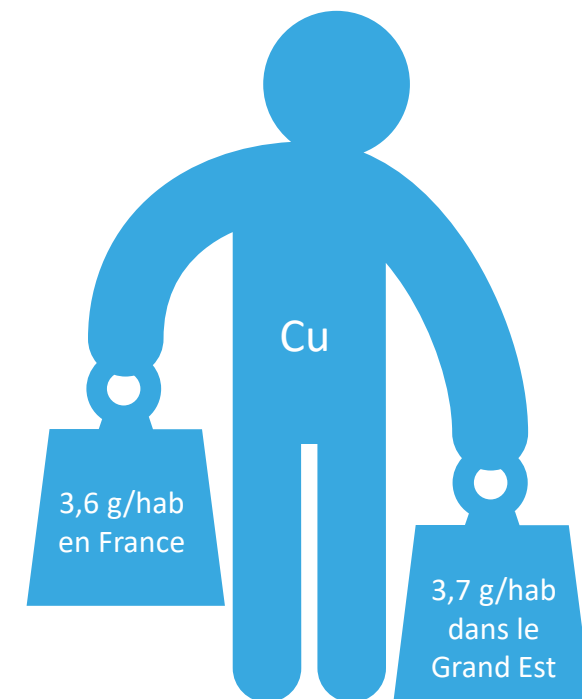
Le Grand Est participe à hauteur de 8% aux émissions nationales de Cu

Emissions de Cu totales et par secteur en t en 2021



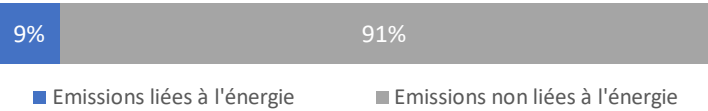
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de Cu sont similaires aux niveaux national et régional



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de Cu

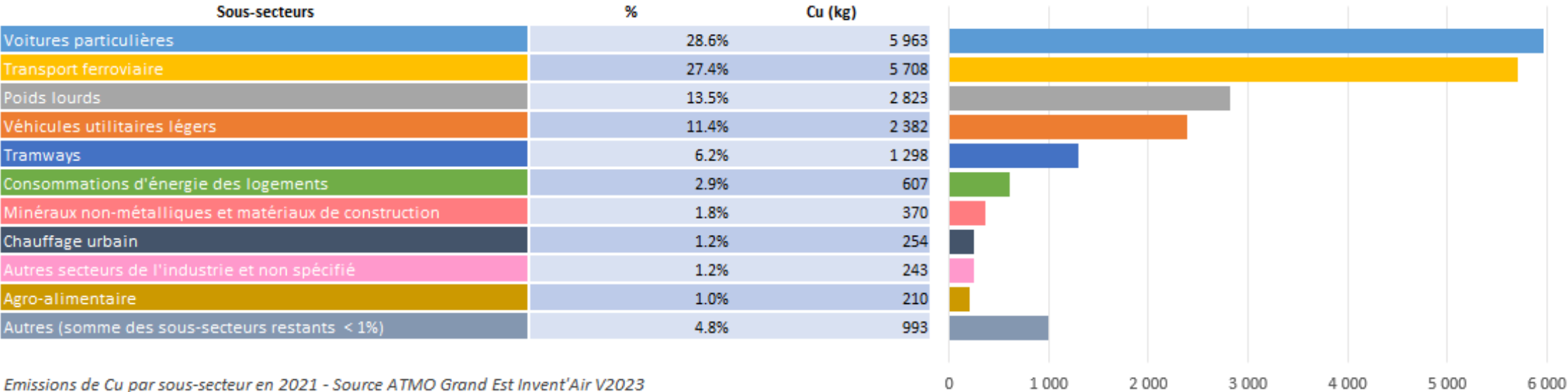
Grand Est



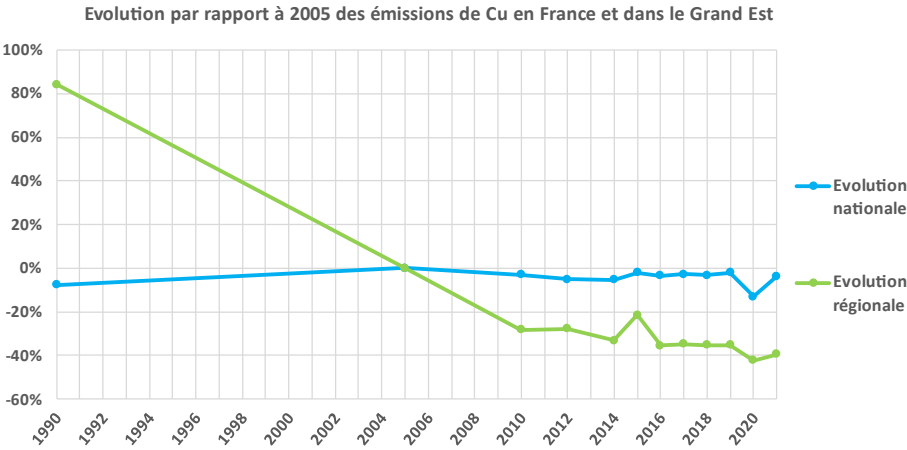
De manière générale, le cuivre provient essentiellement de sources anthropiques, comme le transport routier et ferroviaire. Dans le Grand Est, 91% du Cu émis est d'origine non énergétique.

Part des émissions de Cu liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021
- Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

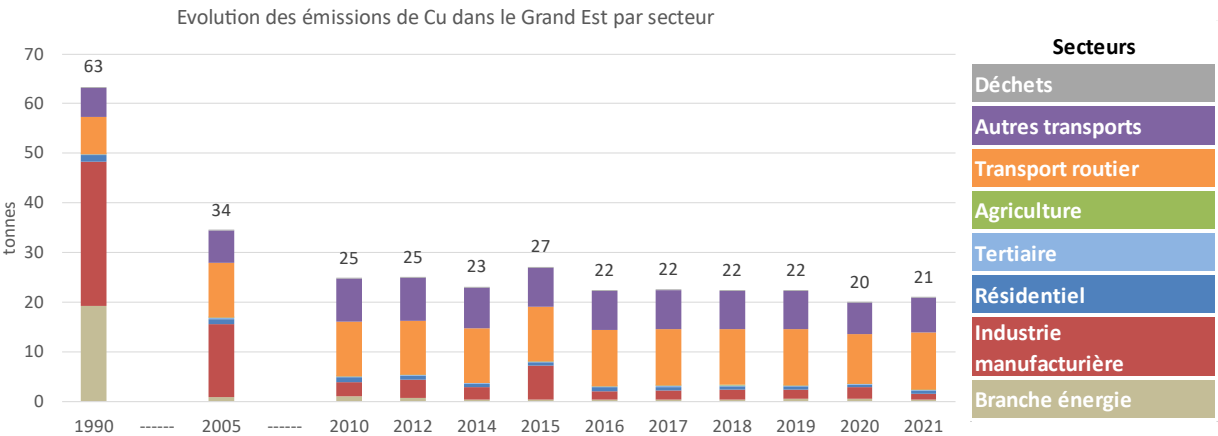
- Les principales émissions de Cu par sous-secteurs en Grand Est



Emissions de Cu par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

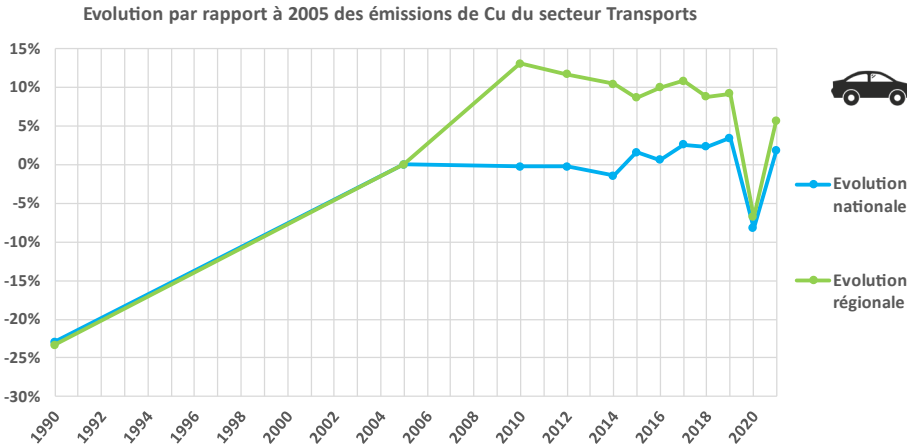


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

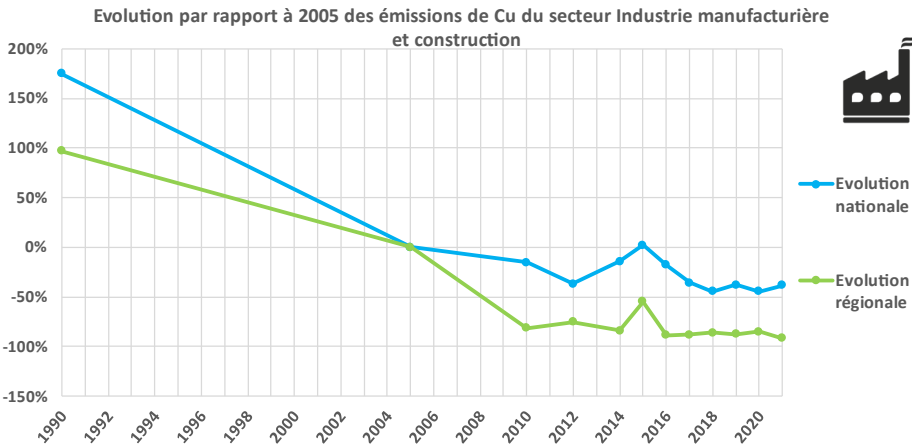


Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

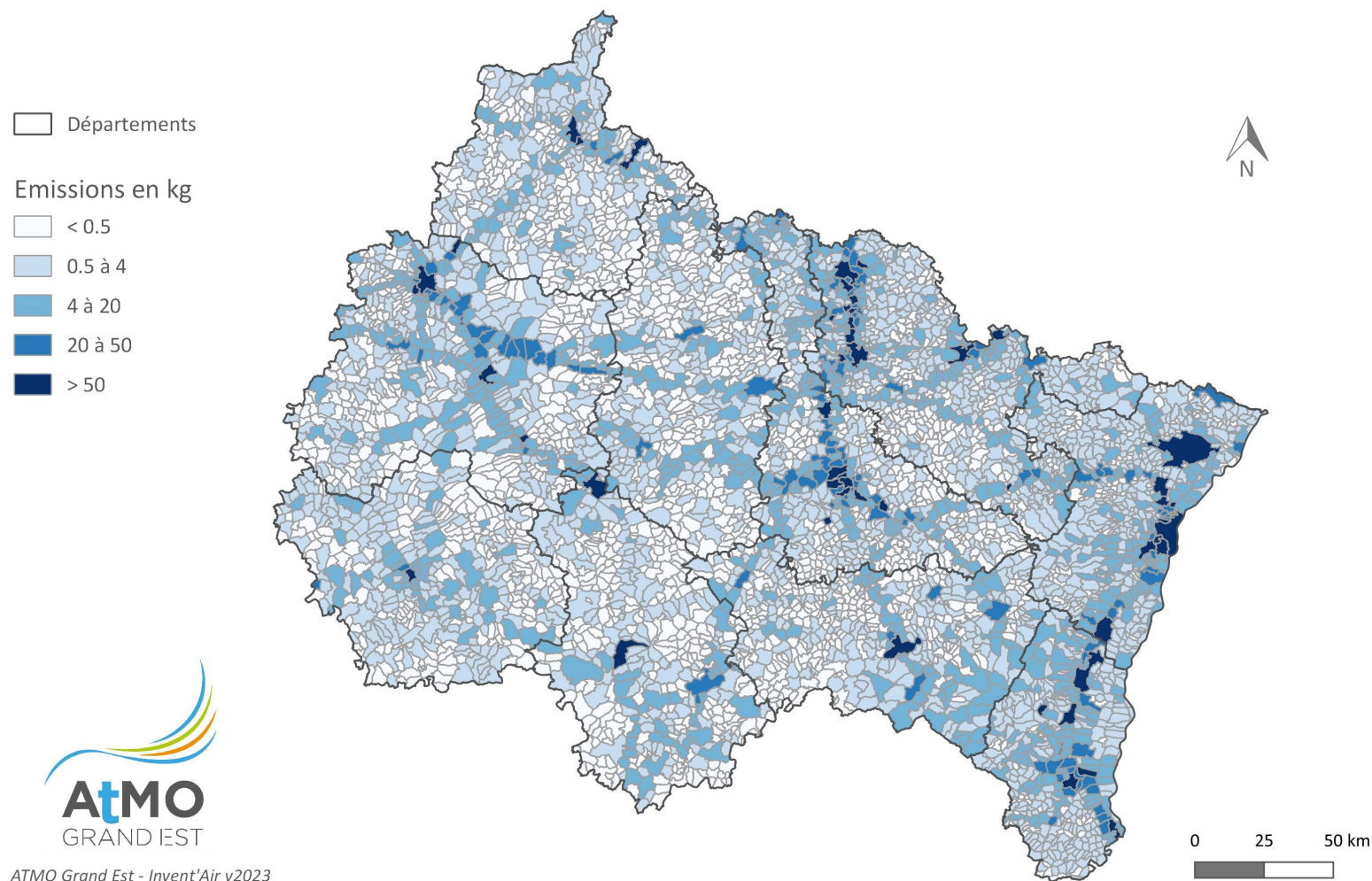


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

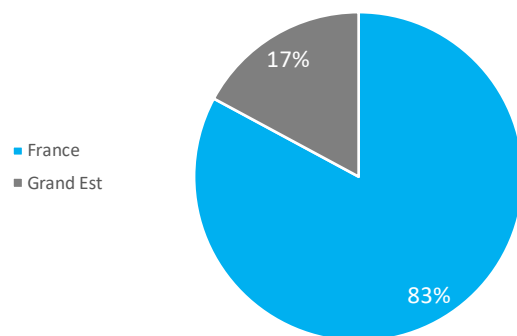
Emissions communales de cuivre en 2021



Le mercure Hg

- Contribution du Grand Est aux émissions de Hg en France

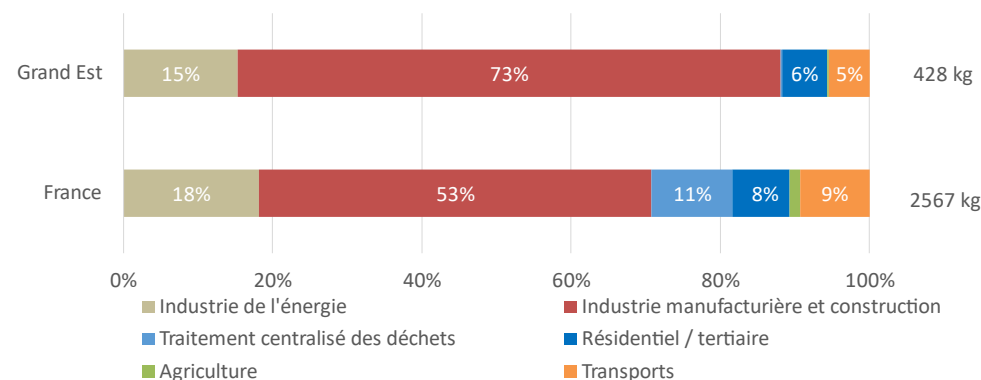
Part du Grand Est dans les émissions nationales de Hg en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'AIR V2023

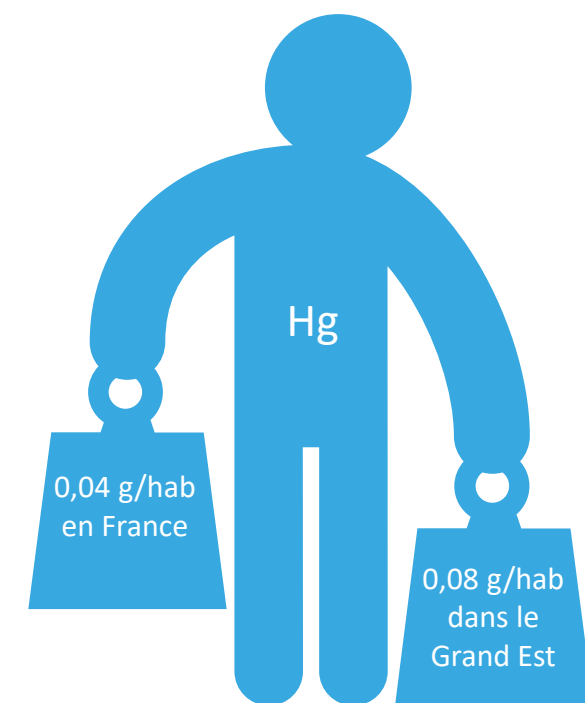
Le Grand Est participe à hauteur de 17% aux émissions nationales de Hg

Emissions de Hg totales et par secteur en kg en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'AIR V2023

Les secteurs émissifs de Hg sont similaires aux niveaux national et régional, à l'exception du secteur traitement des déchets qui concerne uniquement le niveau national



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de Hg

Grand Est



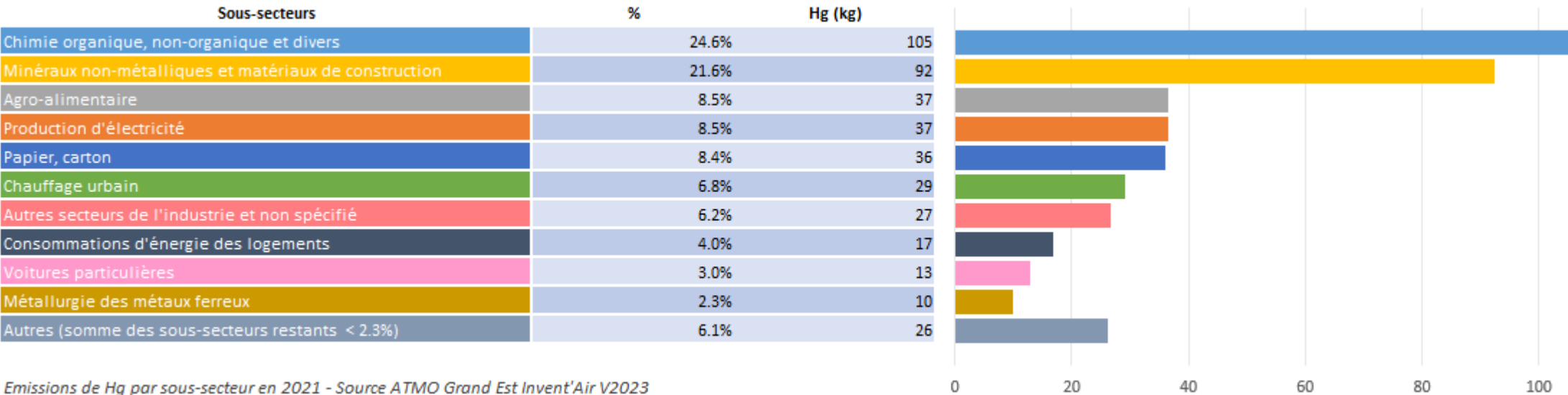
■ Emissions liées à l'énergie ■ Emissions non liées à l'énergie



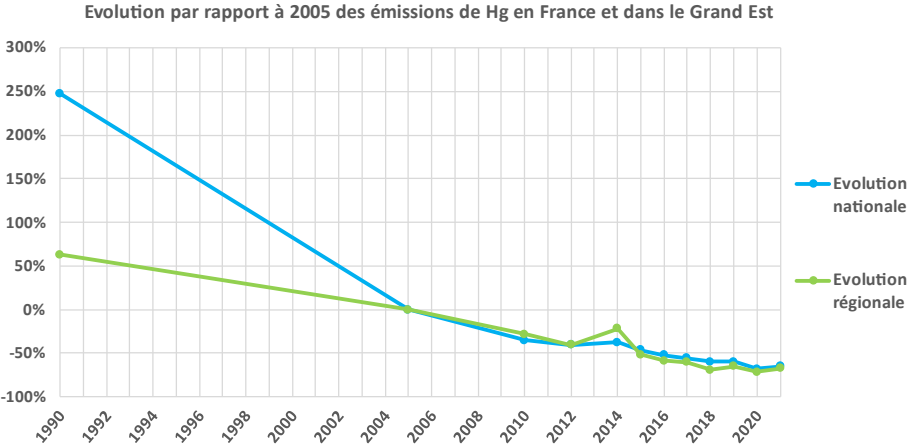
De manière générale, le mercure provient essentiellement **de sources anthropiques**, comme la combustion de minéraux solides et de biomasse, l'incinération des déchets ou encore les crémations. Dans le Grand Est, **23% du Hg émis est d'origine non énergétique**.

Part des émissions de Hg liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021
- Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

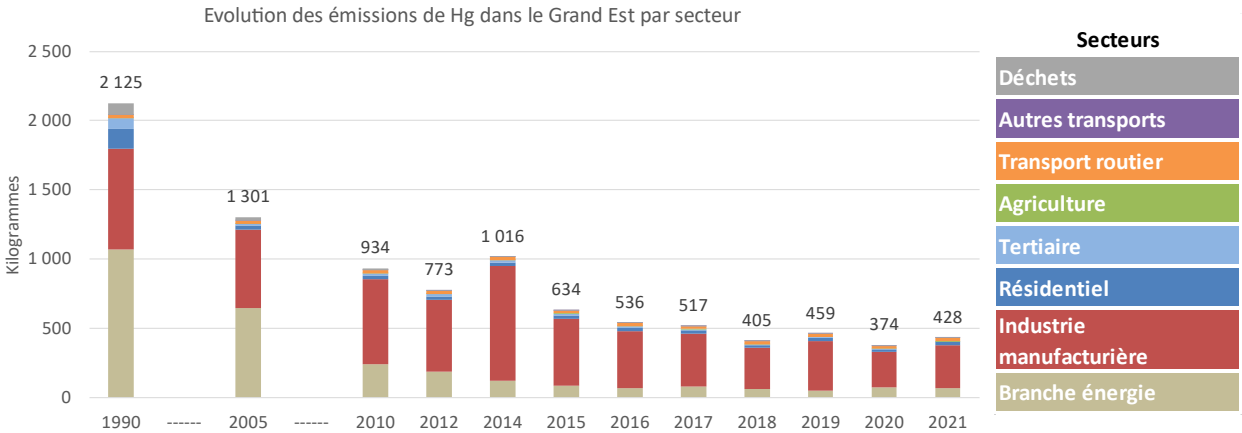
- Les principales émissions de Hg par sous-secteurs en Grand Est



Emissions de Hg par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

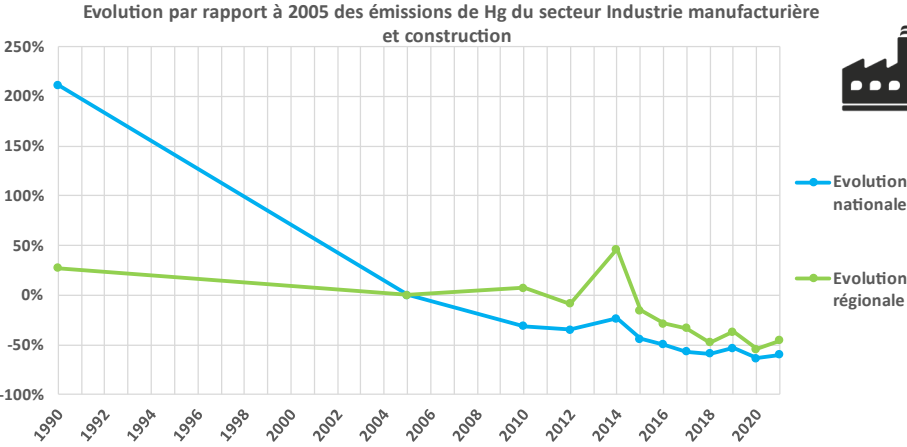


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

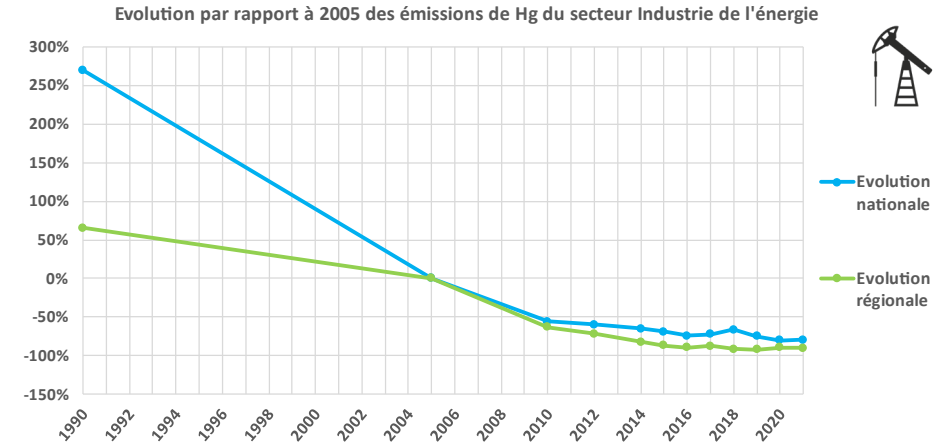


Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

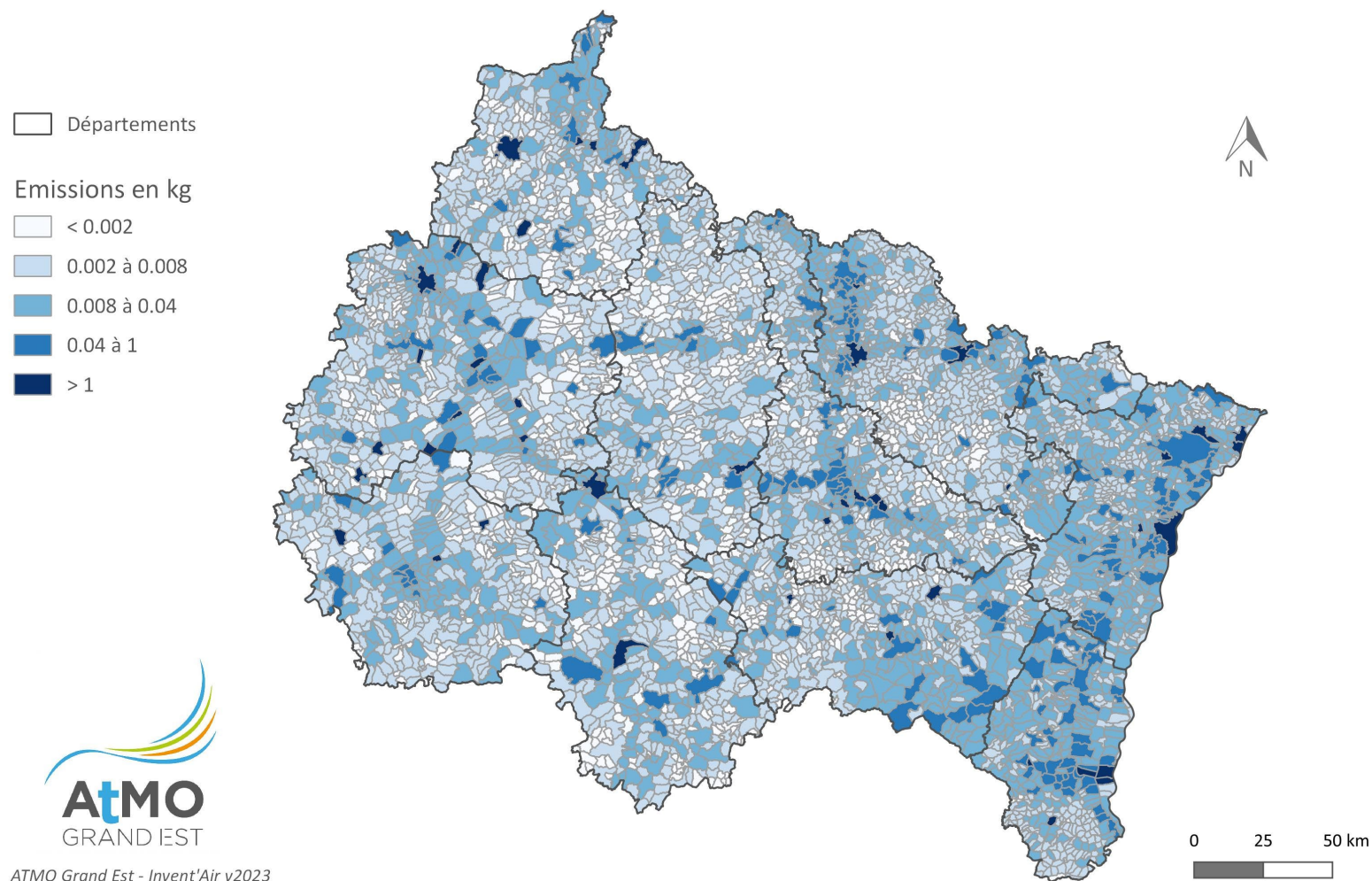


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

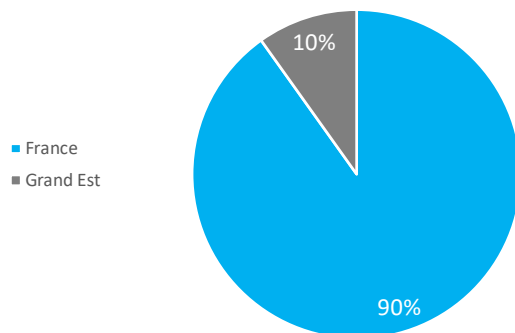
Emissions communales de mercure en 2021



Le nickel Ni

- Contribution du Grand Est aux émissions de Ni en France

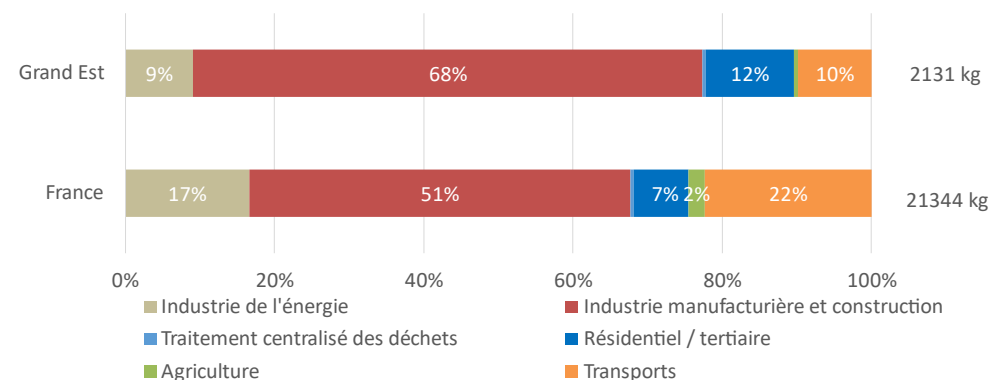
Part du Grand Est dans les émissions nationales de Ni en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

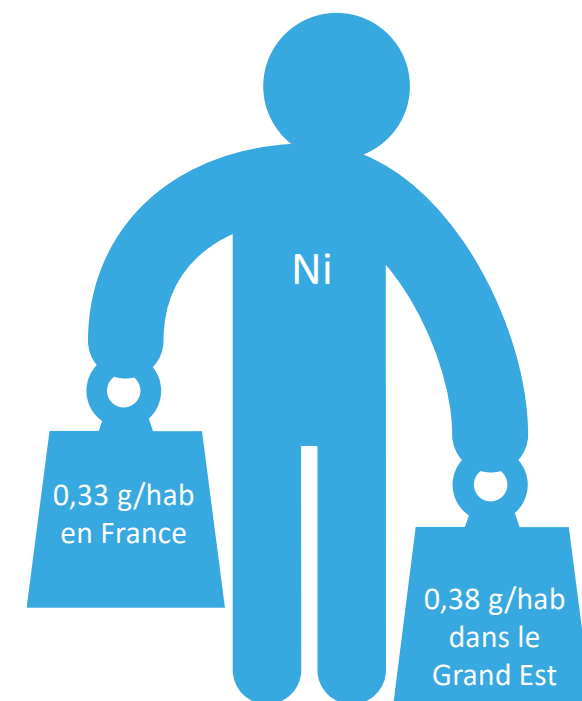
Le Grand Est participe à hauteur de 10% aux émissions nationales de Ni

Emissions de Ni totales et par secteur en kg en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de Ni sont presque similaires aux niveaux national et régional, à l'exception du secteur agricole qui est source d'émissions au niveau national



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de Ni

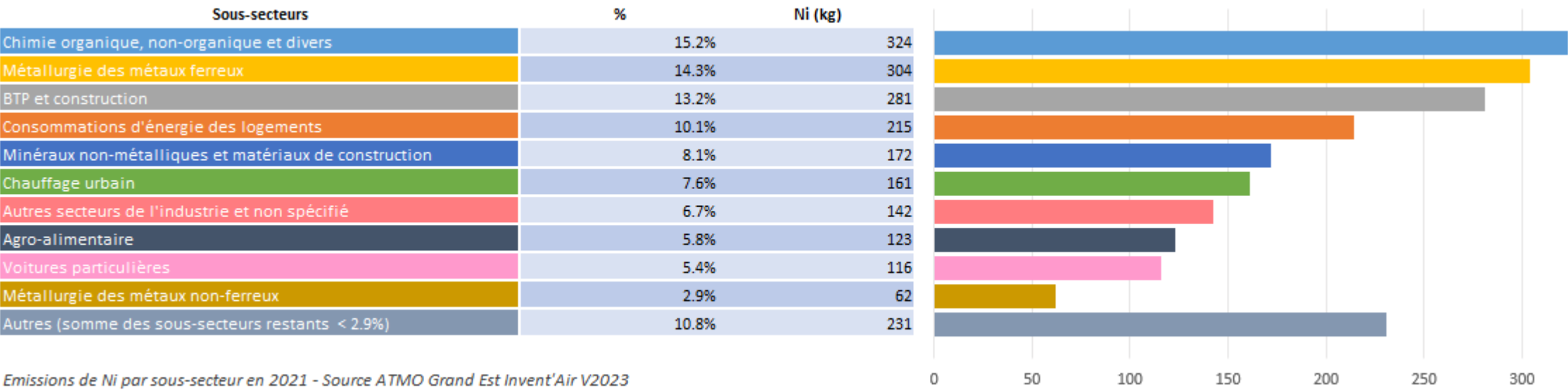
Grand Est



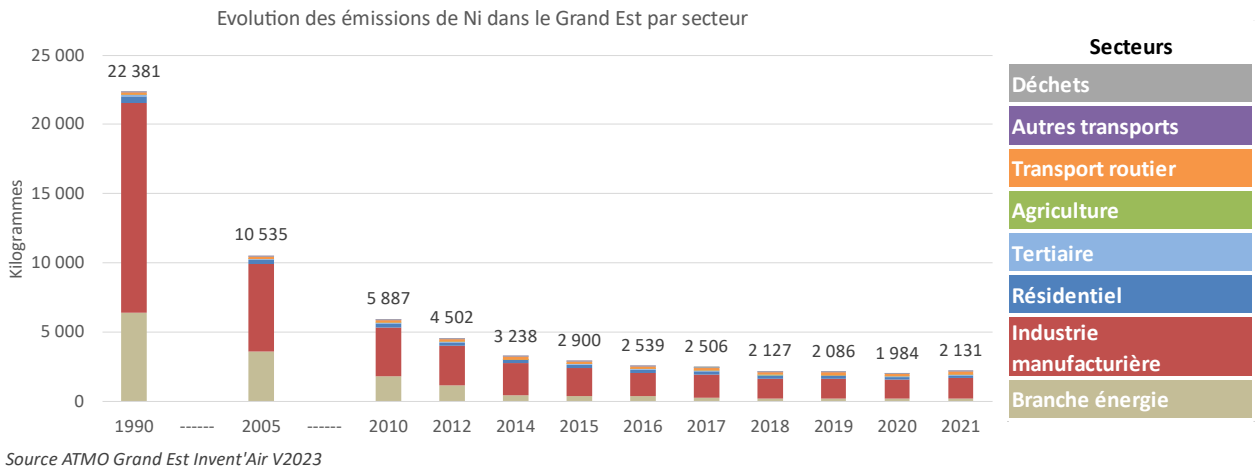
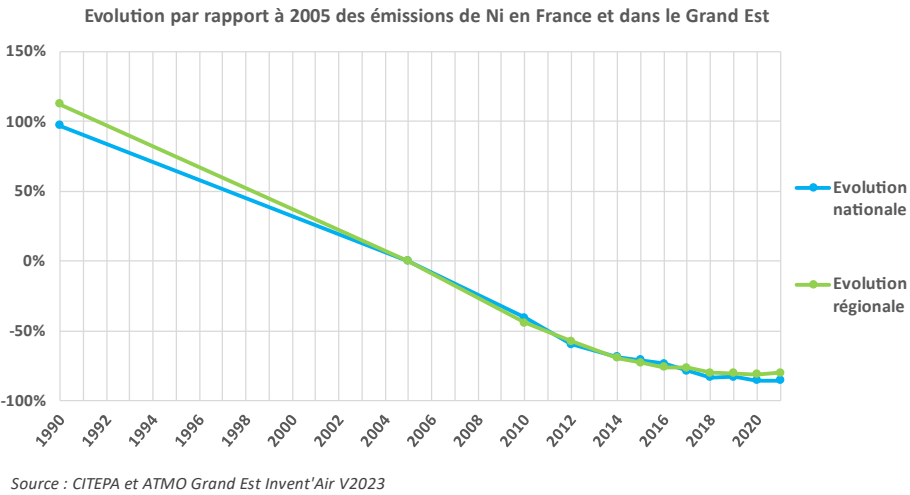
De manière générale, le nickel provient essentiellement **de sources anthropiques**, comme la combustion de combustibles fossiles, le raffinage du pétrole ou encore la sidérurgie. Dans le Grand Est, **36% du Ni émis est d'origine non énergétique**.

Part des émissions de Ni liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021
- Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

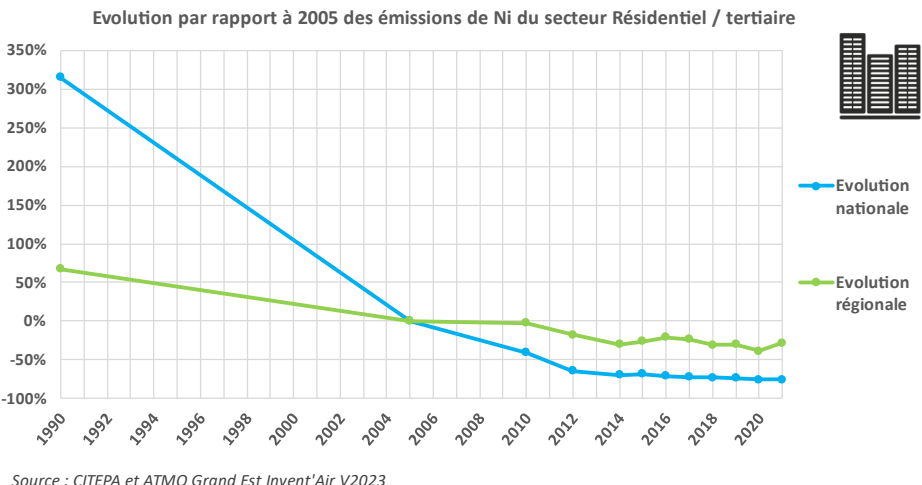
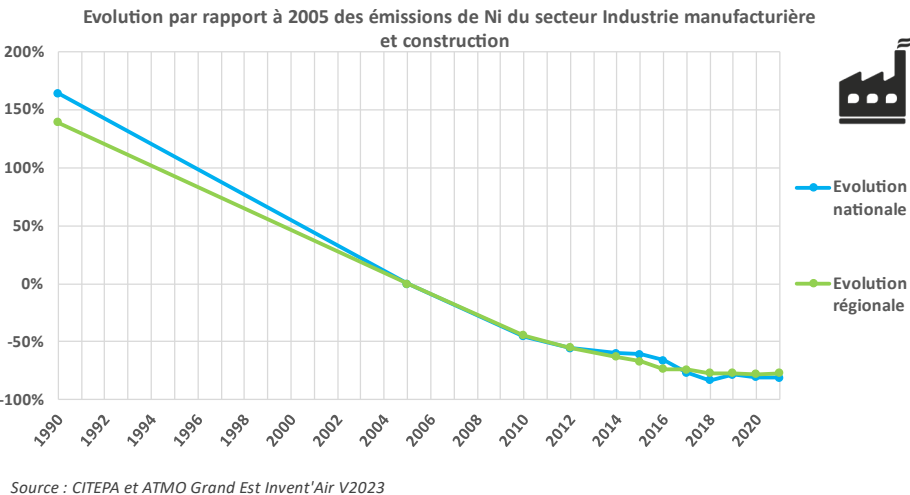
- Les principales émissions de Ni par sous-secteurs en Grand Est



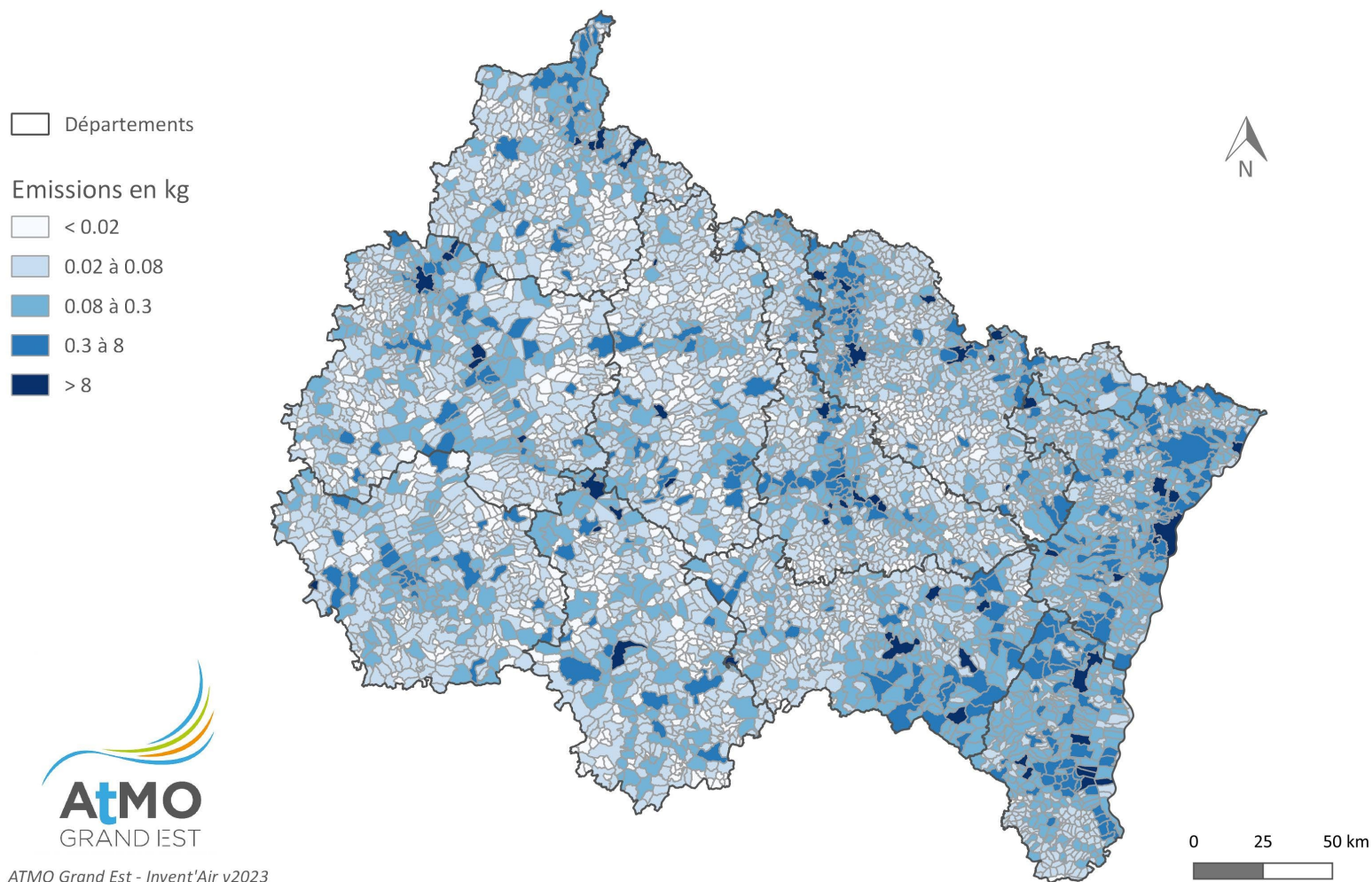
Emissions de Ni par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023



• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants



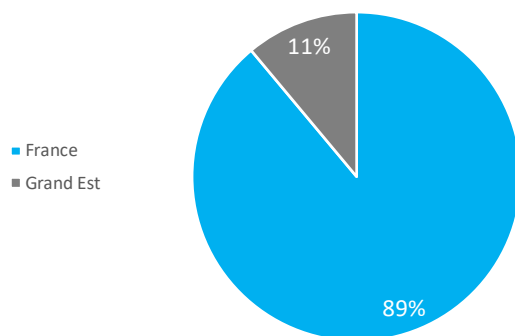
Emissions communales de nickel en 2021



Le plomb Pb

- Contribution du Grand Est aux émissions de Pb en France

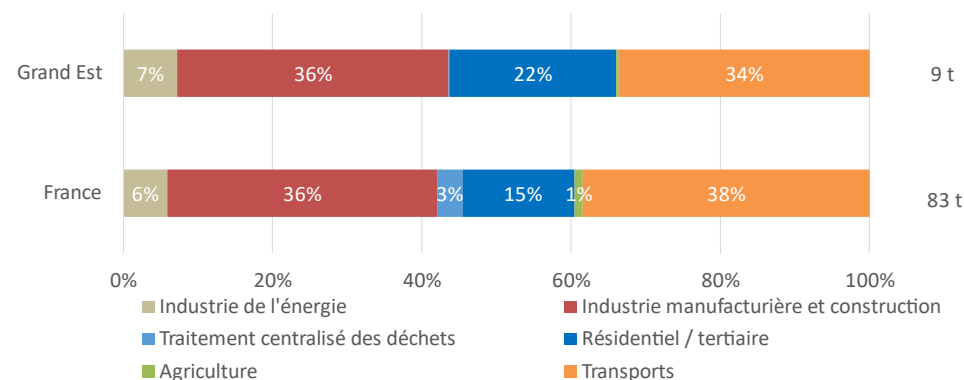
Part du Grand Est dans les émissions nationales de Pb en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'AIR V2023

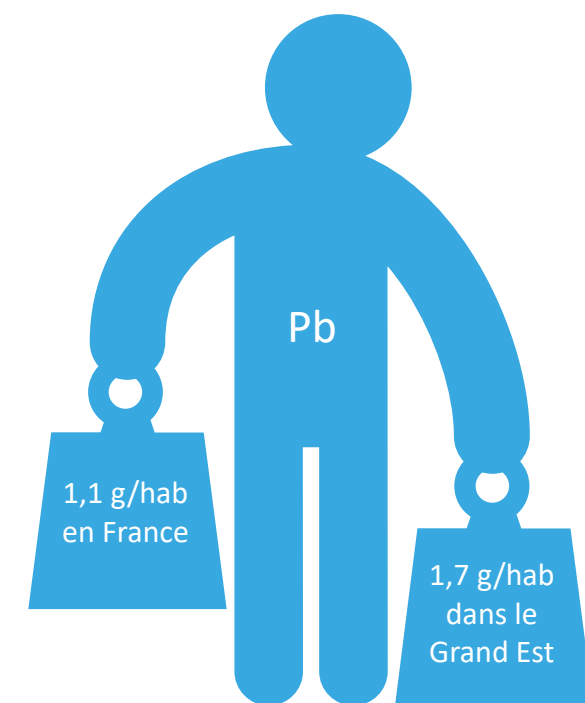
Le Grand Est participe à hauteur de 11% aux émissions nationales de Pb

Emissions de Pb totales et par secteur en t en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'AIR V2023

Les secteurs émissifs de Pb sont presque similaires aux niveaux national et régional, le secteur traitement des déchets et agricole au niveau national sont néanmoins plus représentés



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de Pb

Grand Est



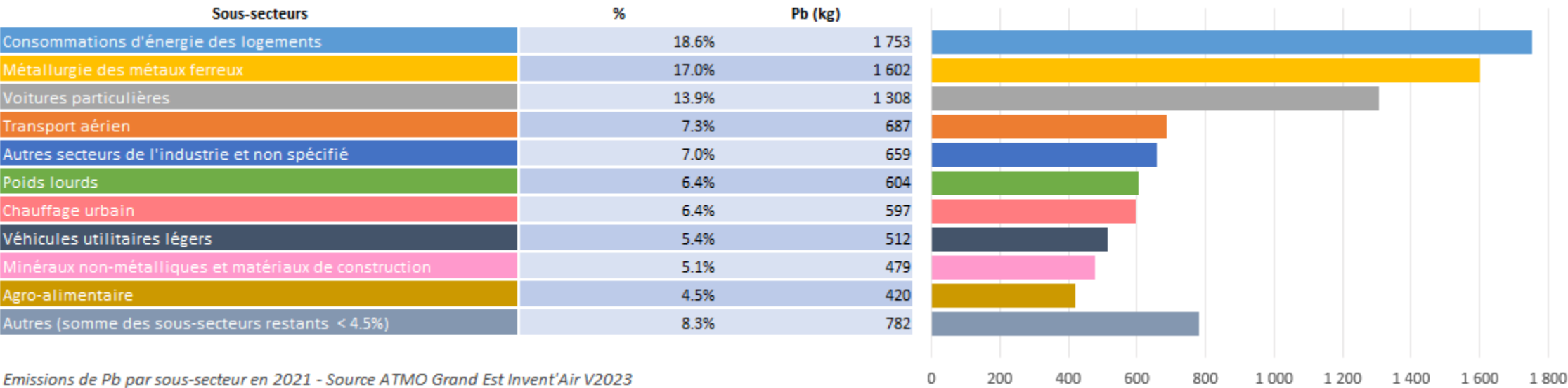
■ Emissions liées à l'énergie ■ Emissions non liées à l'énergie

Part des émissions de Pb liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021
- Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

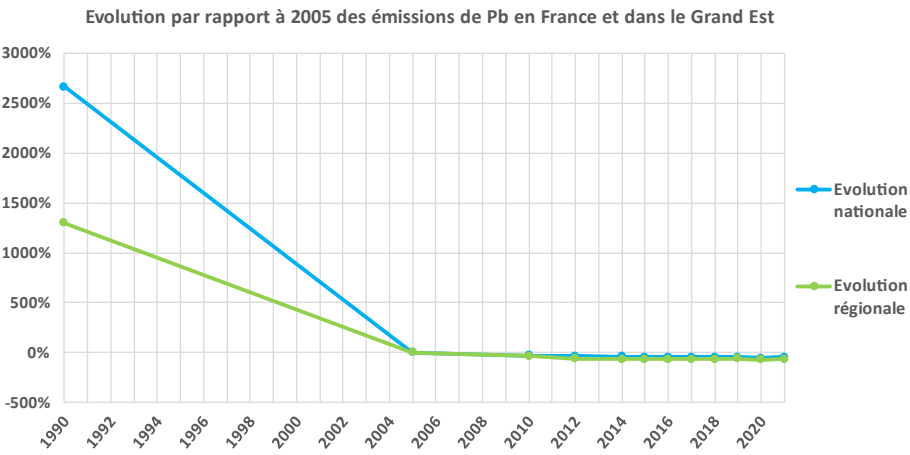


De manière générale, le plomb provient essentiellement **de sources anthropiques**, comme la combustion de carburants ou de fioul lourd. Dans le Grand Est, **50% du Pb émis est d'origine non énergétique**.

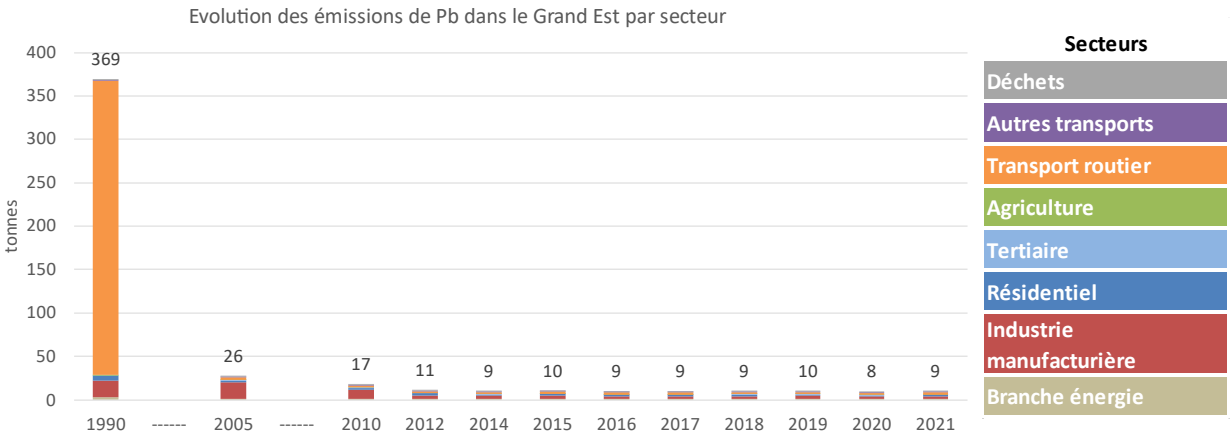
- Les principales émissions de Pb par sous-secteurs en Grand Est



Emissions de Pb par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

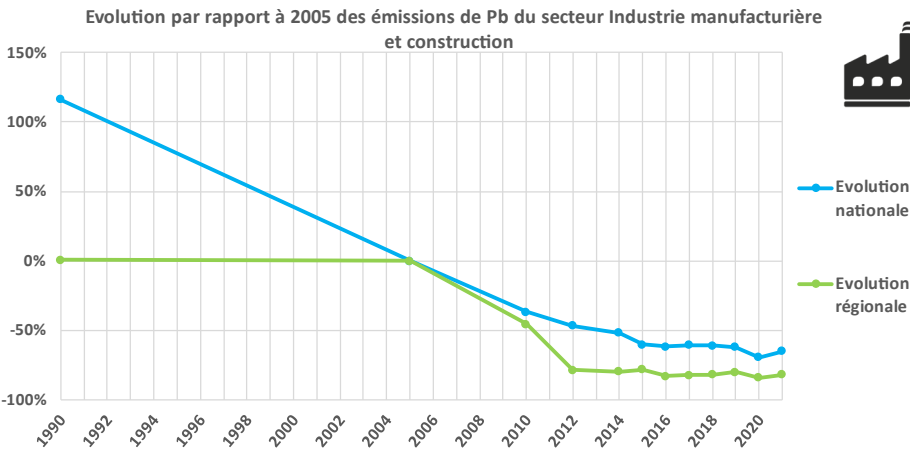


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

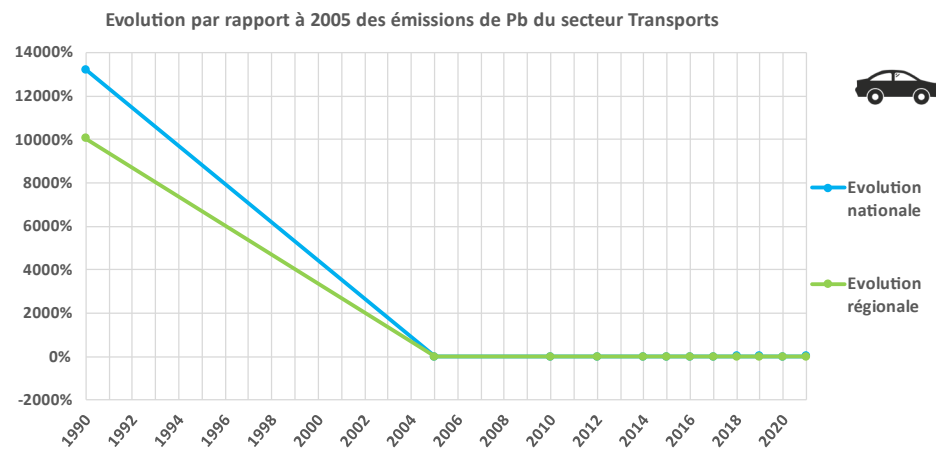


Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

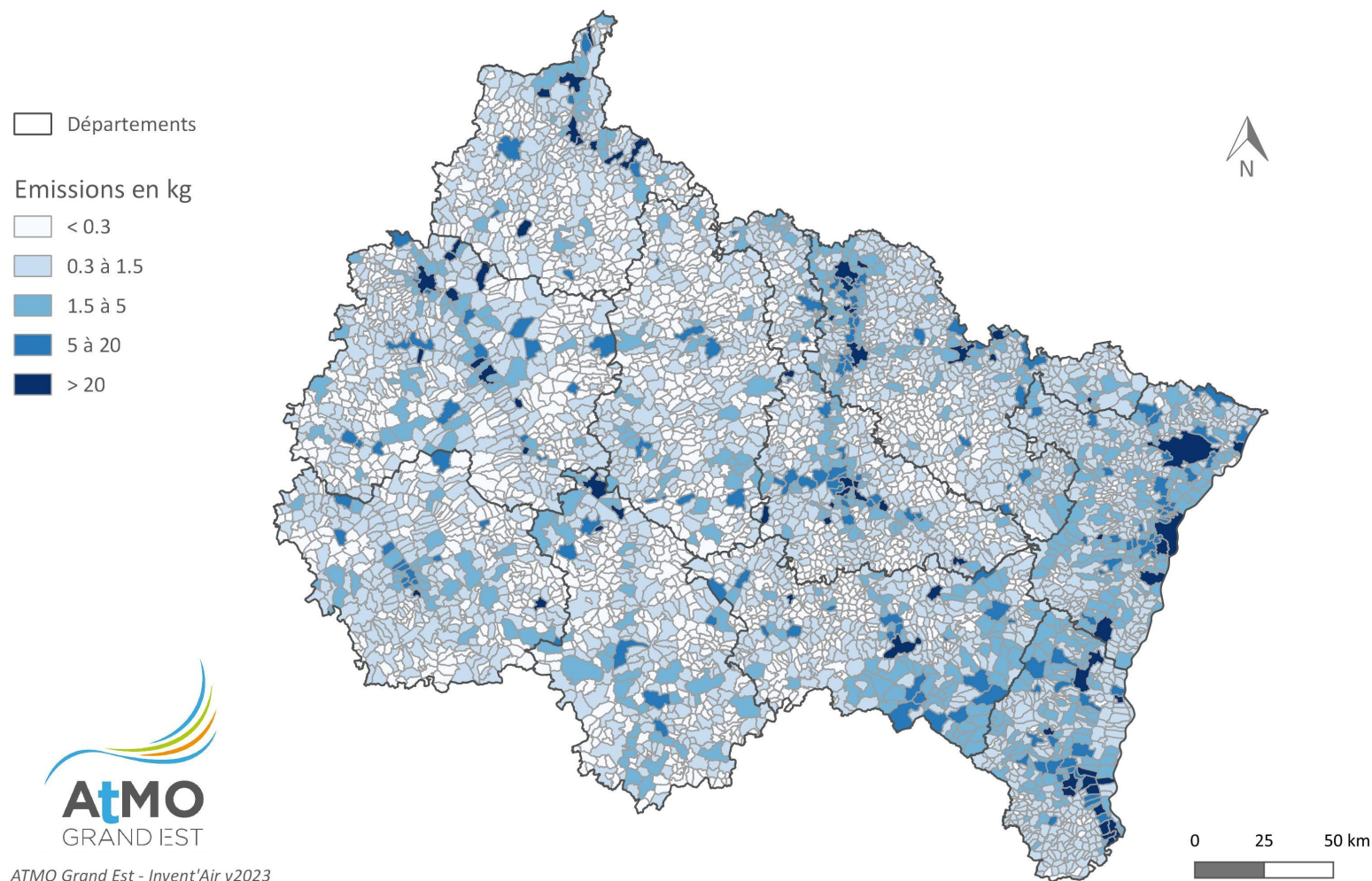


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

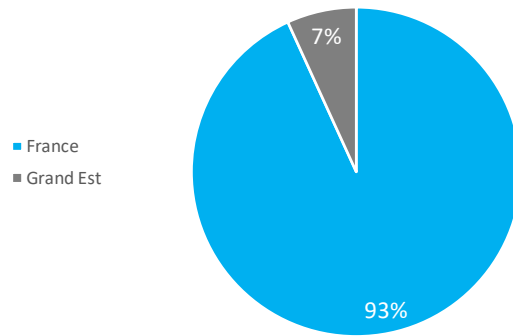
Emissions communales de plomb en 2021



Le sélénium Se

- Contribution du Grand Est aux émissions de Se en France

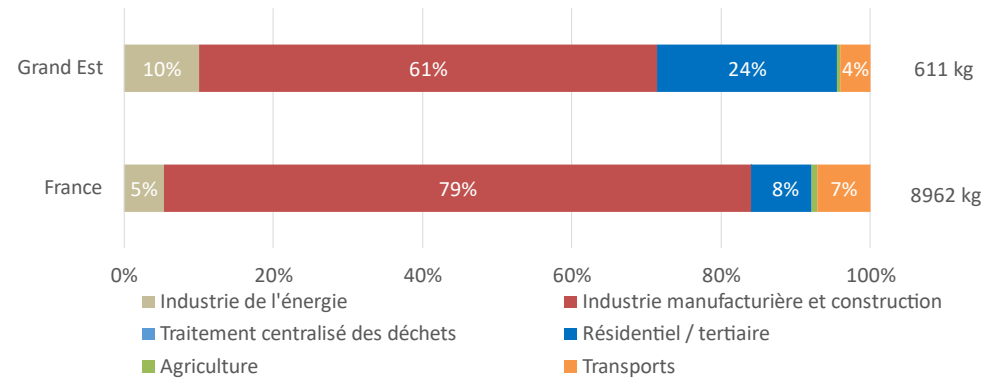
Part du Grand Est dans les émissions nationales de Se en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

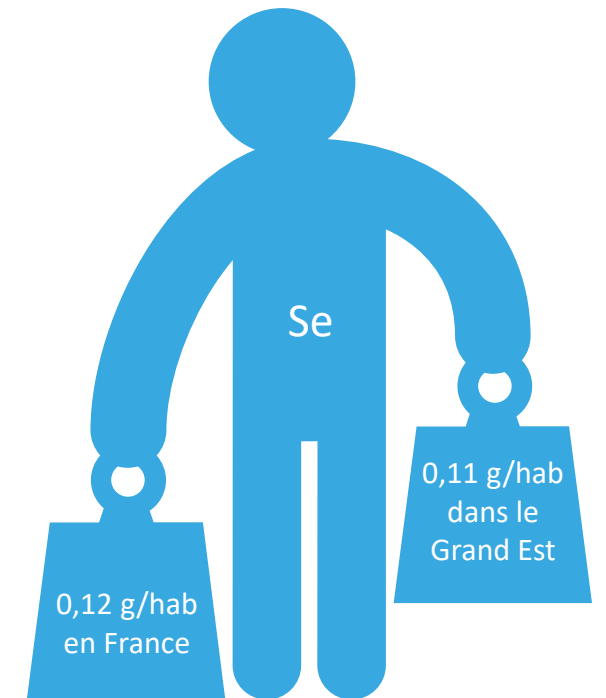
Le Grand Est participe à hauteur de 7% aux émissions nationales de Se

Emissions de Se totales et par secteur en kg en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de Se sont similaires aux niveaux national et régional



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de Se

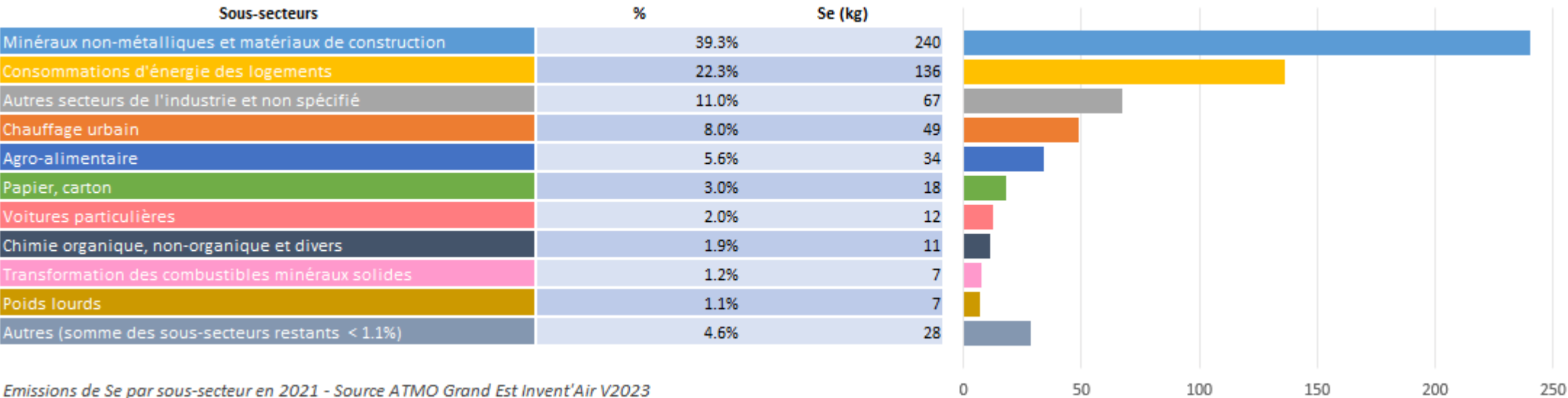
Grand Est



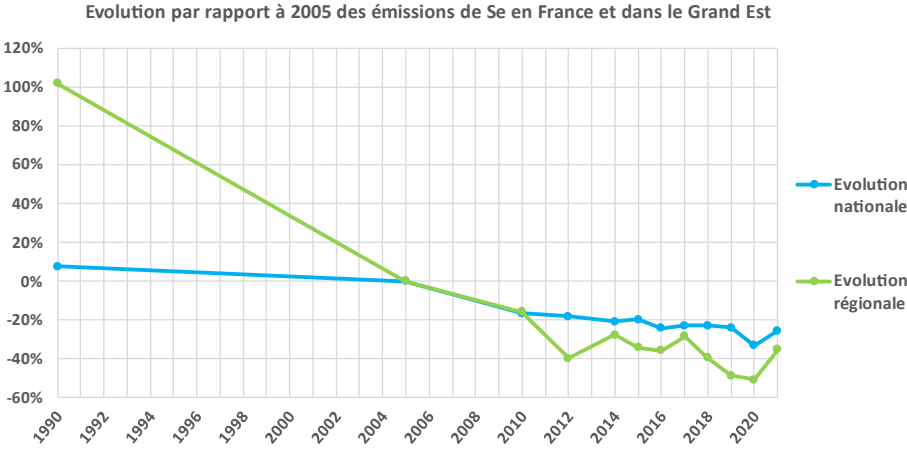
De manière générale, le sélénium provient essentiellement **de sources anthropiques**, comme **la combustion de carburants ou de fioul lourd**. Dans le Grand Est, **37% du Se émis est d'origine non énergétique**.

Part des émissions de Se liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021
- Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

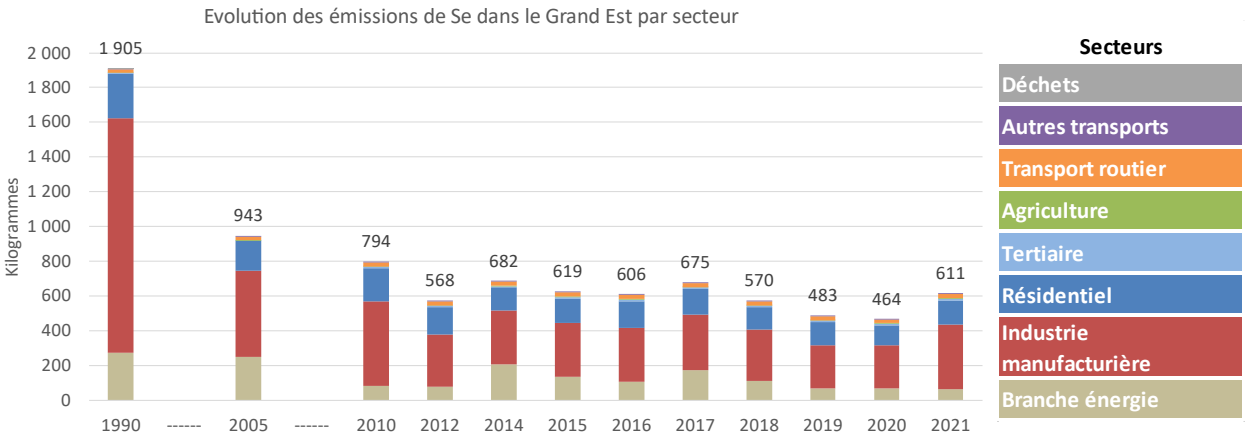
- Les principales émissions de Se par sous-secteurs en Grand Est



Emissions de Se par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

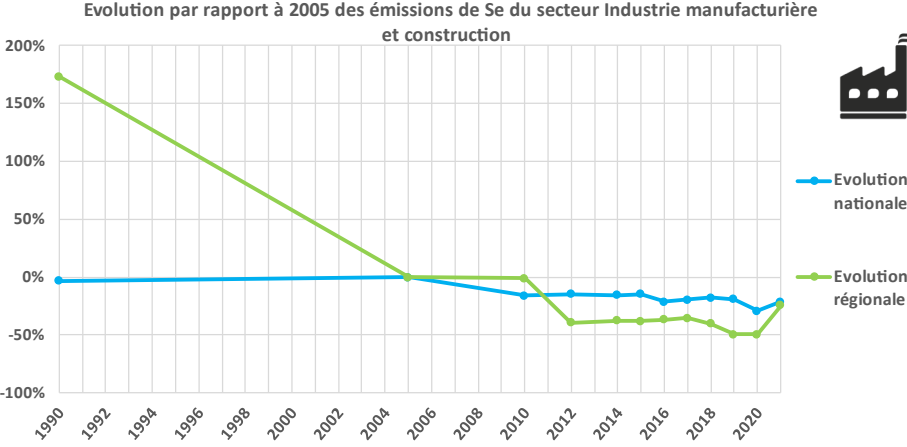


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

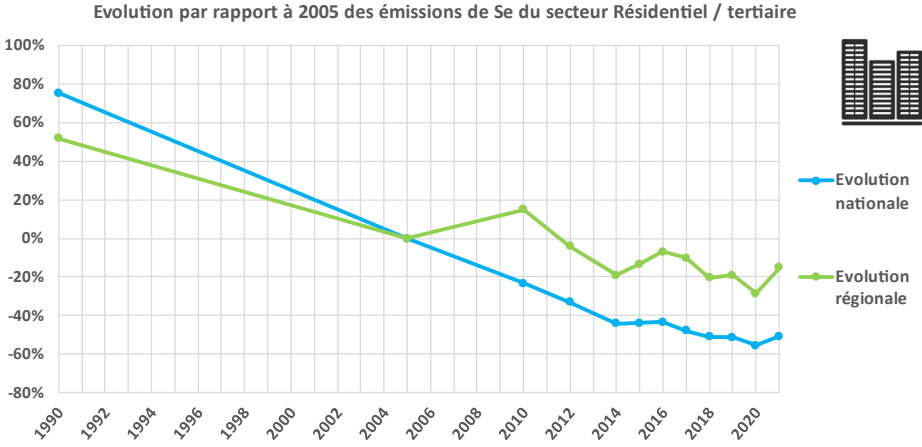


Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

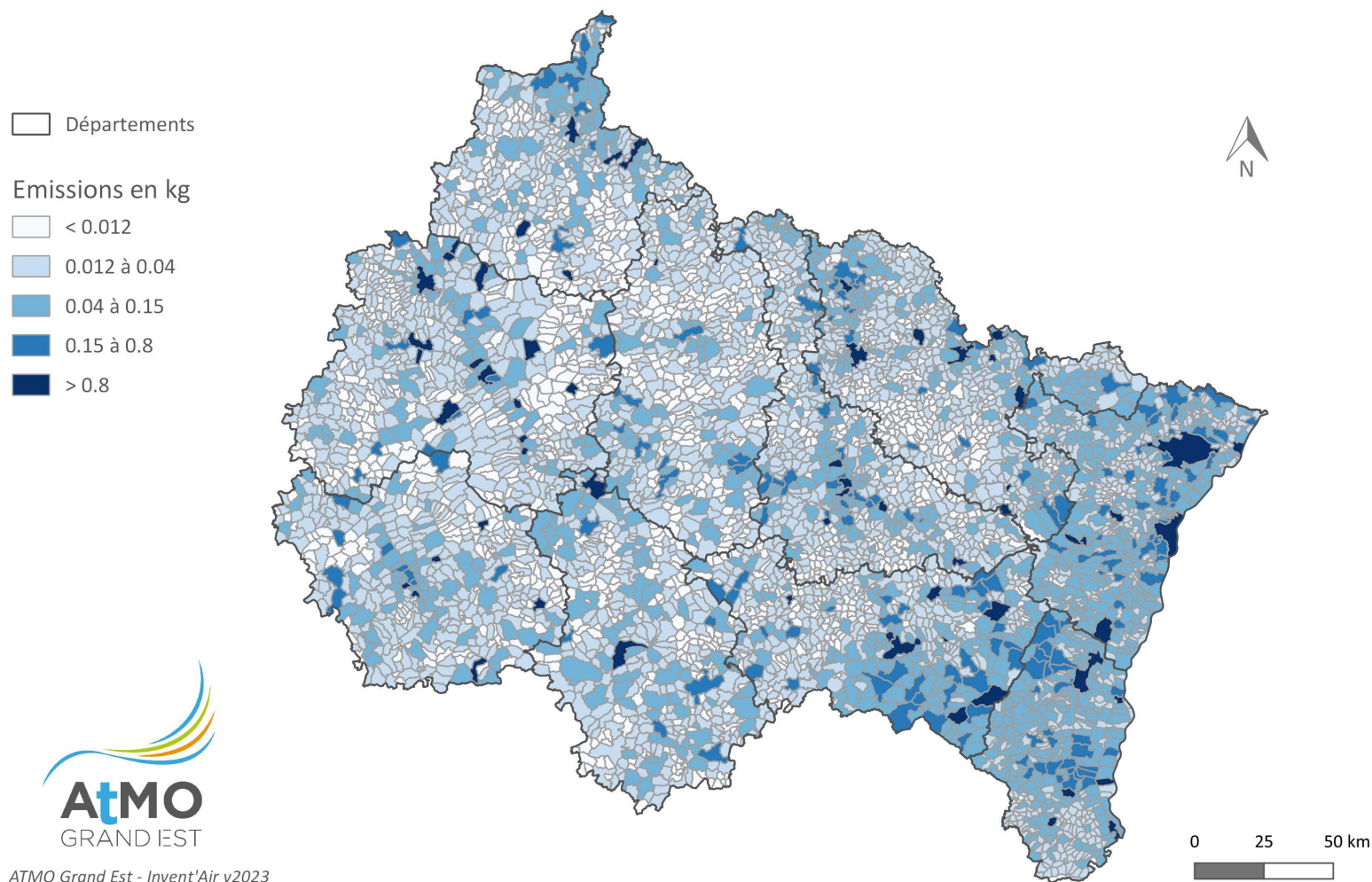


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

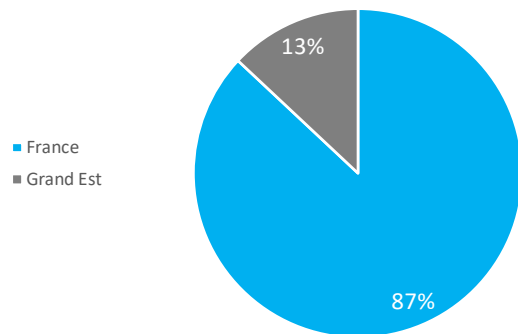
Emissions communales de sélénium en 2021



Le zinc Zn

- Contribution du Grand Est aux émissions de Zn en France

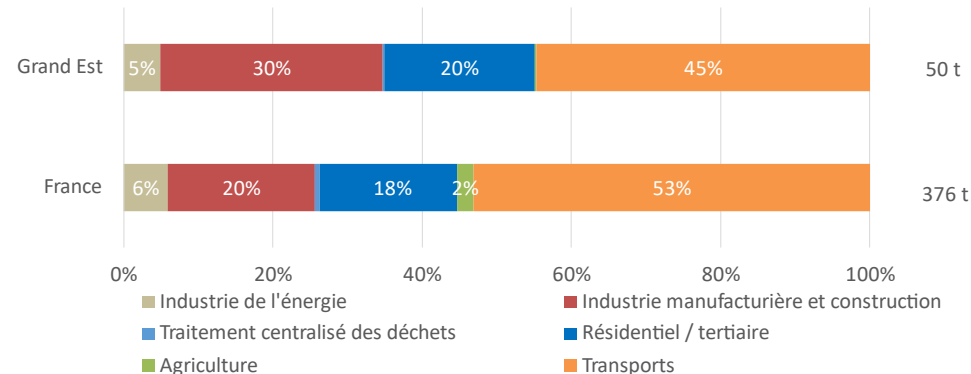
Part du Grand Est dans les émissions nationales de Zn en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

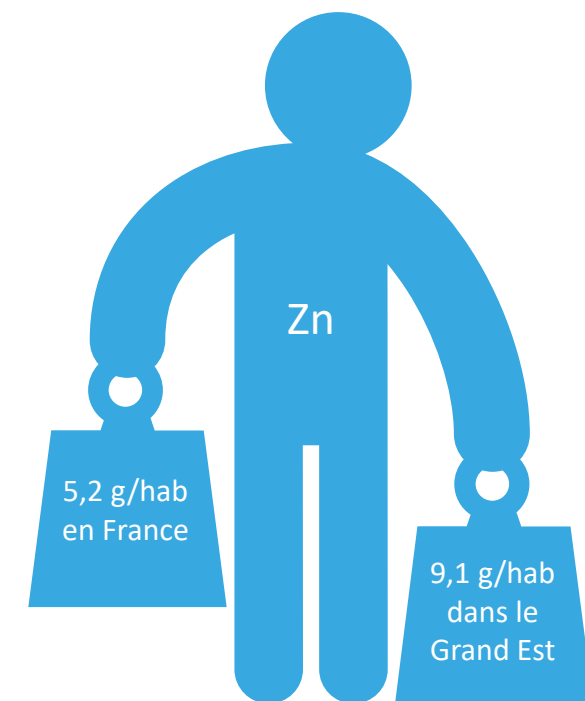
Le Grand Est participe à hauteur de 13% aux émissions nationales de Zn

Emissions de Zn totales et par secteur en t en 2021



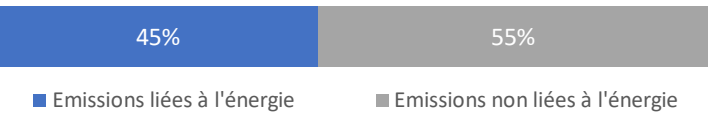
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de Zn sont similaires aux niveaux national et régional mais dans des proportions différentes



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de Zn

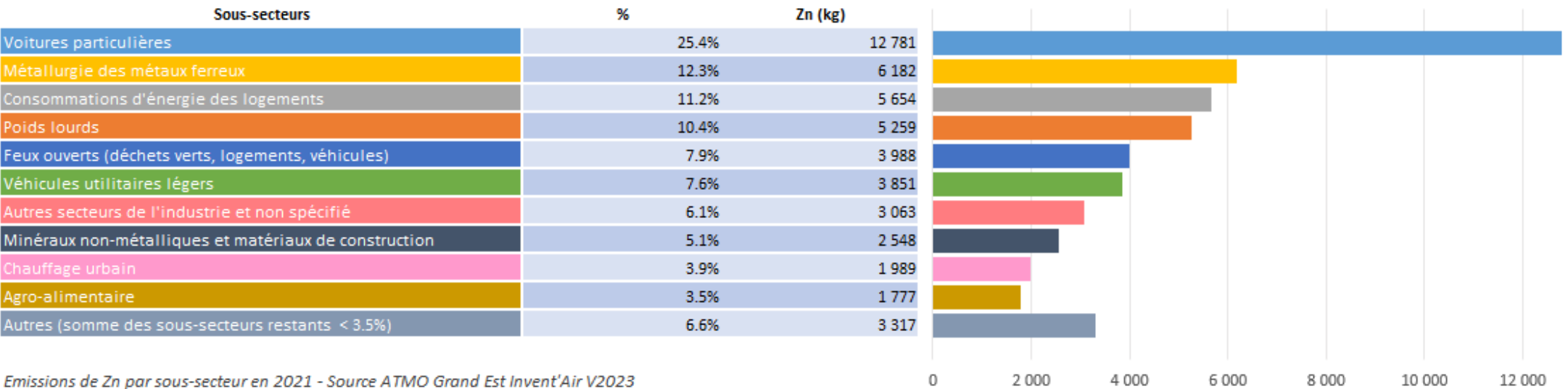
Grand Est



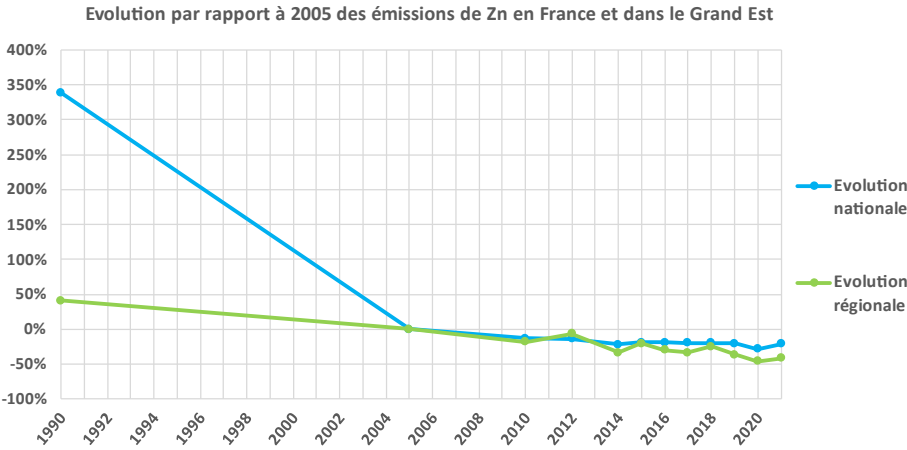
De manière générale, le zinc provient essentiellement **de sources anthropiques**, comme le transport routier, ou la combustion de carburants. Dans le Grand Est, **55% du Zn émis est d'origine non énergétique**.

Part des émissions de Zn liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021
- Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

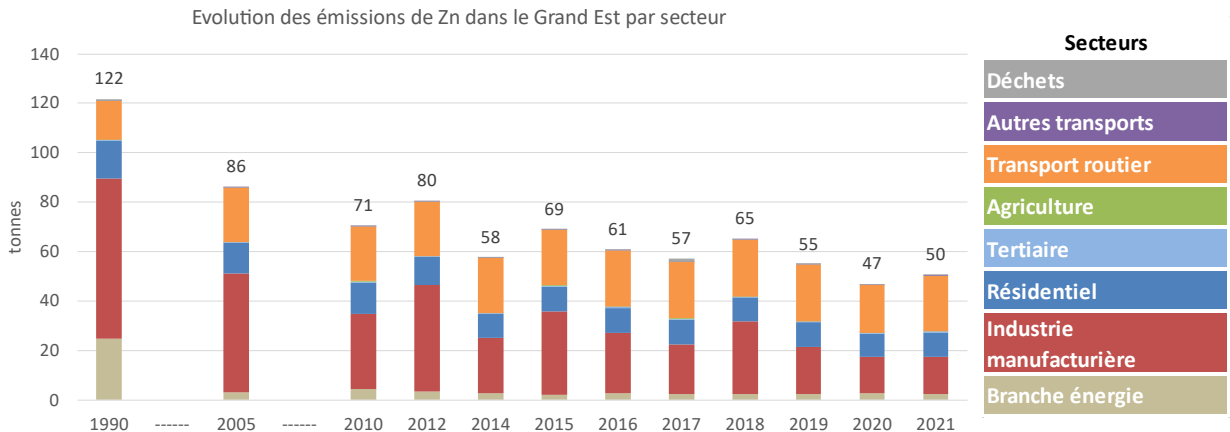
- Les principales émissions de Zn par sous-secteurs en Grand Est



Emissions de Zn par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

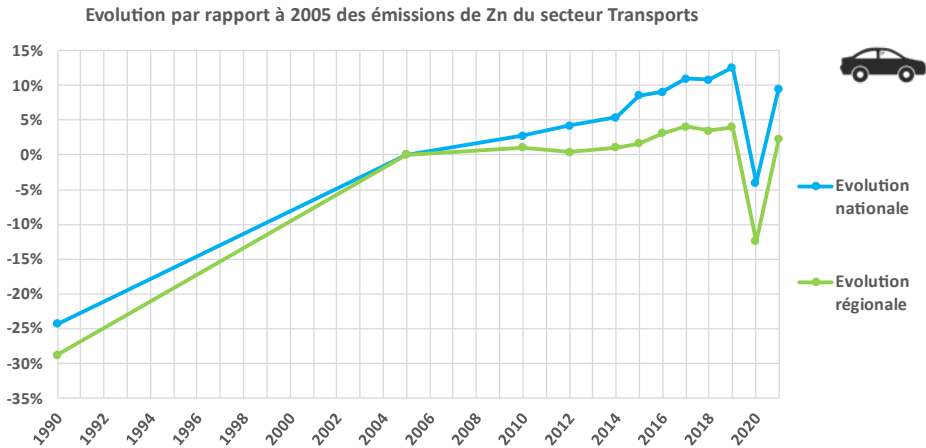


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

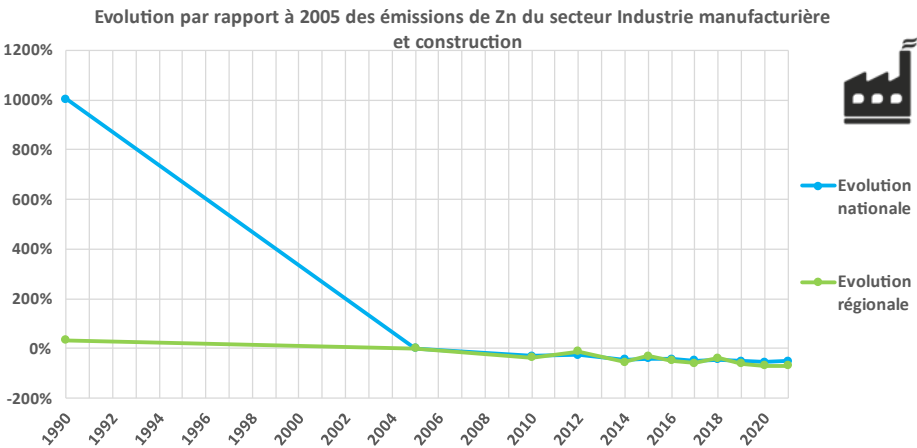


Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

- Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

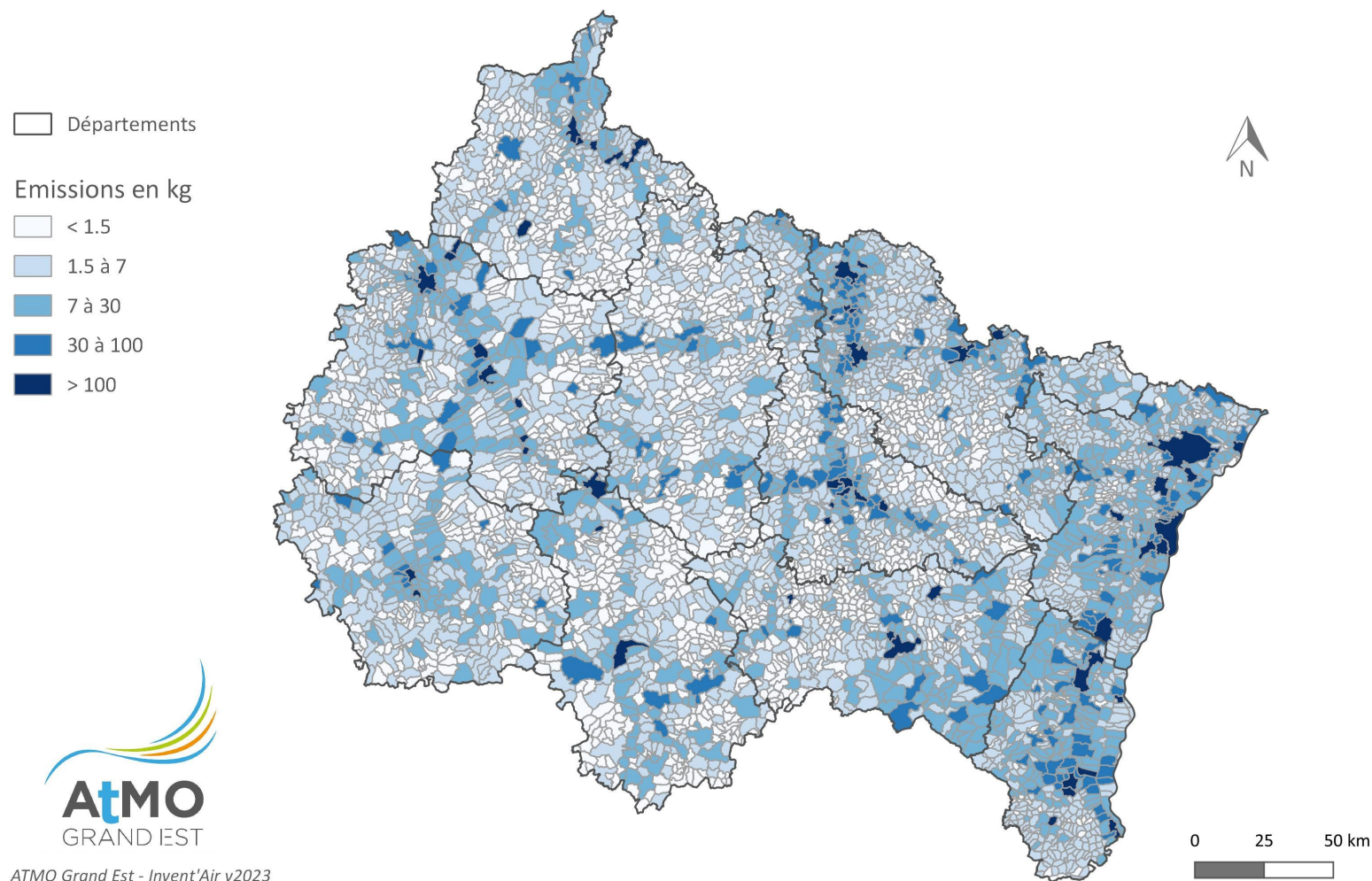


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

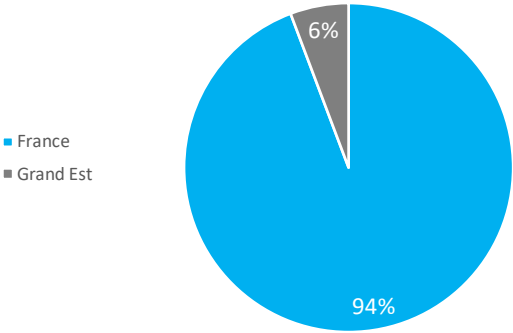
Emissions communales de zinc en 2021



Les hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP4

- Contribution du Grand Est aux émissions de HAP4 en France

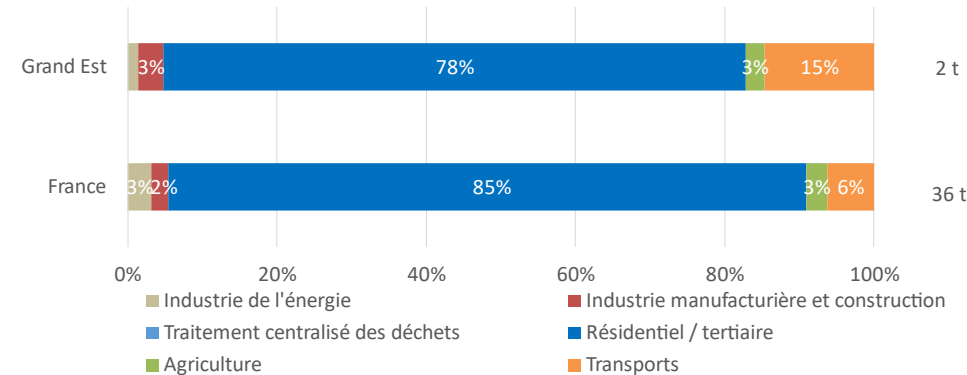
Part du Grand Est dans les émissions nationales de HAP4 en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

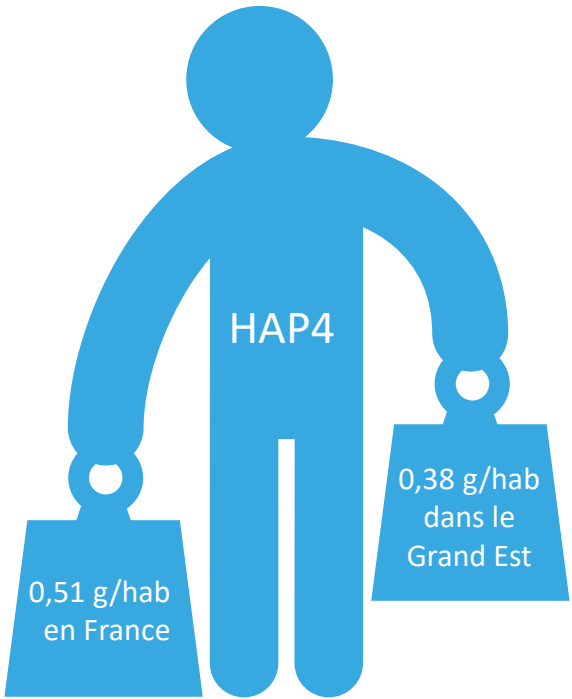
Le Grand Est participe à hauteur de 6% aux émissions nationales de HAP4

Emissions de HAP4 totales et par secteur en t en 2021



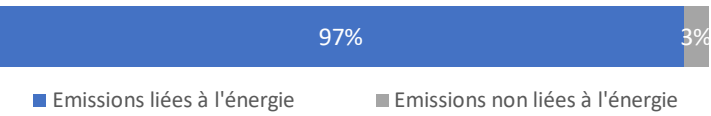
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de HAP4 sont similaires aux niveaux national et régional



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de HAP4

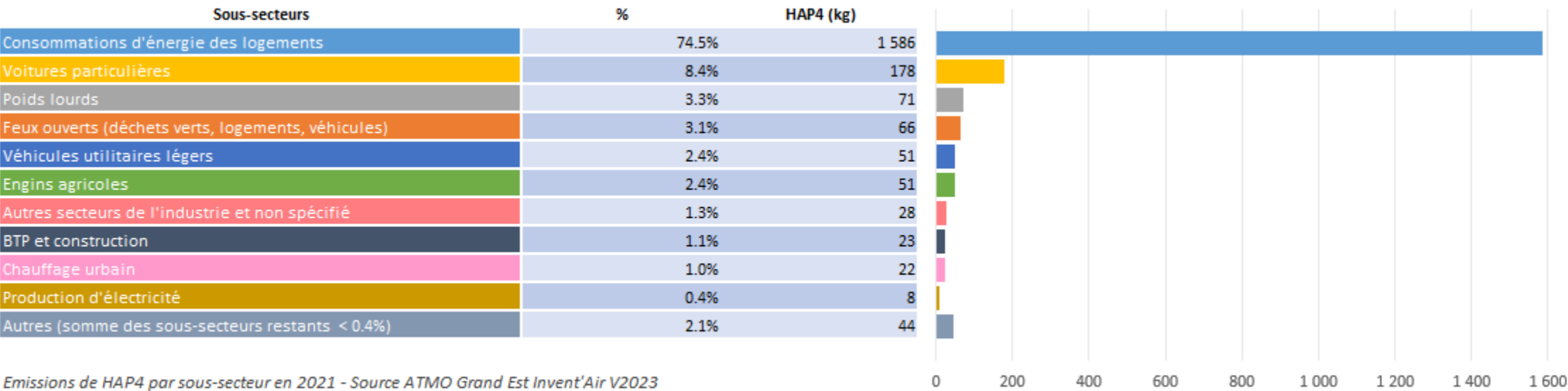
Grand Est



De manière générale, les HAP4 proviennent essentiellement de sources anthropiques, telles que l'incinération des déchets, la combustion de biomasse, de combustibles minéraux solides ou de carburants. Dans le Grand Est, 3% des HAP4 émis est d'origine non énergétique.

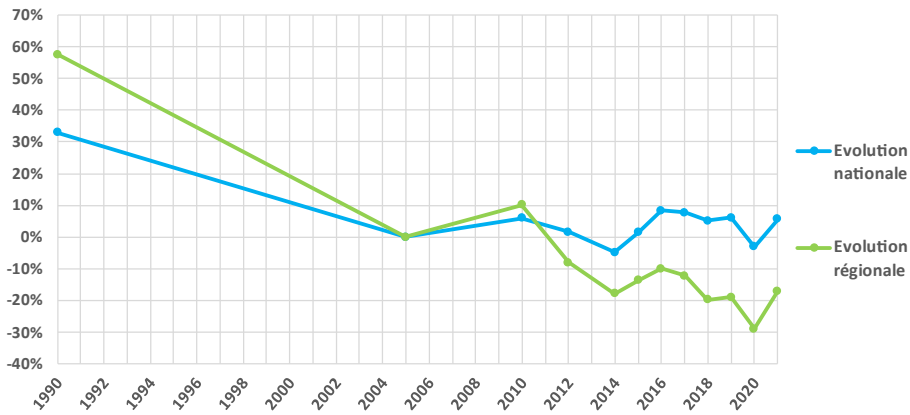
Part des émissions de HAP4 liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021
- Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

- Les principales émissions de HAP4 par sous-secteurs en Grand Est



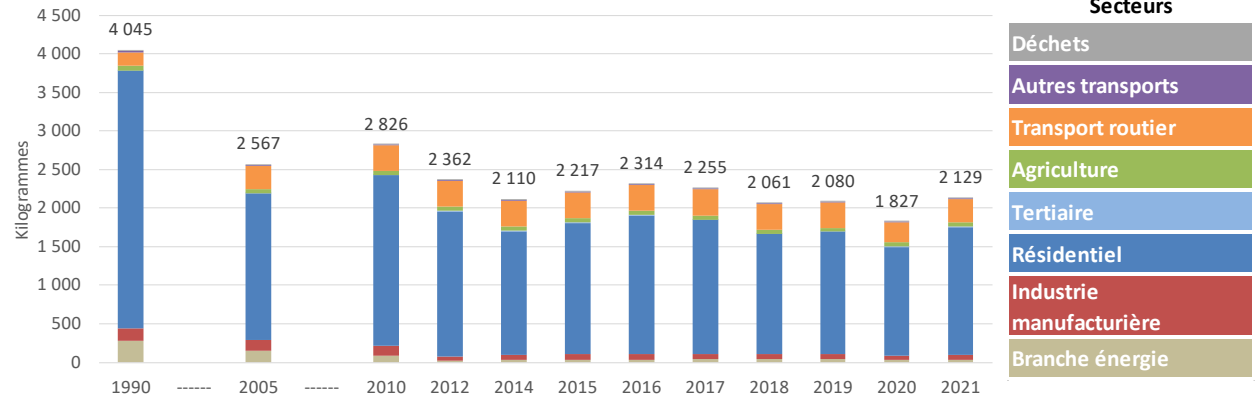
Emissions de HAP4 par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Evolution par rapport à 2005 des émissions de HAP4 en France et dans le Grand Est



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

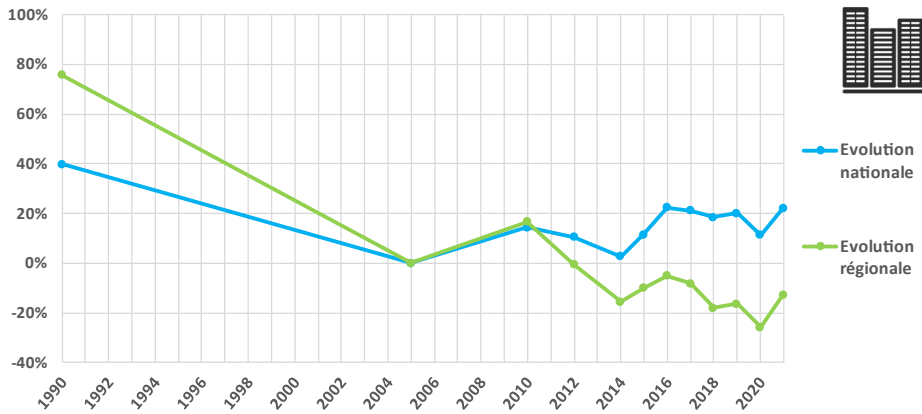
Evolution des émissions de HAP4 dans le Grand Est par secteur



Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

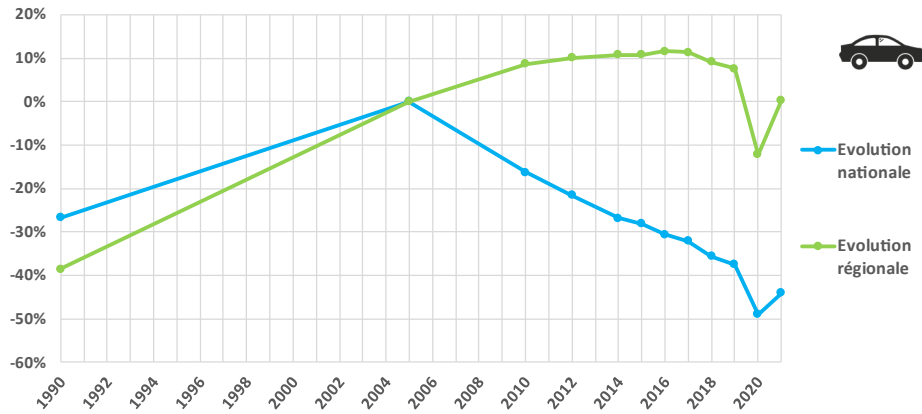
• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

Evolution par rapport à 2005 des émissions de HAP4 du secteur Résidentiel / tertiaire



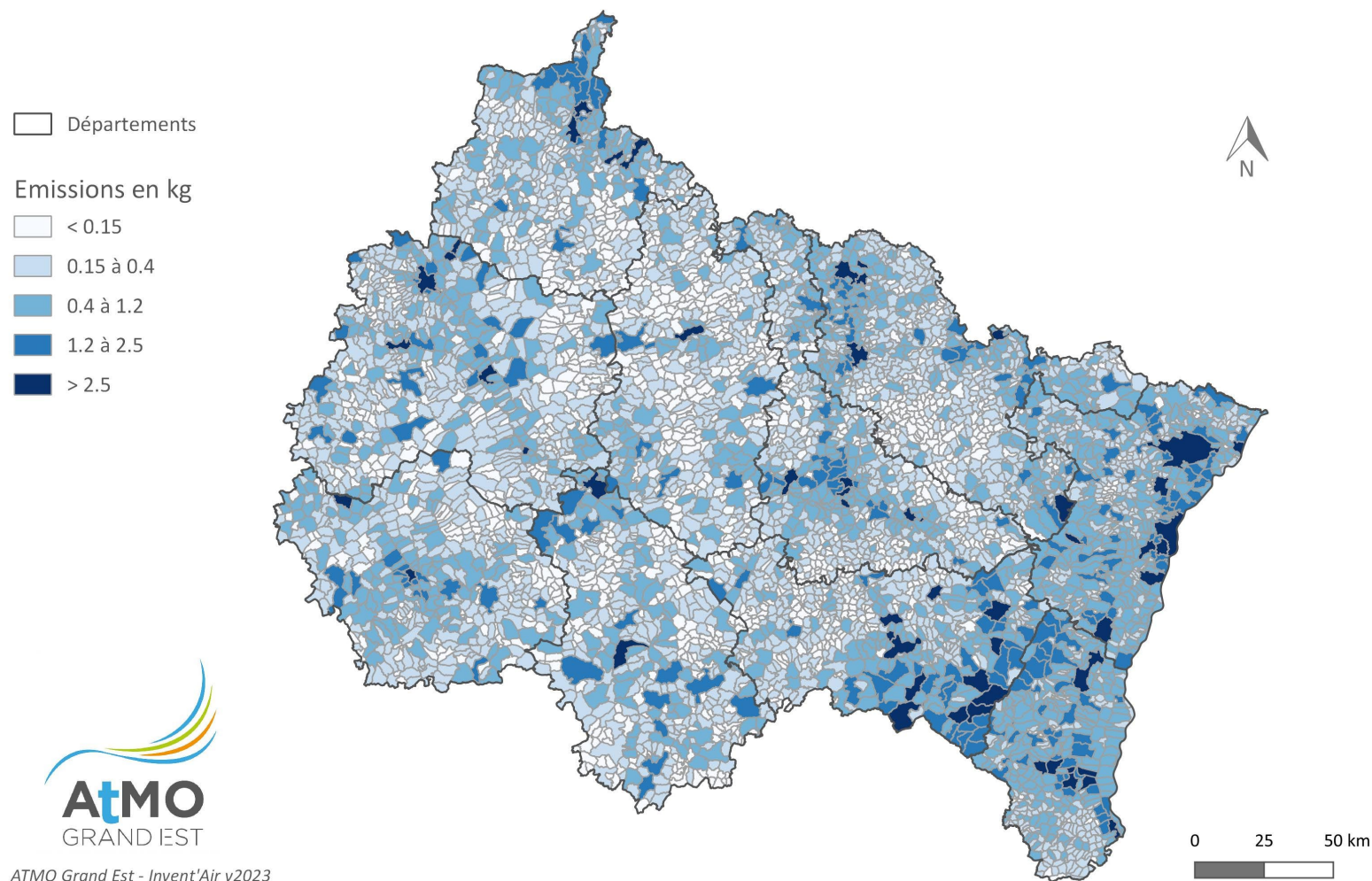
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Evolution par rapport à 2005 des émissions de HAP4 du secteur Transports



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

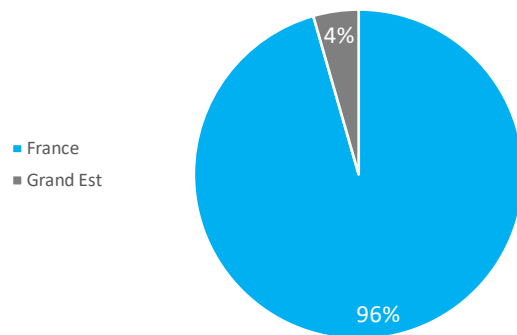
Emissions communales d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP4) en 2021



Les dioxines et furanes PCDD/F

- Contribution du Grand Est aux émissions de PCDD/F en France

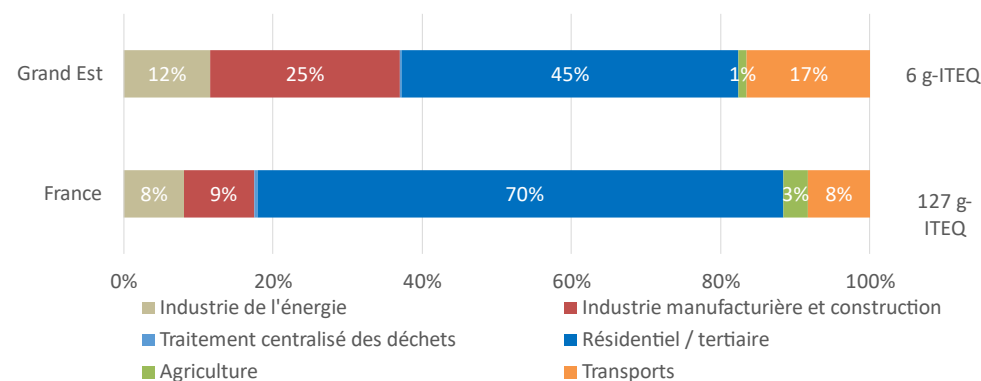
Part du Grand Est dans les émissions nationales de PCDDF en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

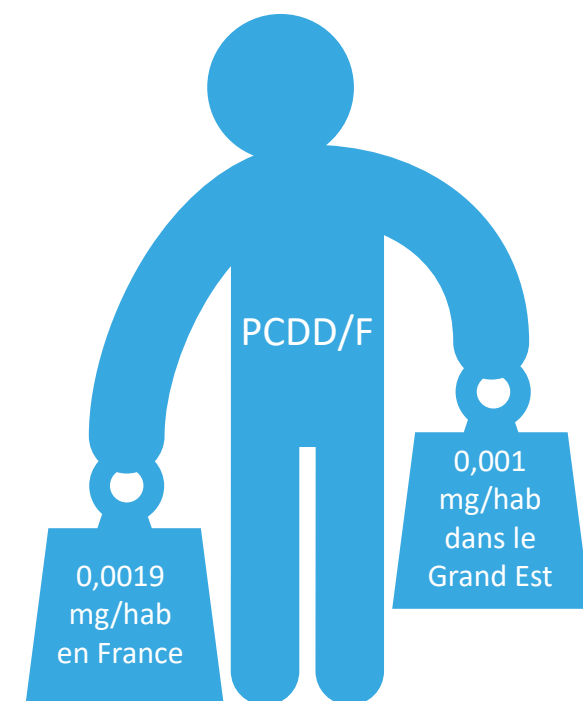
Le Grand Est participe à hauteur de 4% aux émissions nationales de PCDD/F

Emissions de PCDDF totales et par secteur en g-ITEQ en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de PCDD/F sont presque similaires aux niveaux national et régional mais dans des proportions différentes



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de PCDD/F

Grand Est

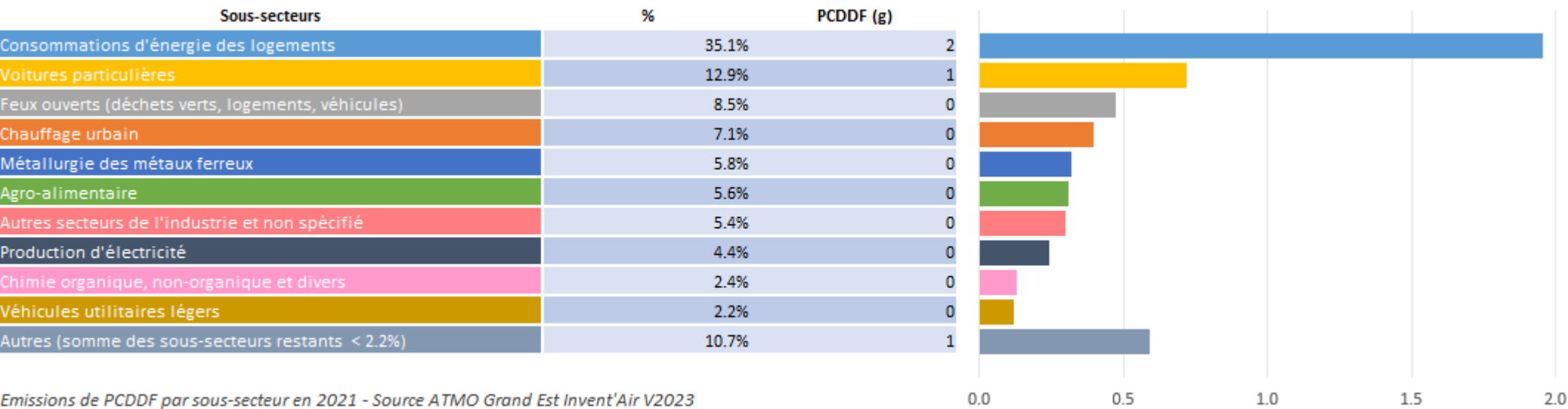


Part des émissions de PCDDF liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021
- Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

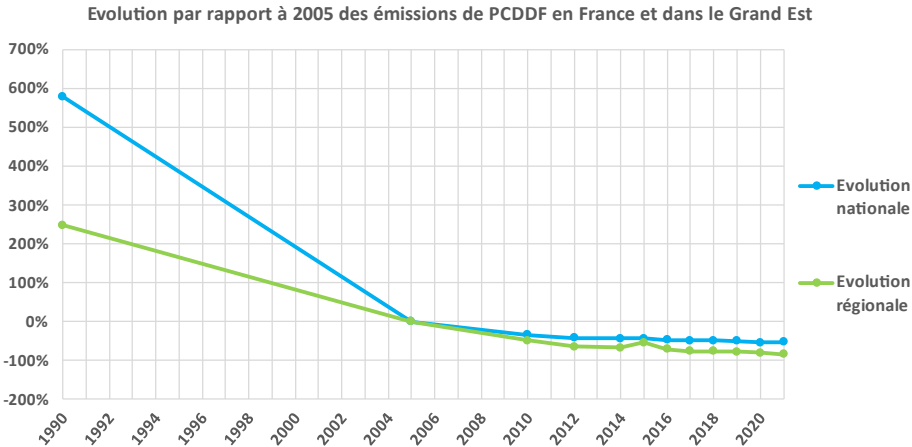


De manière générale, les PCDD/F proviennent essentiellement de sources anthropiques, telles que l'incinération des déchets, la combustion de combustibles minéraux solides ou de carburants. Dans le Grand Est, 24% des PCDD/F émis est d'origine non énergétique.

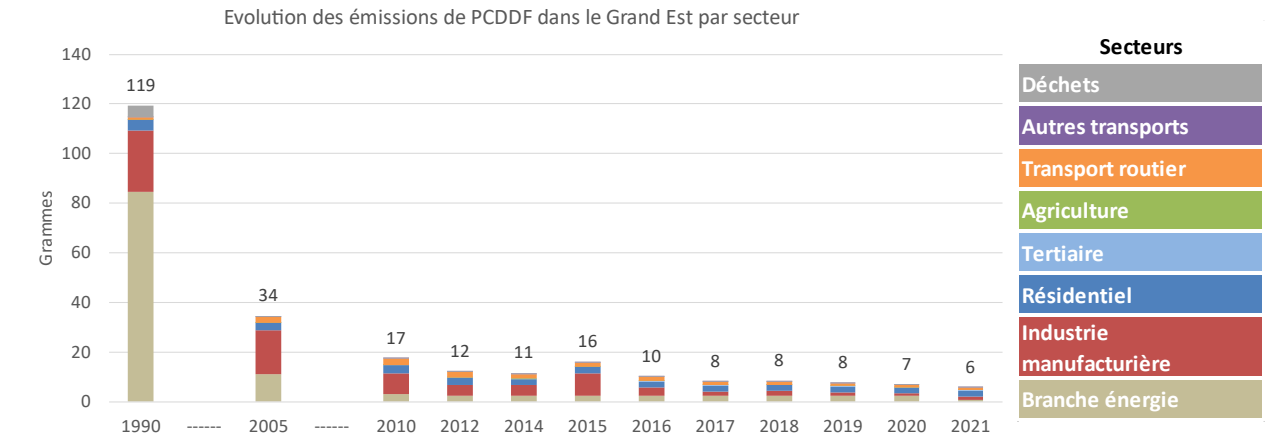
- Les principales émissions de PCDD/F par sous-secteurs en Grand Est



Emissions de PCDDF par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

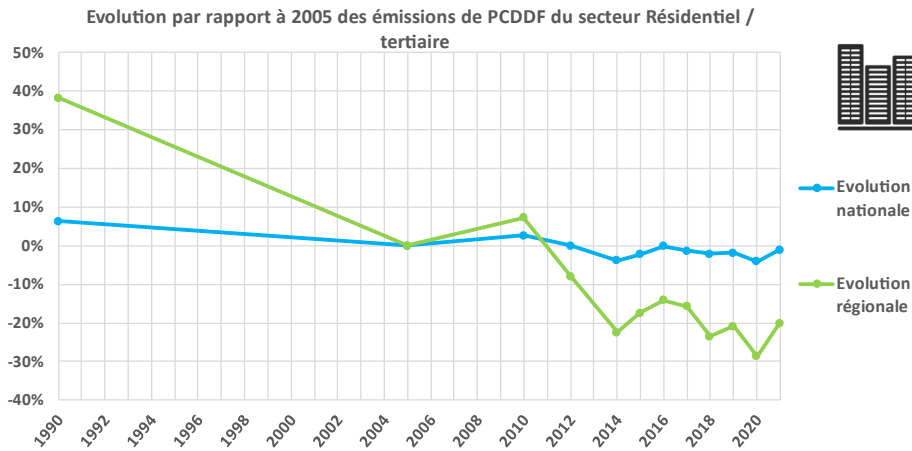


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

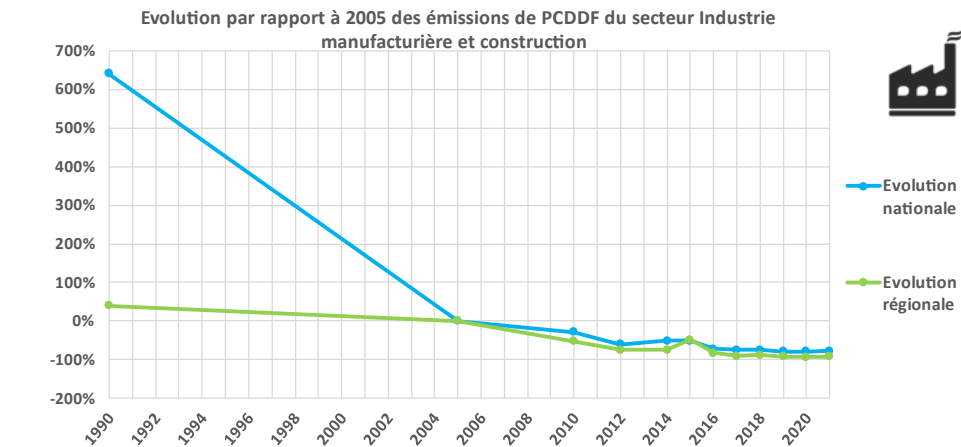


Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

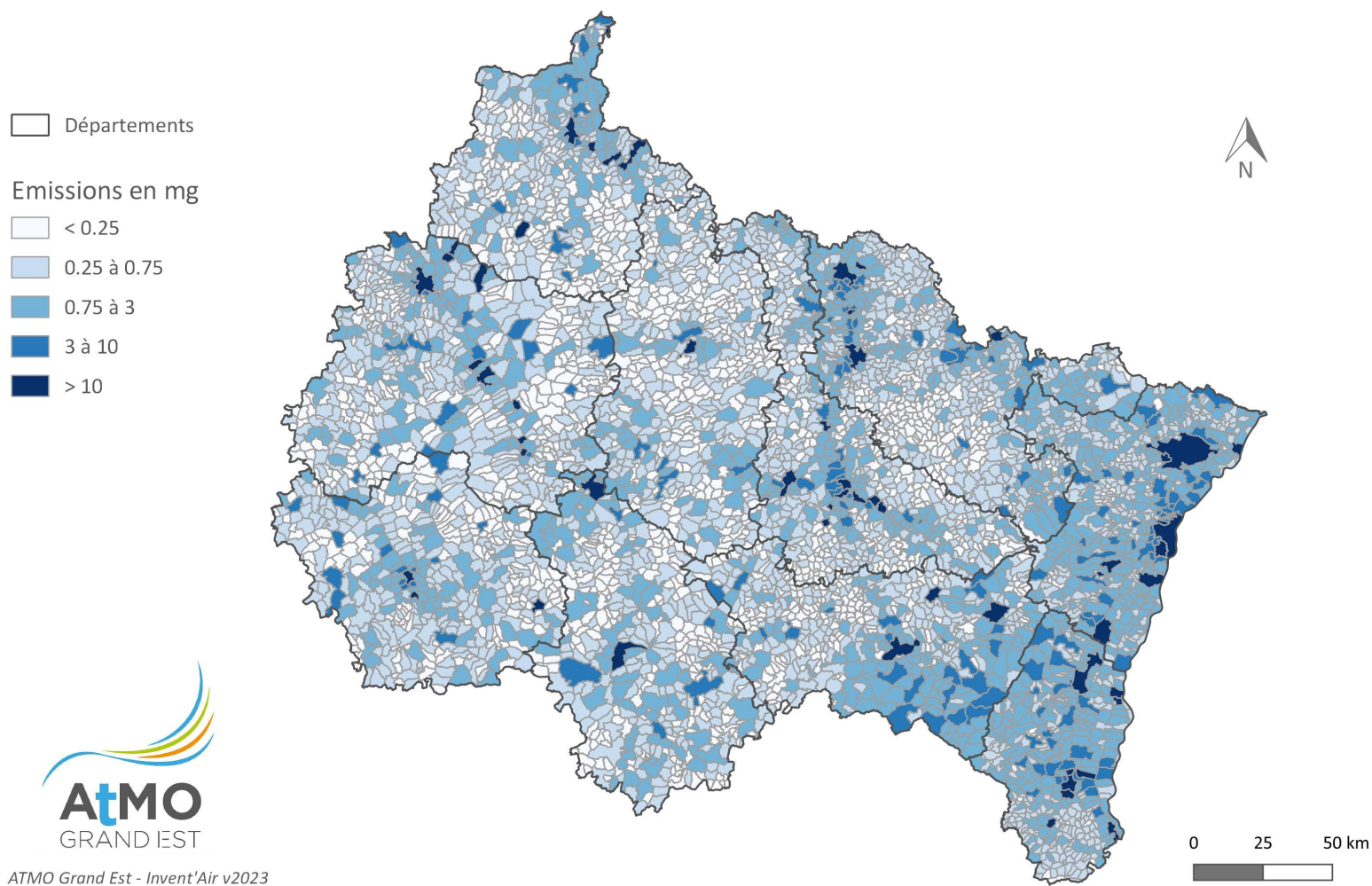


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

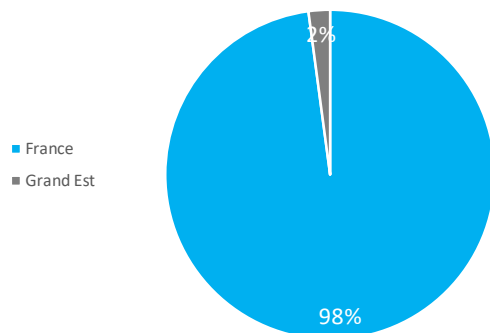
Emissions communales de dioxines et furanes en 2021



L'hexachlorobenzene HCB

- Contribution du Grand Est aux émissions de HCB en France

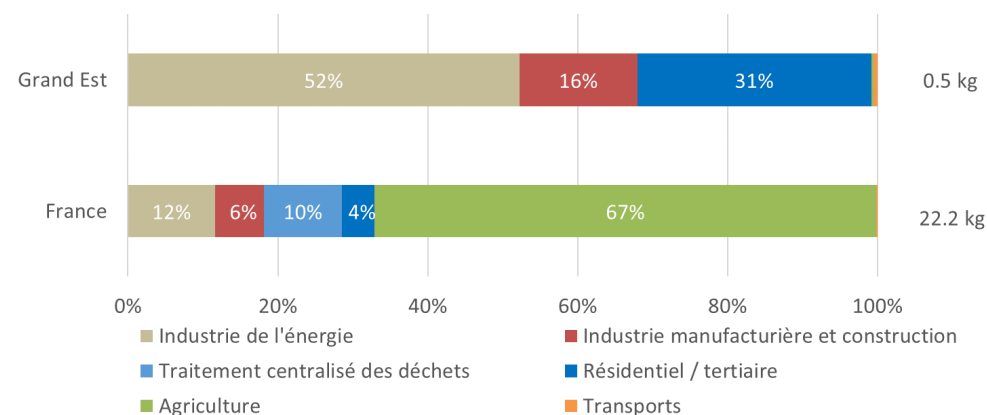
Part du Grand Est dans les émissions nationales de HCB en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

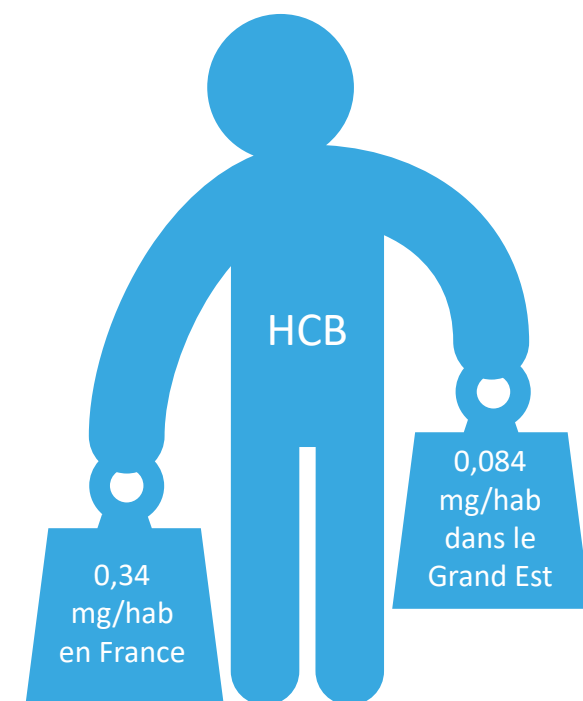
Le Grand Est participe à hauteur de 2% aux émissions nationales de HCB

Emissions de HCB totales et par secteur en kg en 2021



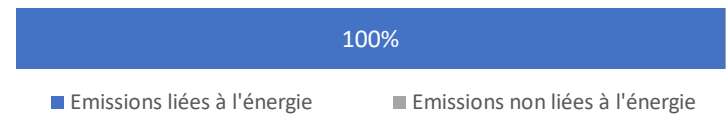
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de HCB ne sont pas similaires aux niveaux national et régional : le secteur de l'industrie de l'énergie émet davantage de HCB au niveau régional, contrairement au niveau national où le secteur agricole émet le plus de HCB



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de HCB

Grand Est

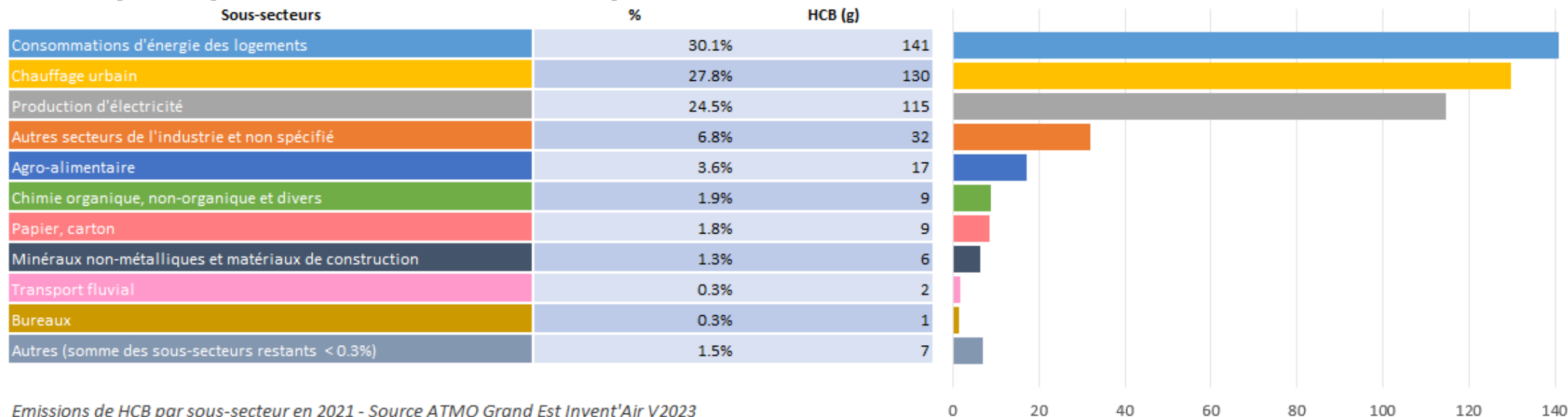


Part des émissions de HCB liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021
- Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

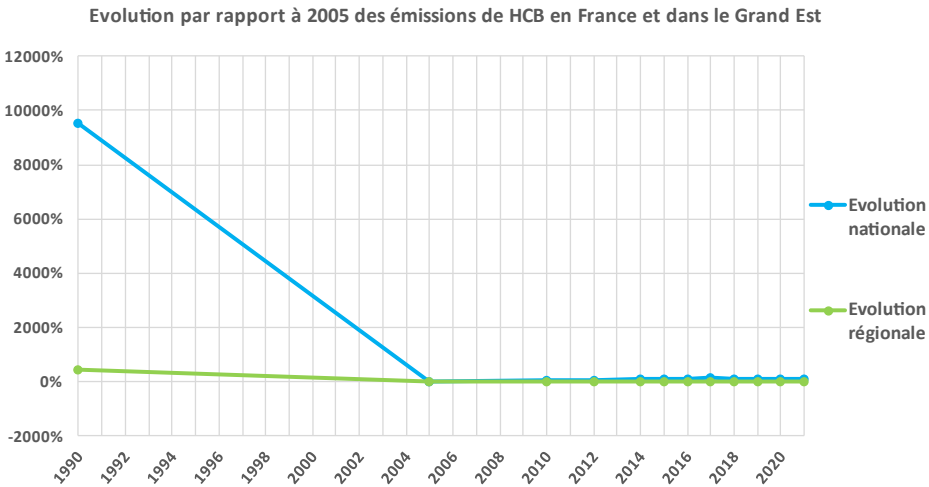


De manière générale, les HCB proviennent de sources anthropiques, telles que l'incinération des déchets et des boues des STEP, la combustion de combustibles minéraux solides ou de carburants.

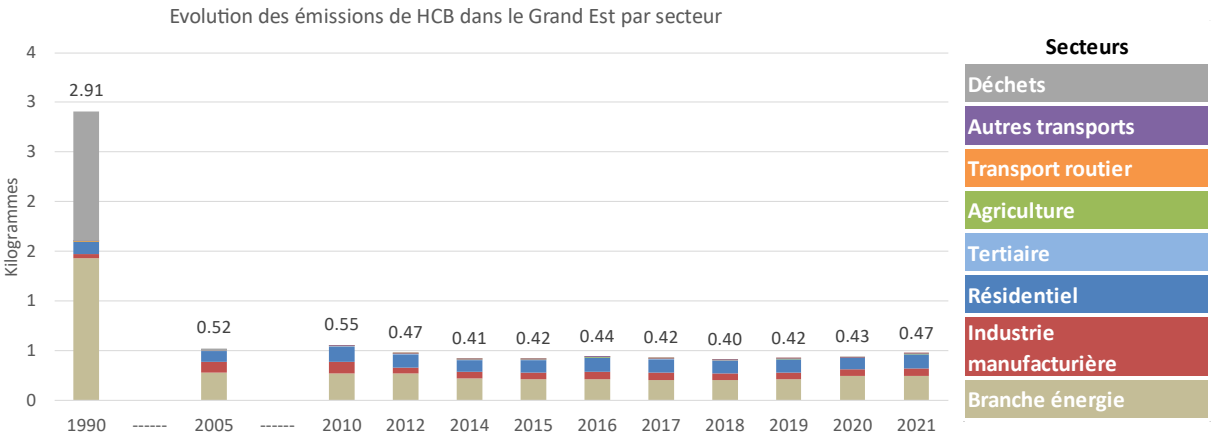
- Les principales émissions de HCB par sous-secteurs en Grand Est



Emissions de HCB par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

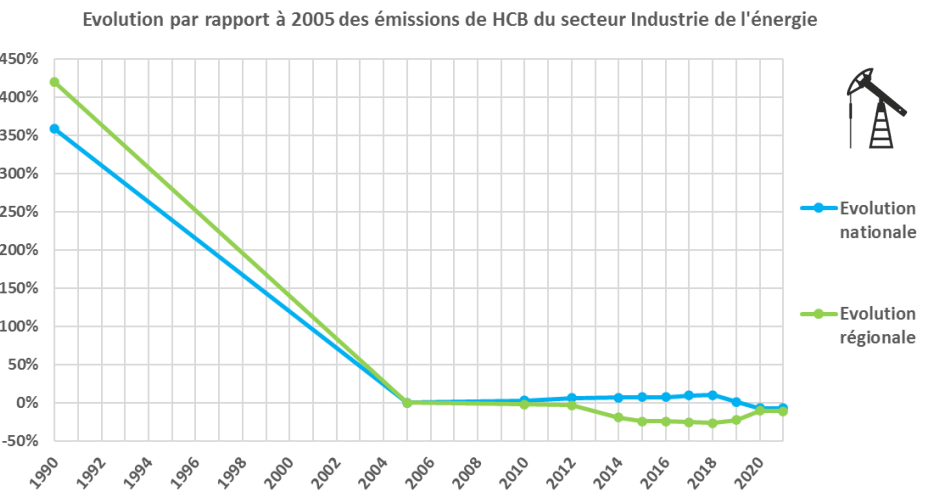


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

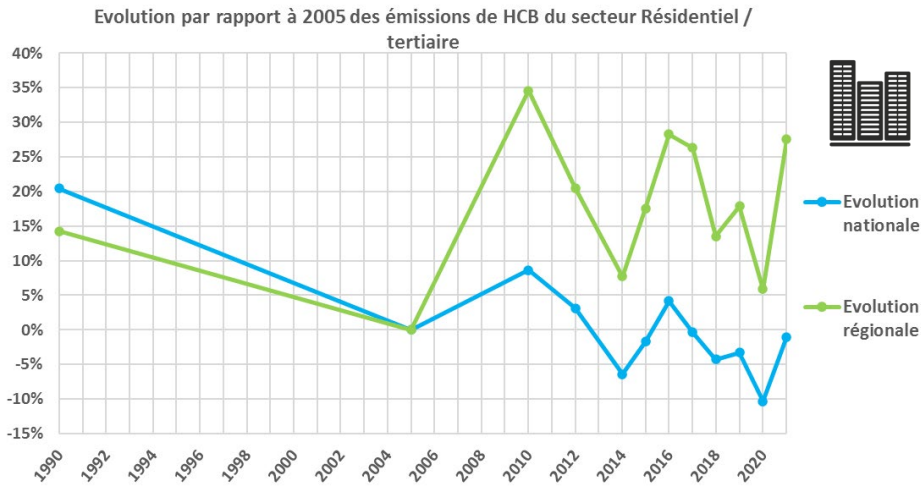


Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

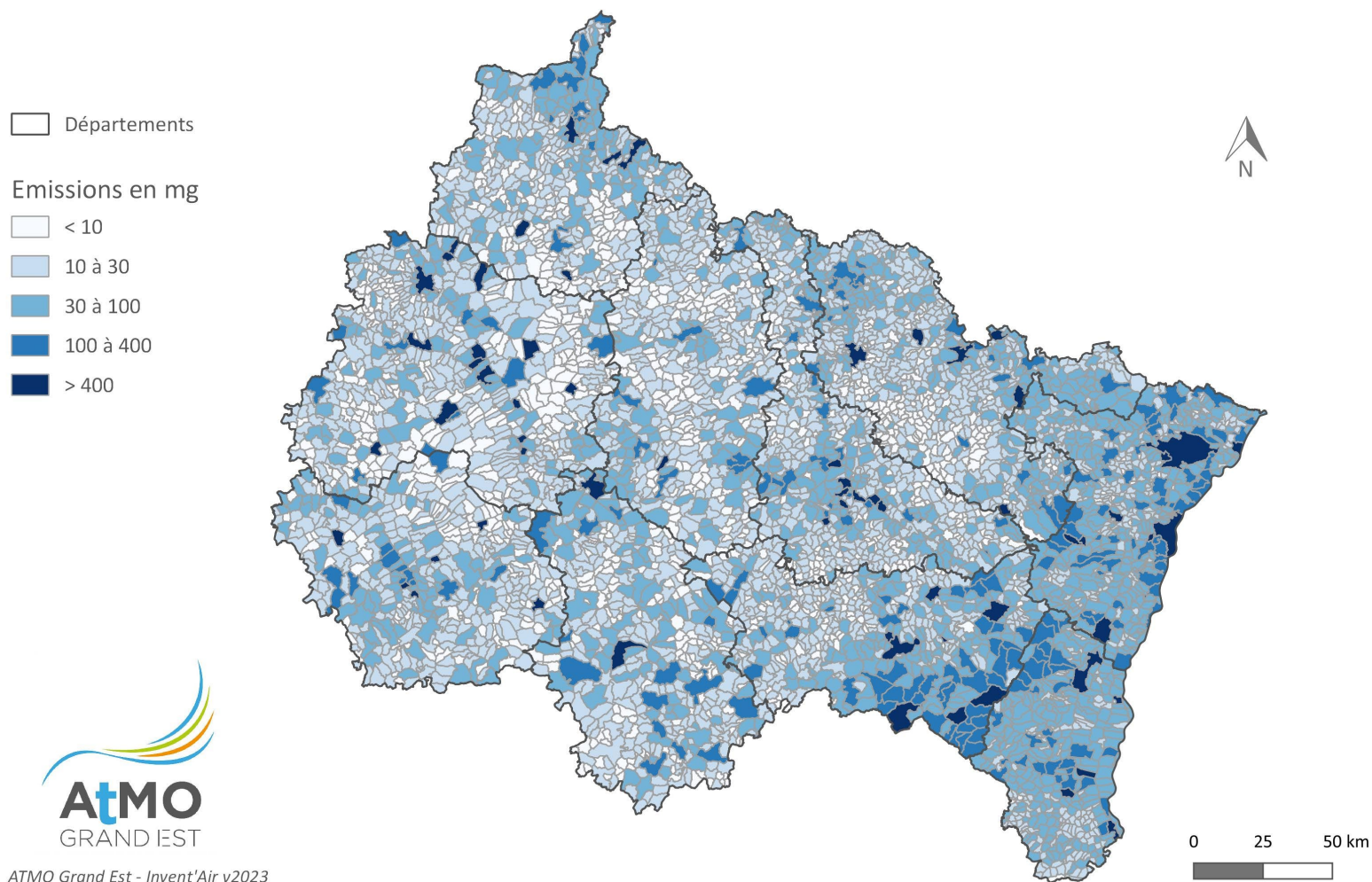


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

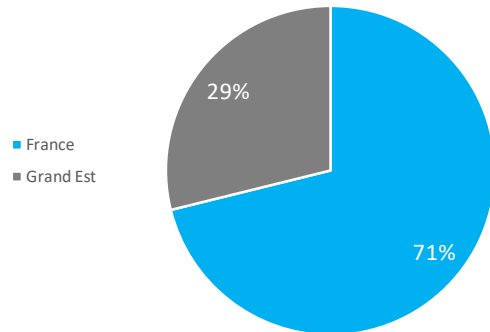
Emissions communales d'hexachlorobenzène en 2021



Les polychlorobiphényles PCB

- Contribution du Grand Est aux émissions de PCB en France

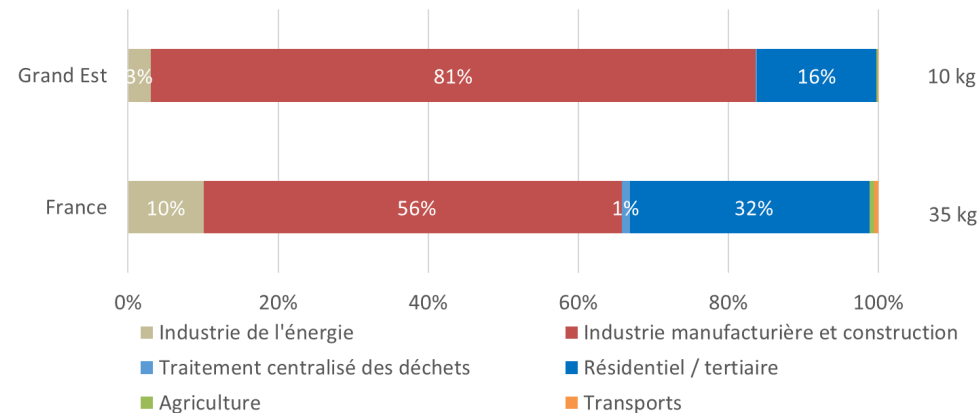
Part du Grand Est dans les émissions nationales de PCB en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

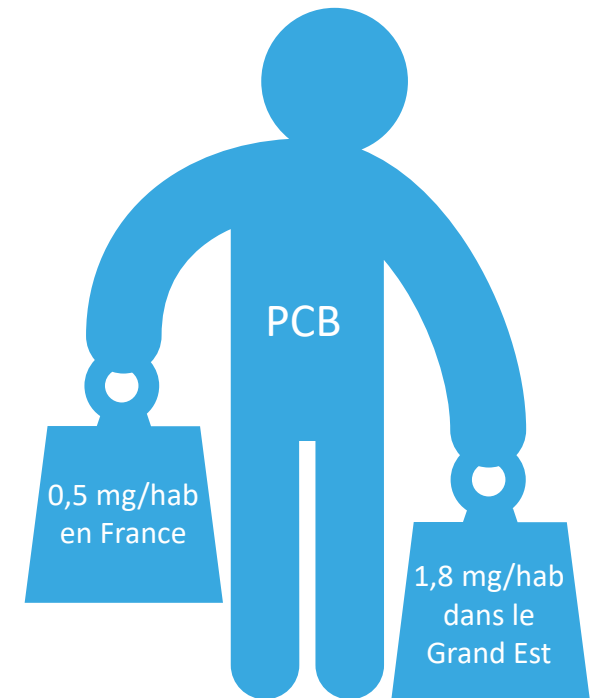
Le Grand Est participe à hauteur de 29% aux émissions nationales de PCB

Emissions de PCB totales et par secteur en kg en 2021



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Les secteurs émissifs de PCB sont similaires aux niveaux national et régional



- Part des consommations d'énergie dans les émissions de PCB

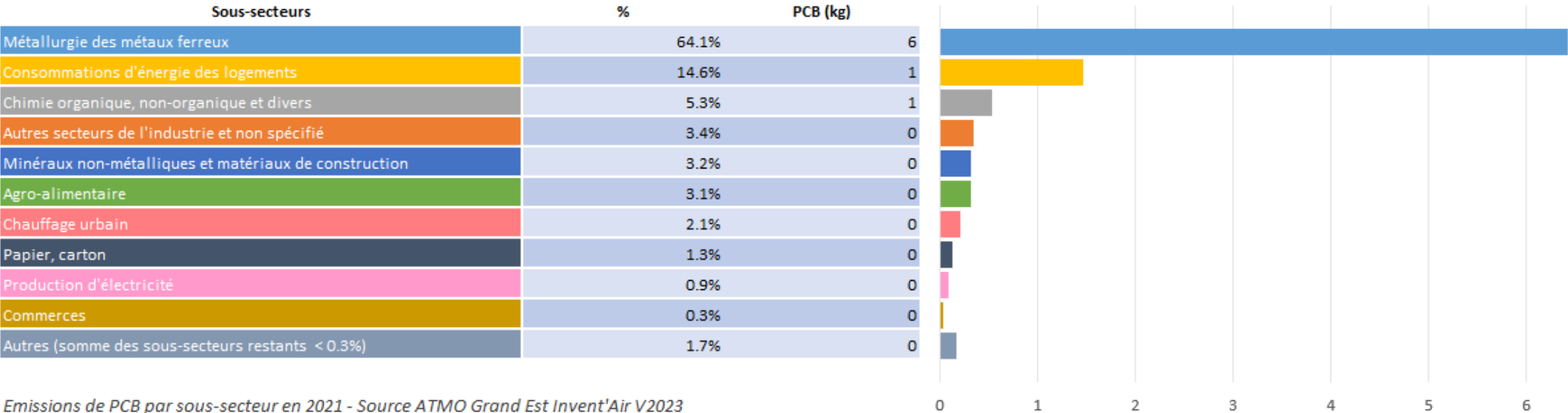
Grand Est



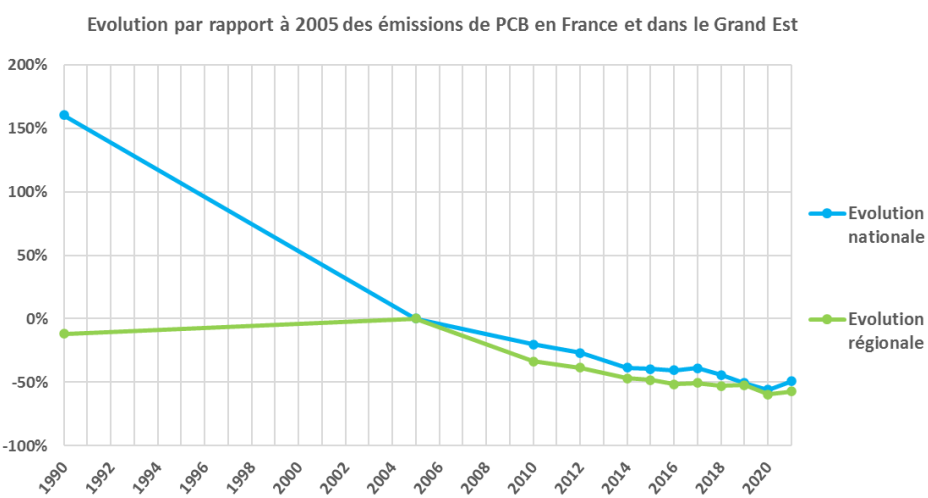
De manière générale, les PCB proviennent essentiellement **de sources anthropiques**, telles que **l'incinération des déchets et des boues des STEP, la combustion de combustibles minéraux solides ou de carburants**. Dans le Grand Est, **64% des PBC émis est d'origine non énergétique**.

Part des émissions de PCB liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2021
- Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

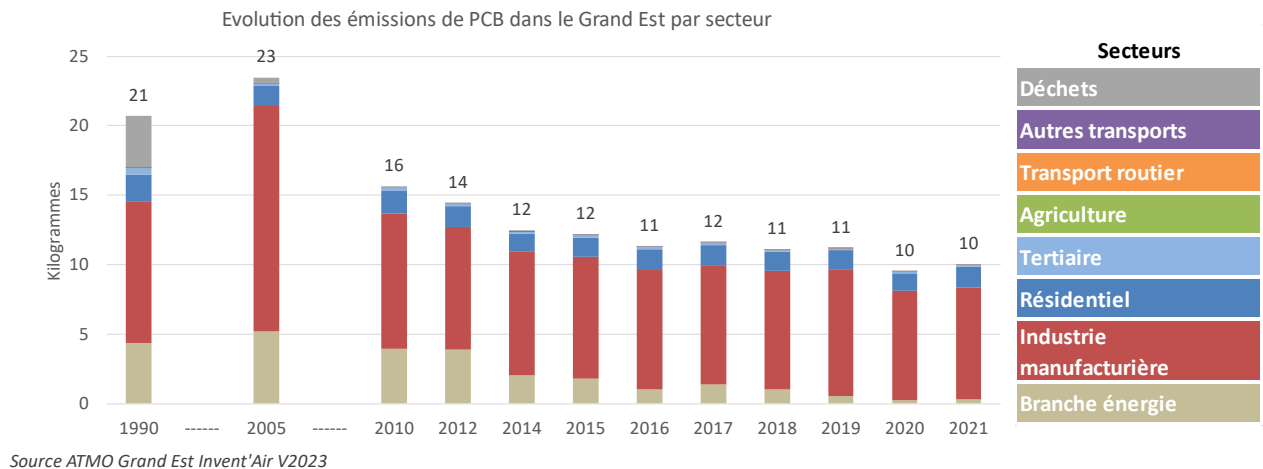
- Les principales émissions de PCB par sous-secteurs en Grand Est



Emissions de PCB par sous-secteur en 2021 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

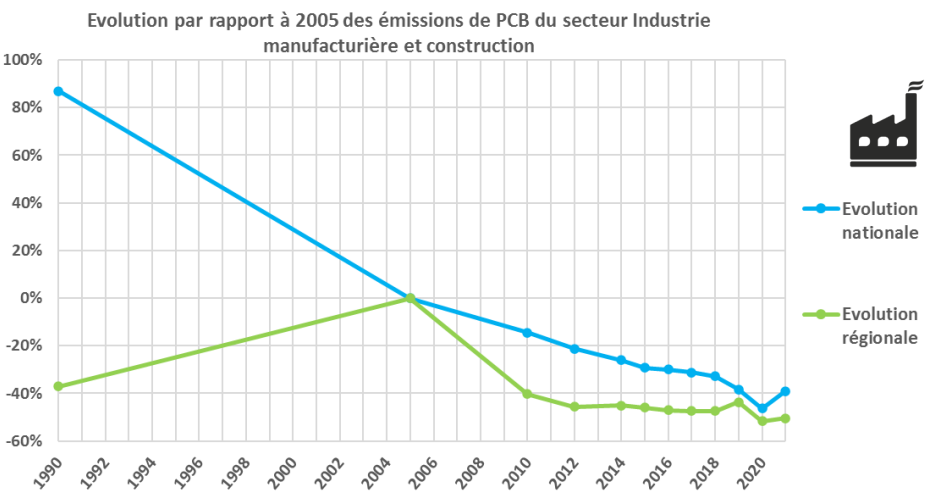


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

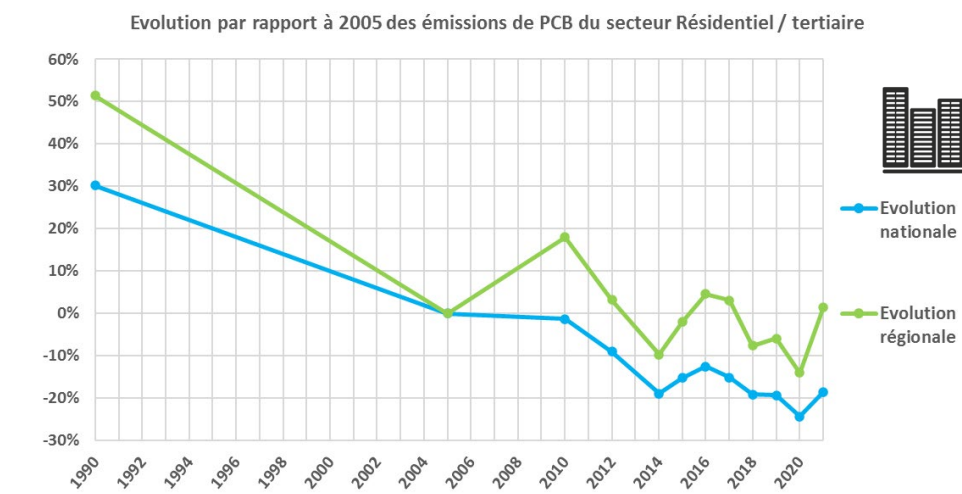


Source ATMO Grand Est Invent'Air V2023

• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

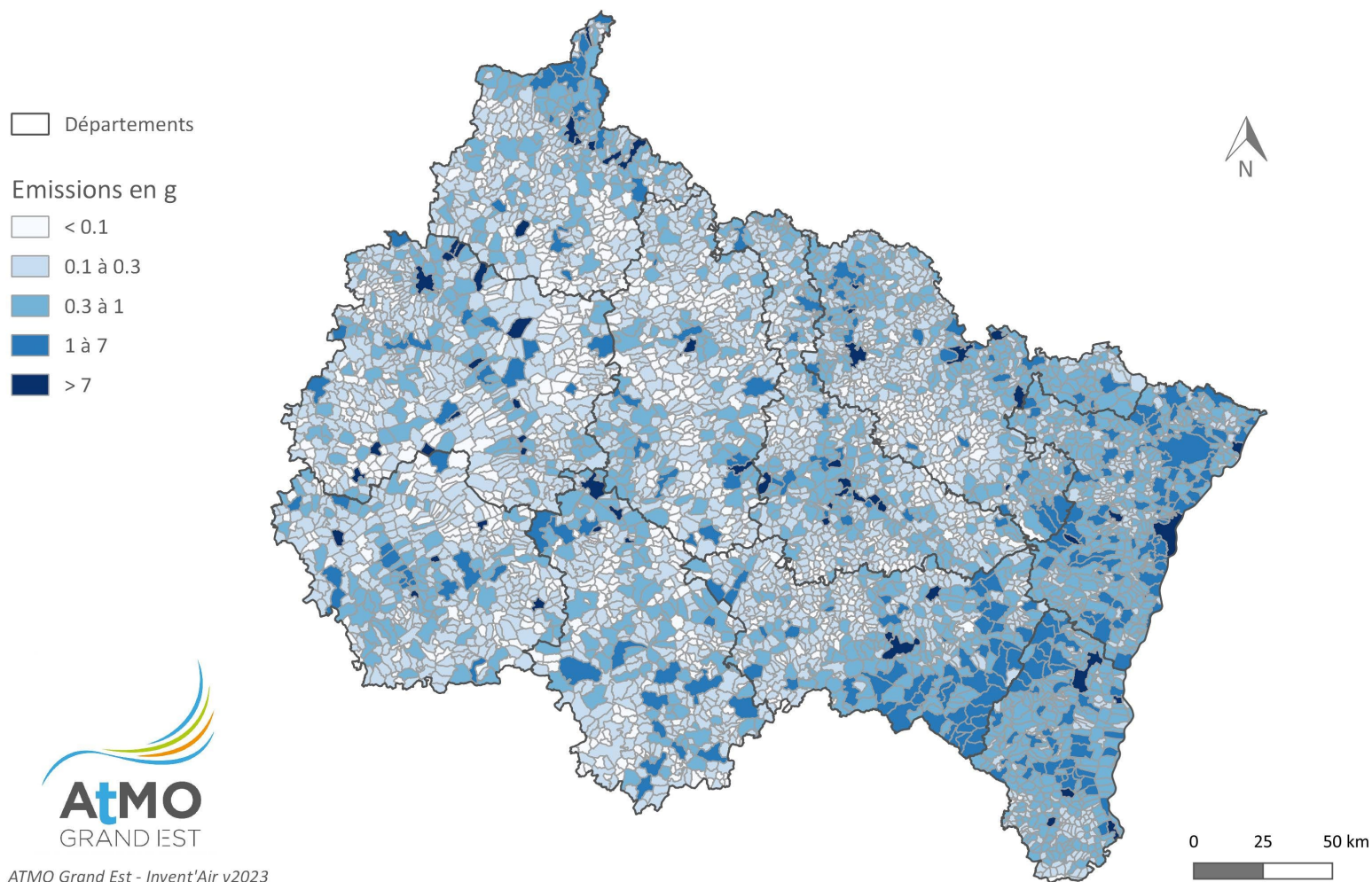


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2023

Emissions communales de polychlorobiphényles en 2021





Air • Climat • Energie • Santé