



Synthèse des résultats de l'inventaire V2024 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'Énergie)

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 2013 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

L'outil d'analyse pour vos projets territoriaux

MISE EN LIGNE DES DONNÉES DE L'INVENTAIRE V2024 SUR L'OPEN DATA

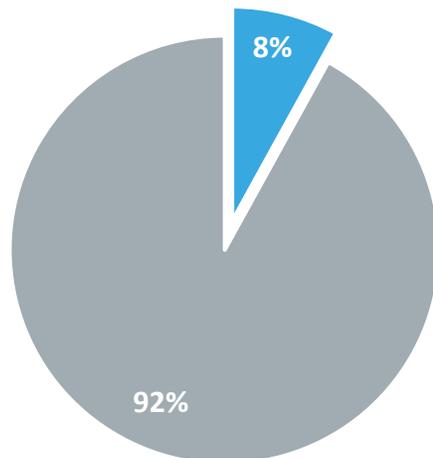
L'Inventaire V2024, intégrant l'année 2022 en plus du recalcul de l'ensemble des années historiques, est disponible en open data !

N'hésitez pas à aller consulter ces nouvelles données et à revenir vers nous si vous observez des éléments qui vous paraissent anormaux.

L'ensemble des publications en lien avec l'Inventaire V2024 seront mises à jour en septembre, ainsi que le Tableau de bord des territoires.

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

Part de la population du Grand Est dans la population métropolitaine française (2022)



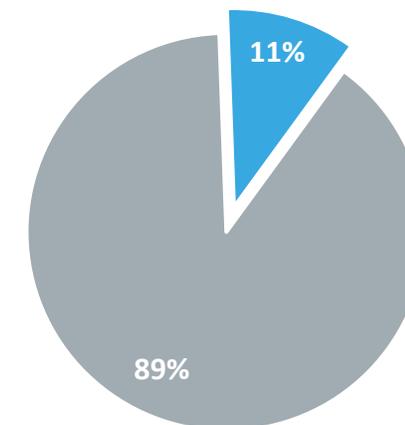
Source INSEE

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 | 65 096 768 |
| 2020 | 5 562 651 | 65 269 154 |
| 2021 | 5 561 287 | 65 505 213 |
| 2022 | 5 563 889 | 65 721 831 |
| Evolution 2005/2022 | 1,62% | 7,81% |
| Evolution 2020/2022 | 0,02% | 0,69% |

Source INSEE

Superficie du Grand Est par rapport à la France métropolitaine (2022)



Source INSEE

Références des données

Consommations d'énergie et émissions du Grand-Est : ATMO Grand Est - Invent'Air V2024, selon le format de rapportage SECTEN 2023

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

Consommations d'énergie France : Bilan énergétique de la France en 2022 du SDES :

[Avant propos | Bilan énergétique de la France pour 2022 \(developpement-durable.gouv.fr\)](#)

Emissions France : Inventaire SECTEN Edition 2023 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>

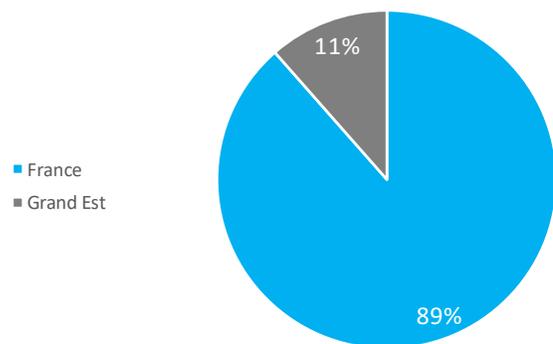
Sommaire

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| 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 2013 des gaz fluorés | Pouvoir de réchauffement global 2013 |
| 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

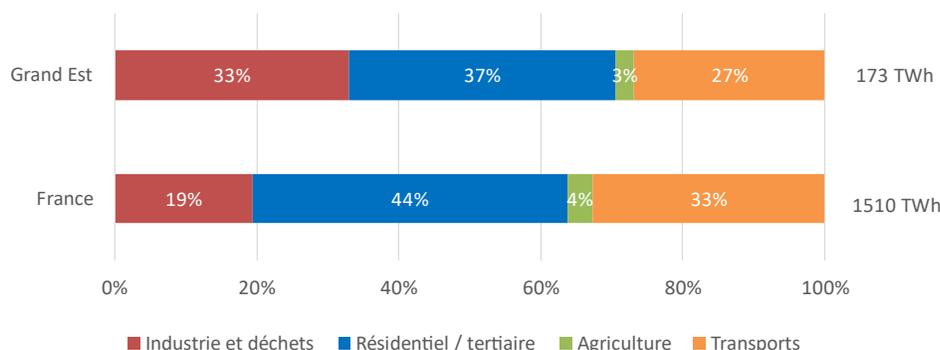
Part du Grand Est dans la Consommation énergétique finale en 2022



Source : SDES Bilan énergétique France 2022 et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

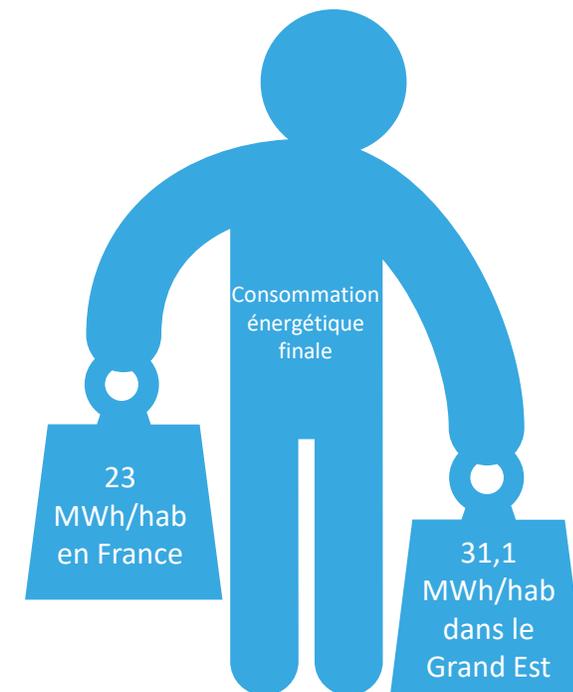
Le Grand Est participe à hauteur de 11% à la consommation énergétique finale de la France Métropolitaine

Consommation énergétique finale totale et par secteur en TWh en 2022



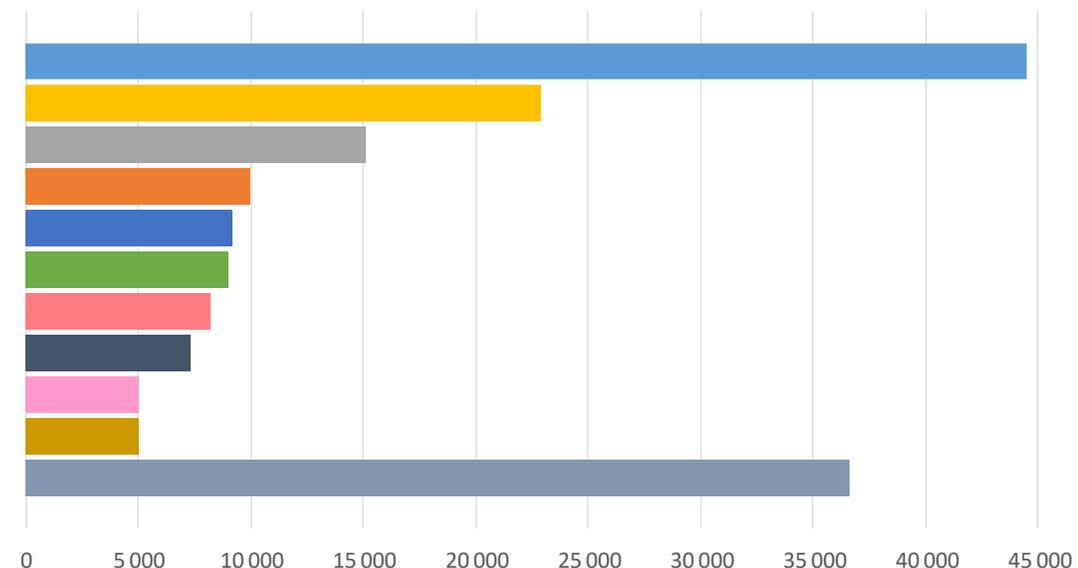
Source : SDES Bilan énergétique France 2022 et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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

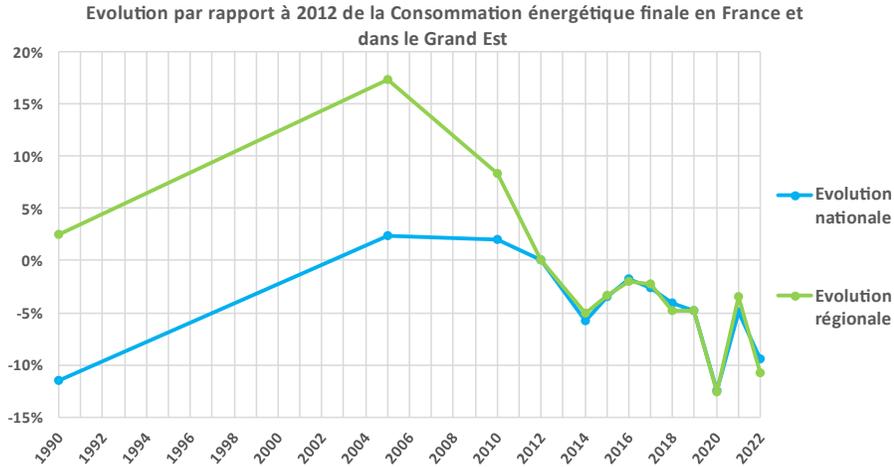


- Les principales consommations énergétiques par sous-secteurs en Grand Est

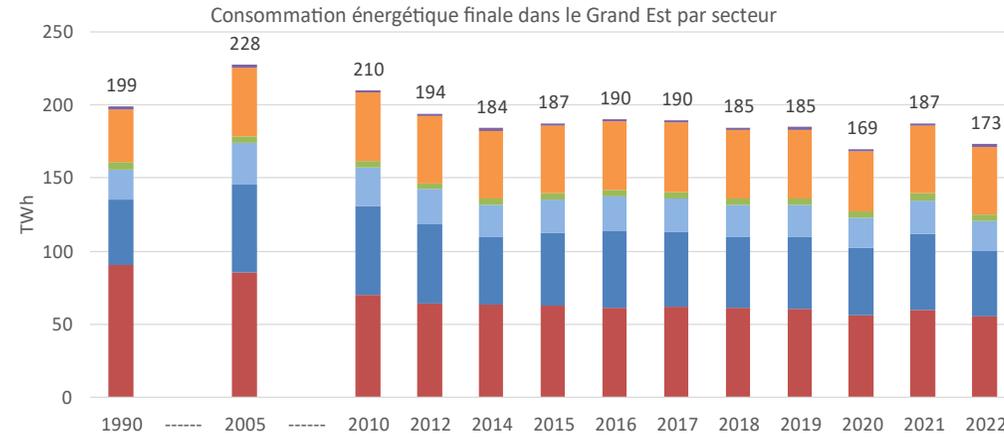
| Sous-secteurs | % | Consommation énergétique finale (GWh) |
|---|-------|---------------------------------------|
| Consommations d'énergie des logements | 25,7% | 44 473 |
| Voitures particulières | 13,3% | 22 927 |
| Poids lourds | 8,7% | 15 112 |
| Agro-alimentaire | 5,8% | 9 964 |
| Chimie organique, non-organique et divers | 5,3% | 9 192 |
| Autres secteurs de l'industrie et non spécifié | 5,2% | 9 045 |
| Minéraux non-métalliques et matériaux de construction | 4,8% | 8 212 |
| Véhicules utilitaires légers | 4,2% | 7 307 |
| Papier, carton | 2,9% | 5 048 |
| Métallurgie des métaux ferreux | 2,9% | 4 996 |
| Autres (somme des sous-secteurs restants < 2.9%) | 21,2% | 36 574 |



Consommation énergétique finale par sous-secteur en 2022 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

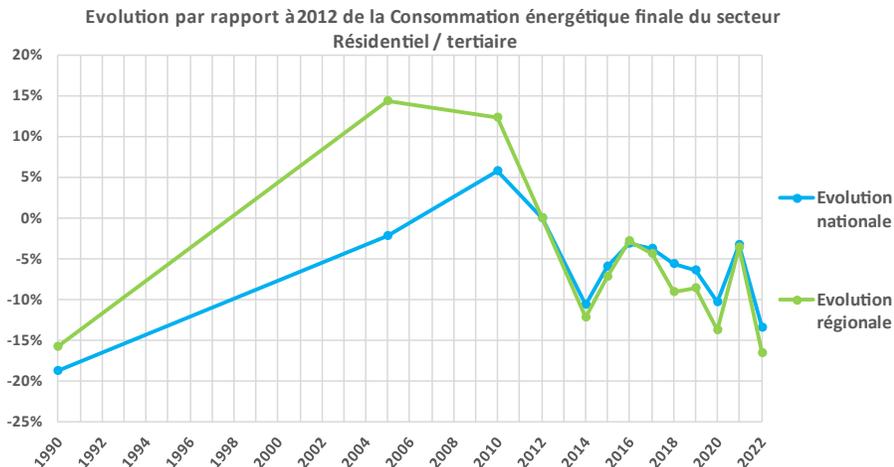


Source : SDES Bilan énergétique France 2022 et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

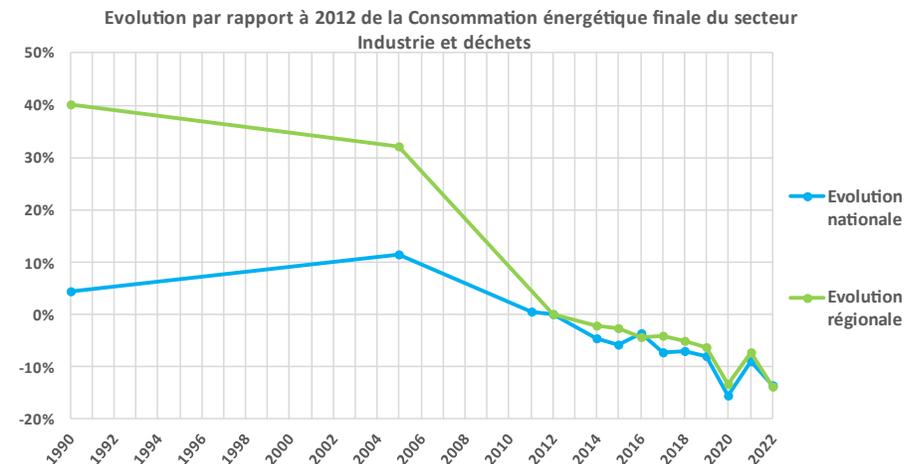


Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

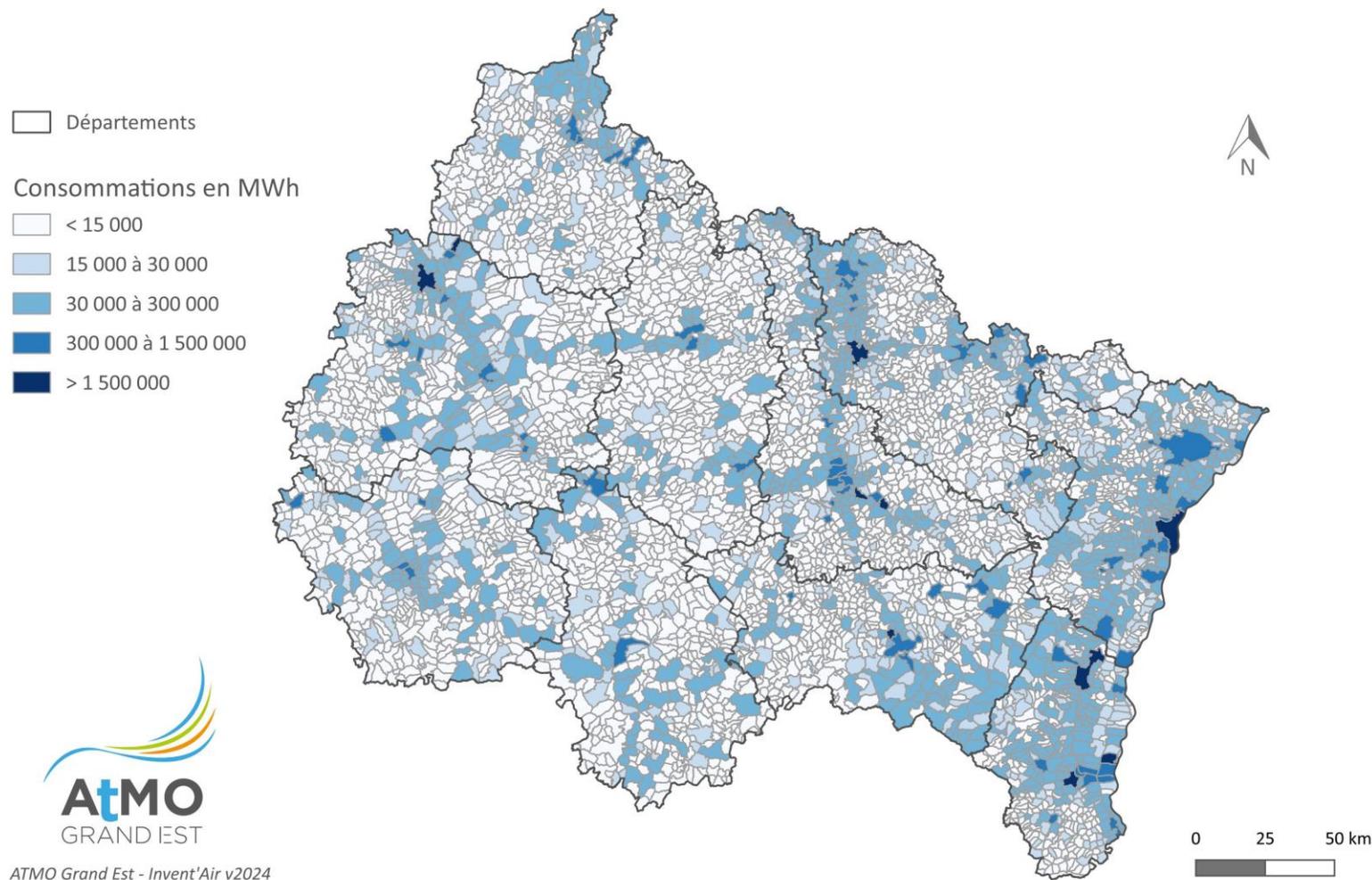


Source : SDES Bilan énergétique France 2022 et ATMO Grand Est Invent'Air V2024



Source : SDES Bilan énergétique France 2022 et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

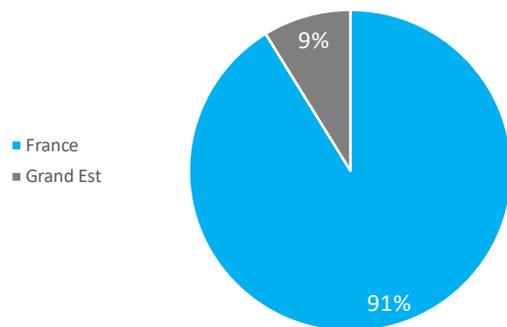
Consommation énergétique finale à climat réel en 2022



Le dioxyde de soufre SO_2

• Contribution du Grand Est aux émissions de SO₂ en France

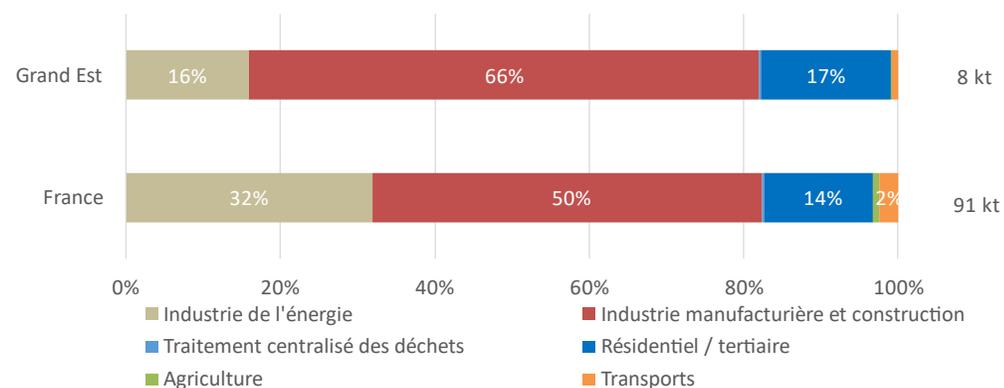
Part du Grand Est dans les émissions nationales de SO₂ en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Le Grand Est participe à hauteur de 9% aux émissions nationales de SO₂

Emissions de SO₂ totales et par secteur en kt en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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

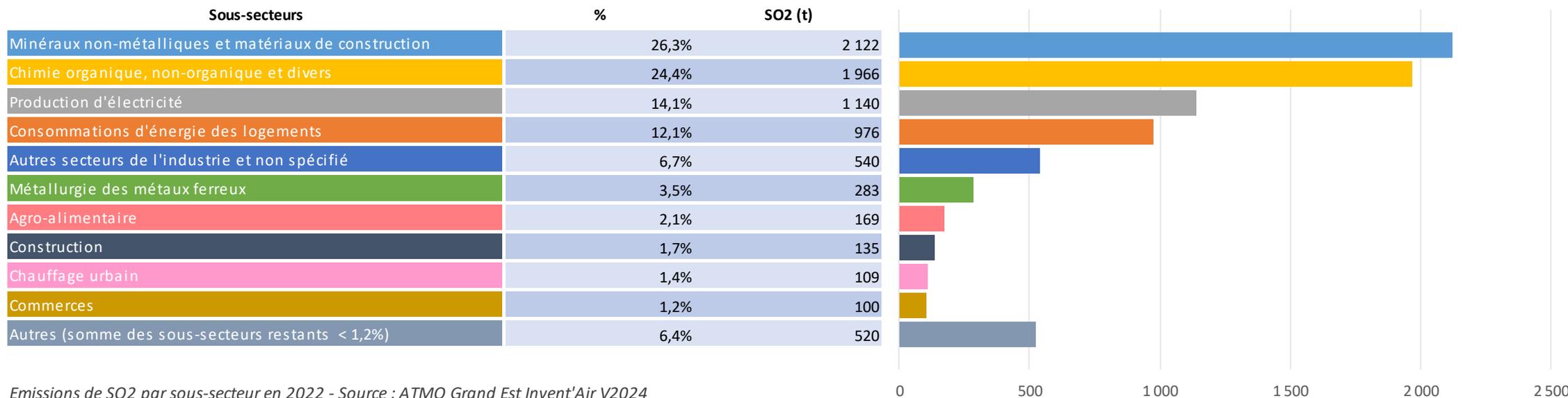


De manière générale, le dioxyde de soufre provient essentiellement de **l'utilisation de combustibles fossiles**.

Dans le Grand Est, **84% du SO₂ émis est d'origine énergétique** et 16% d'origine non énergétique.

Part des émissions de SO₂ liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -
Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



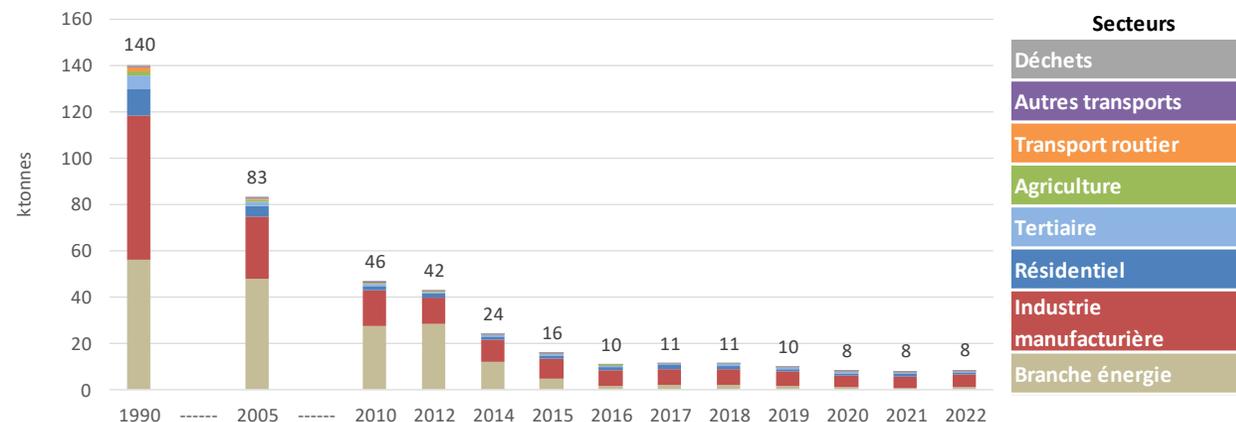
Emissions de SO₂ par sous-secteur en 2022 - Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution par rapport à 2005 des émissions de SO₂ en France et dans le Grand Est



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

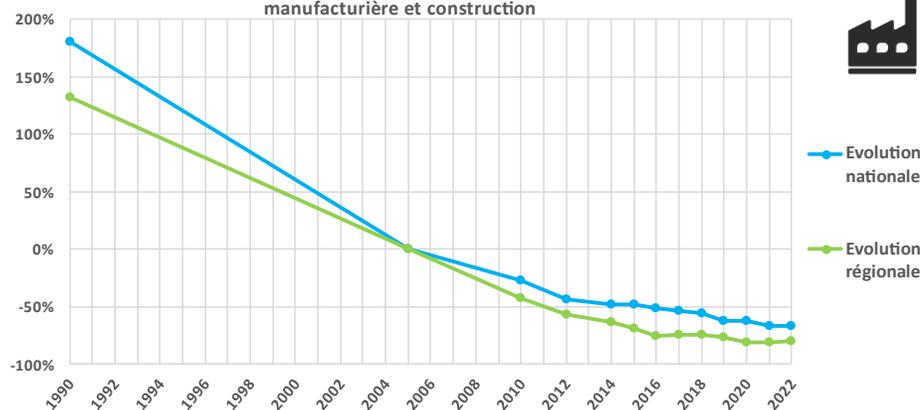
Evolution des émissions de SO₂ dans le Grand Est par secteur



Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

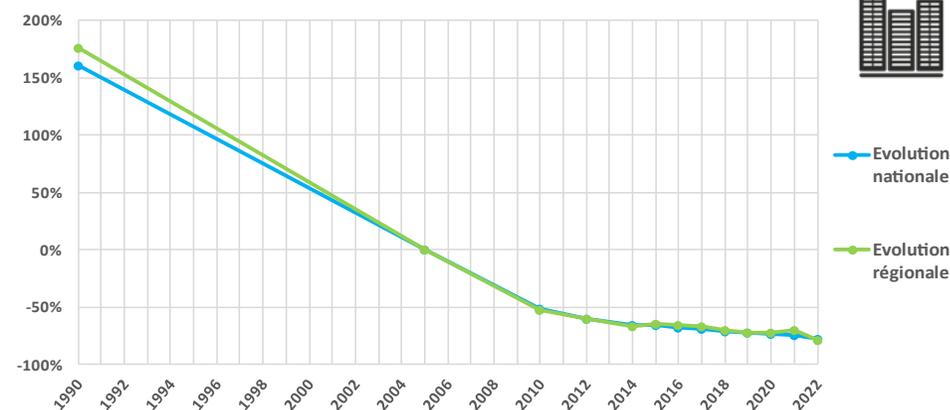
• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

Evolution par rapport à 2005 des émissions de SO₂ du secteur Industrie manufacturière et construction



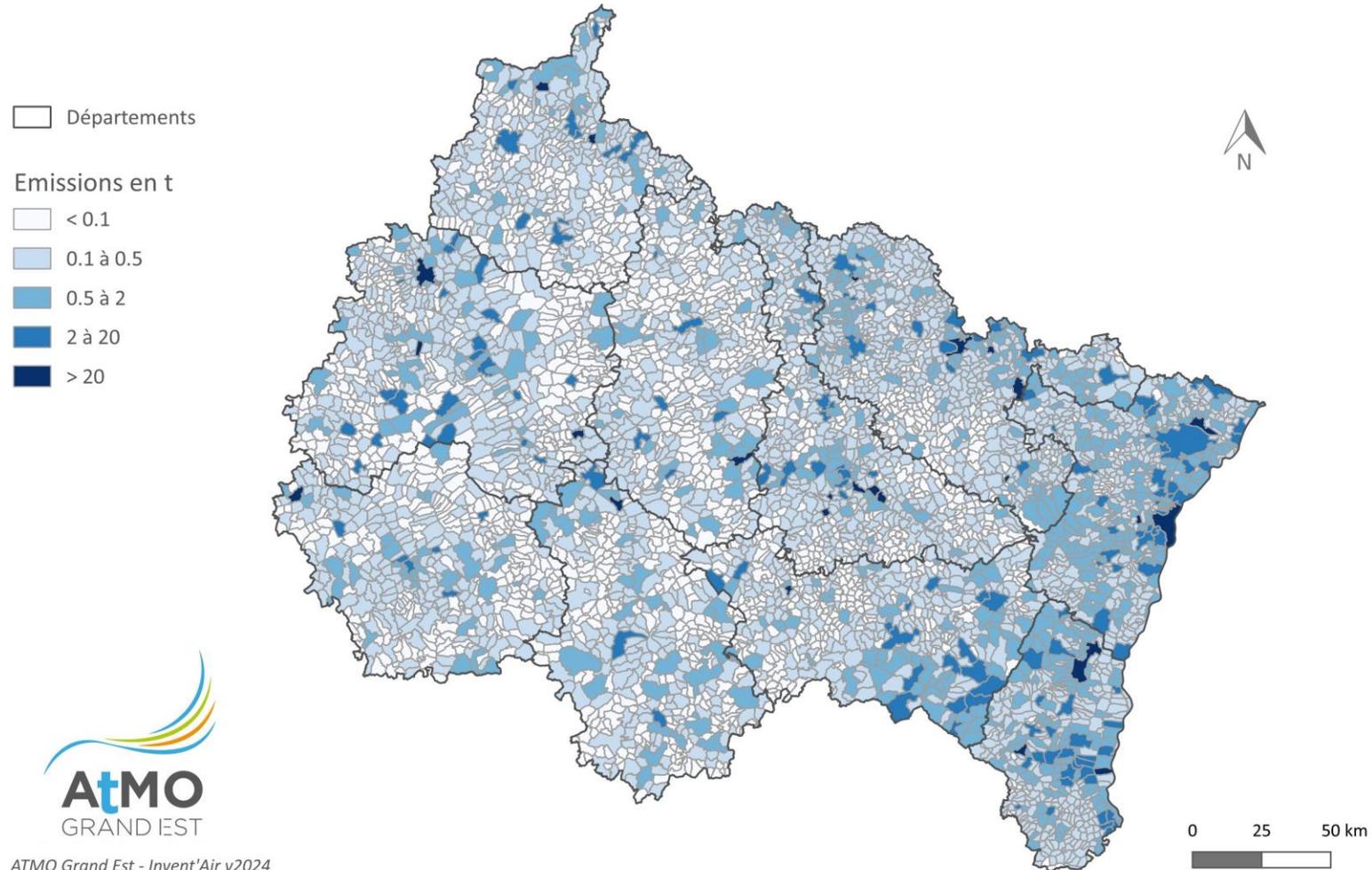
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution par rapport à 2005 des émissions de SO₂ du secteur Résidentiel / tertiaire



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Emissions communales de dioxyde de soufre en 2022

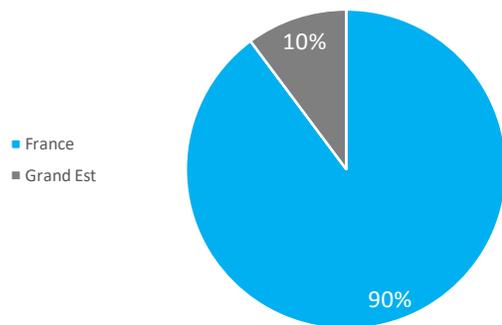


Oxydes d'azote

NO_x

• Contribution du Grand Est aux émissions de NO_x en France

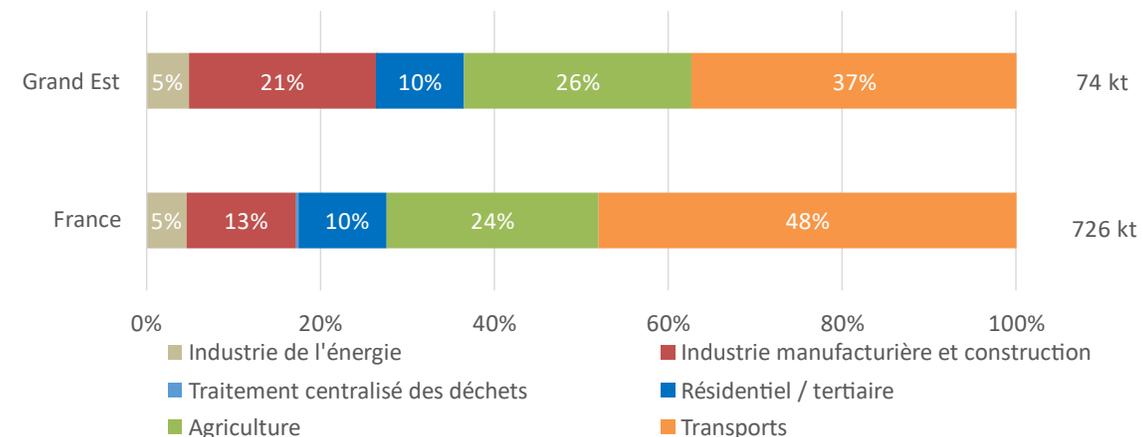
Part du Grand Est dans les émissions nationales de NO_x en 2022



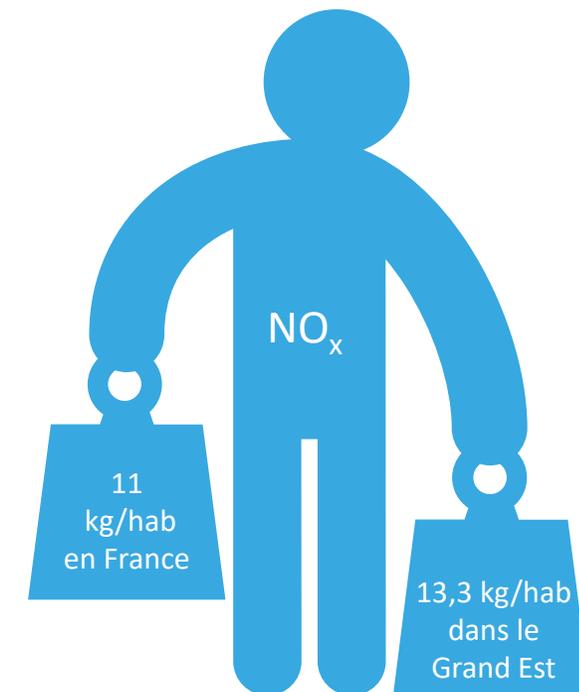
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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

Emissions de NO_x totales et par secteur en kt en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024



Part des consommations d'énergie dans les émissions de NO_x

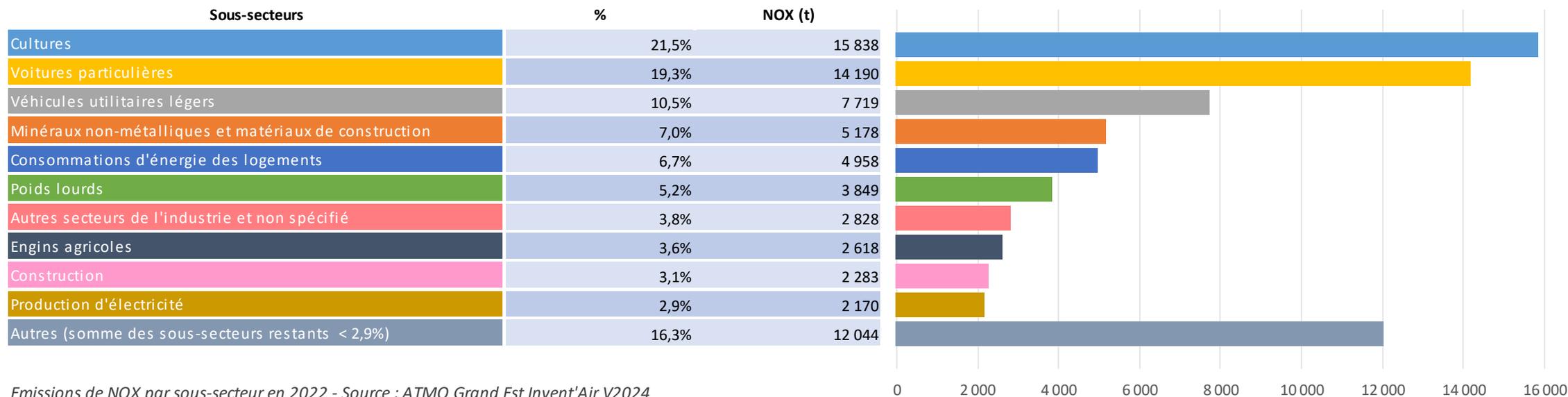
Grand Est



De manière générale, les oxydes d'azote proviennent essentiellement de la **combustion de combustibles fossiles**.
 Dans le Grand Est, **75% des NO_x émis est d'origine énergétique**.

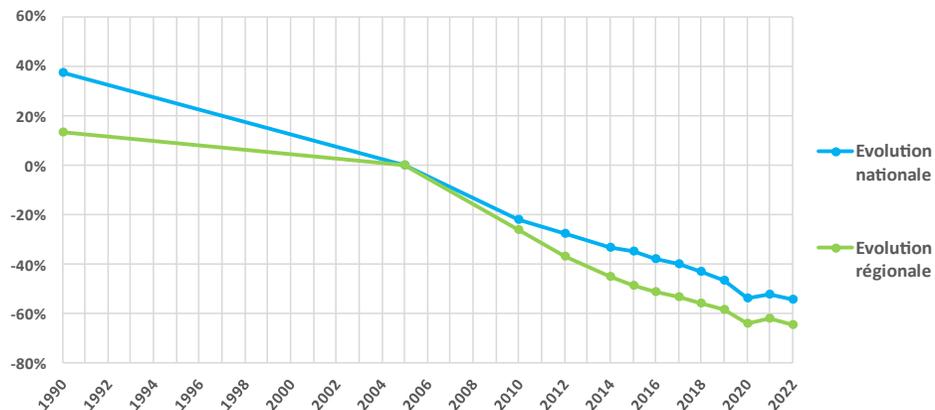
Part des émissions de NO_x liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -
 Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



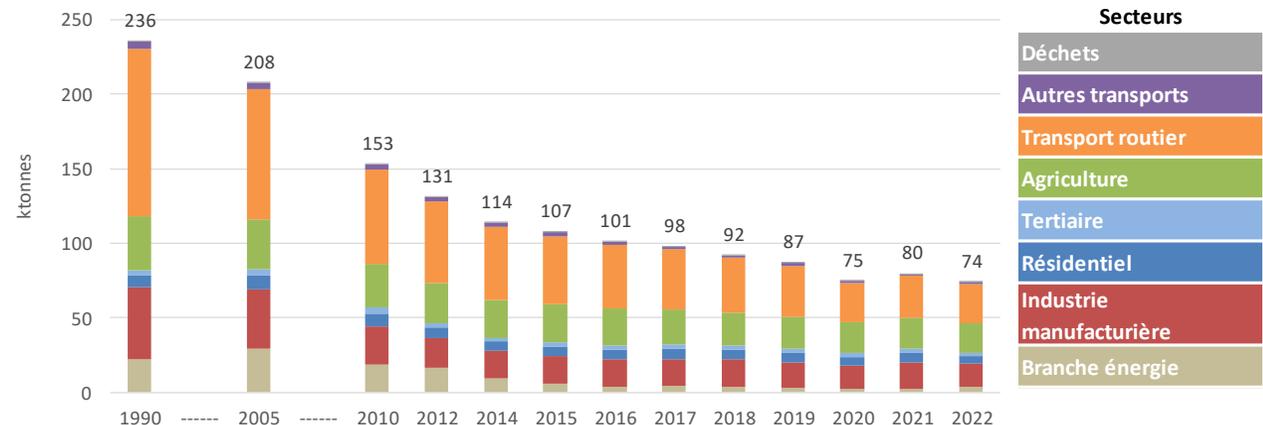
Emissions de NO_x par sous-secteur en 2022 - Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution des émissions de NOx dans le Grand Est par secteur



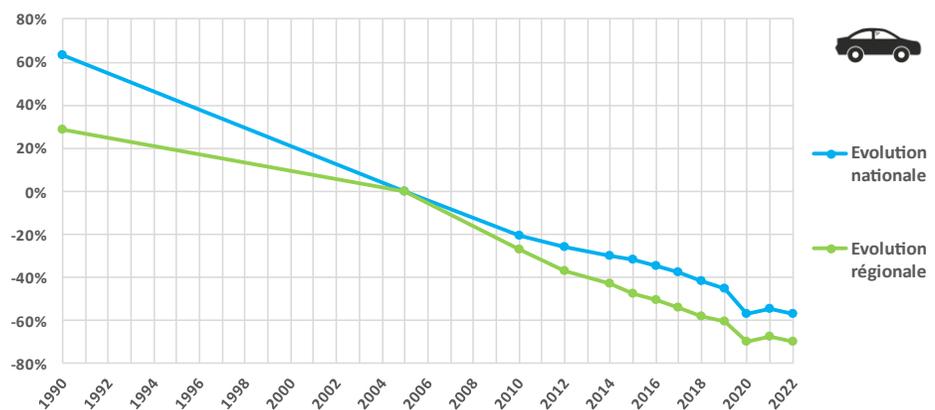
Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Secteurs

- Déchets
- Autres transports
- Transport routier
- Agriculture
- Tertiaire
- Résidentiel
- Industrie manufacturière
- Branche énergie

Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

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



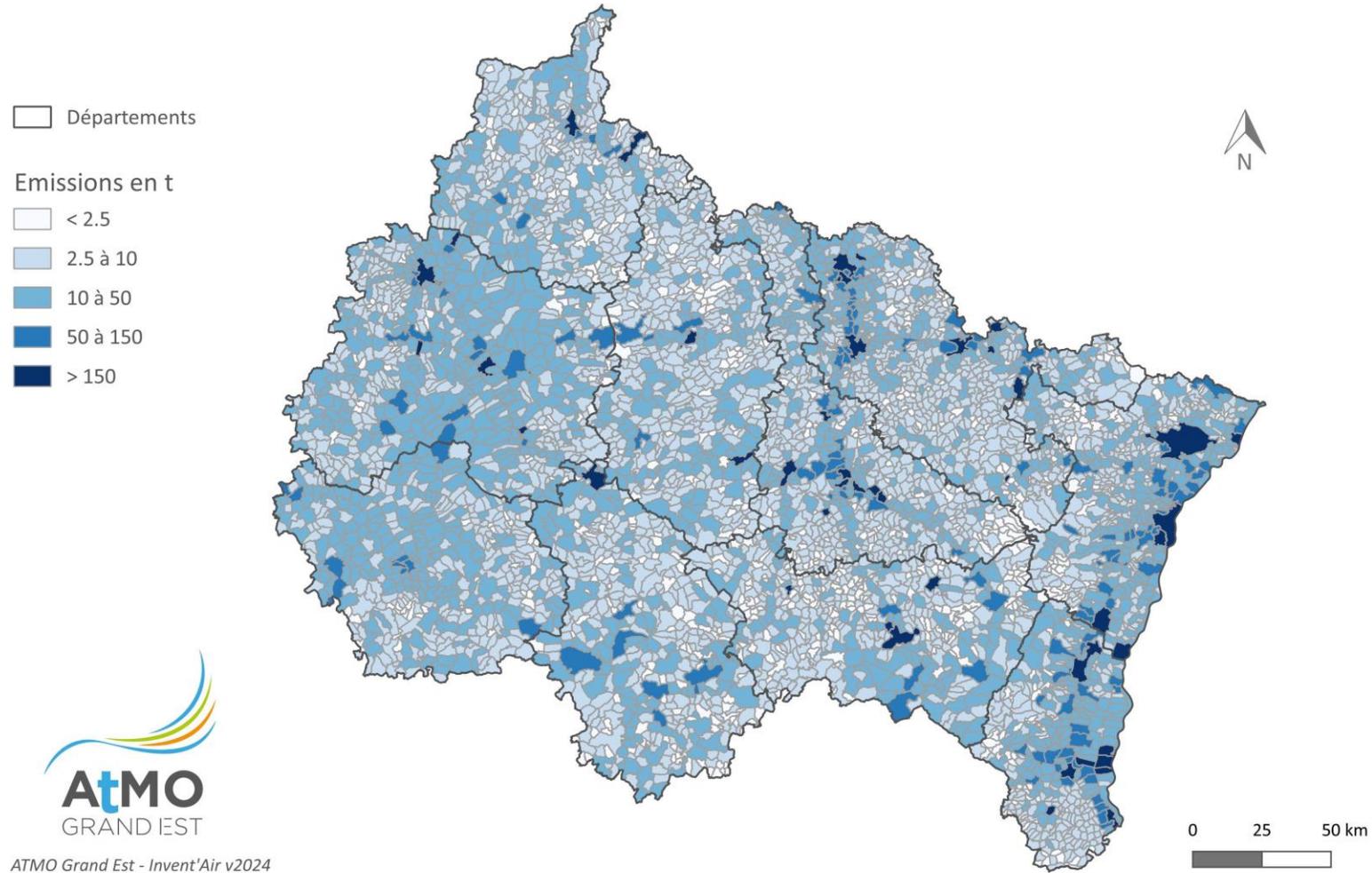
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

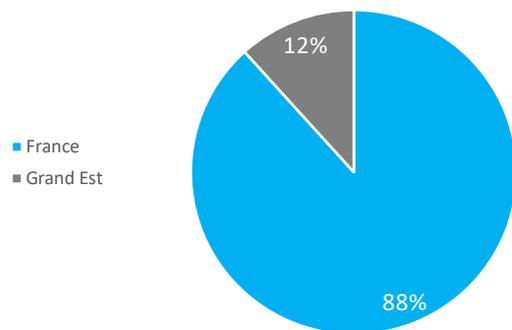
Emissions communales d'oxydes d'azote en 2022



L'ammoniac NH_3

- Contribution du Grand Est aux émissions de NH₃ en France

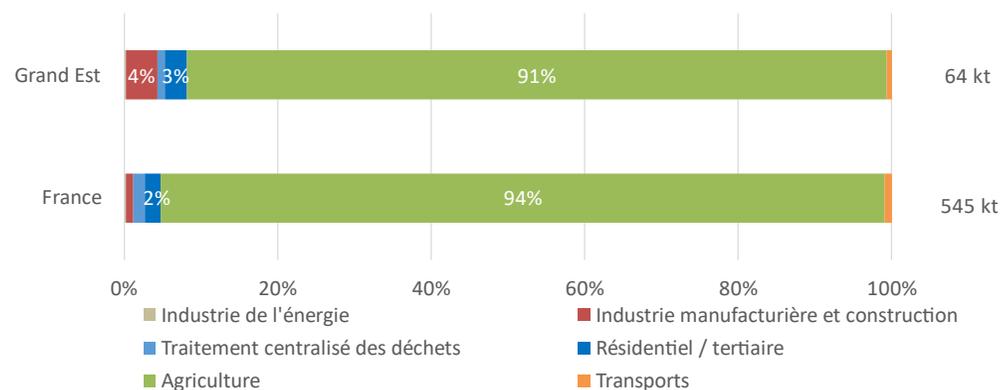
Part du Grand Est dans les émissions nationales de NH₃ en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

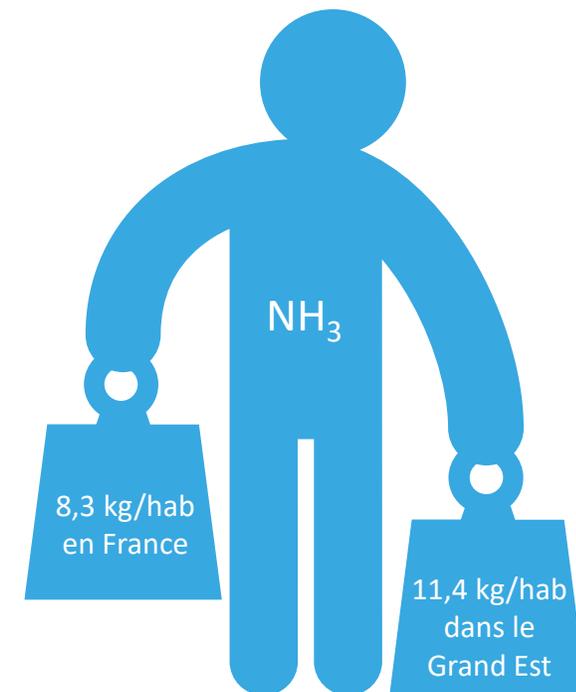
Le Grand Est participe à hauteur de 12% aux émissions nationales de NH₃

Emissions de NH₃ totales et par secteur en kt en 2022



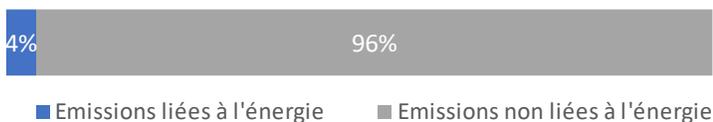
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Les secteurs émissifs de NH₃ sont similaires aux niveaux national et régional



Part des consommations d'énergie dans les émissions de NH₃

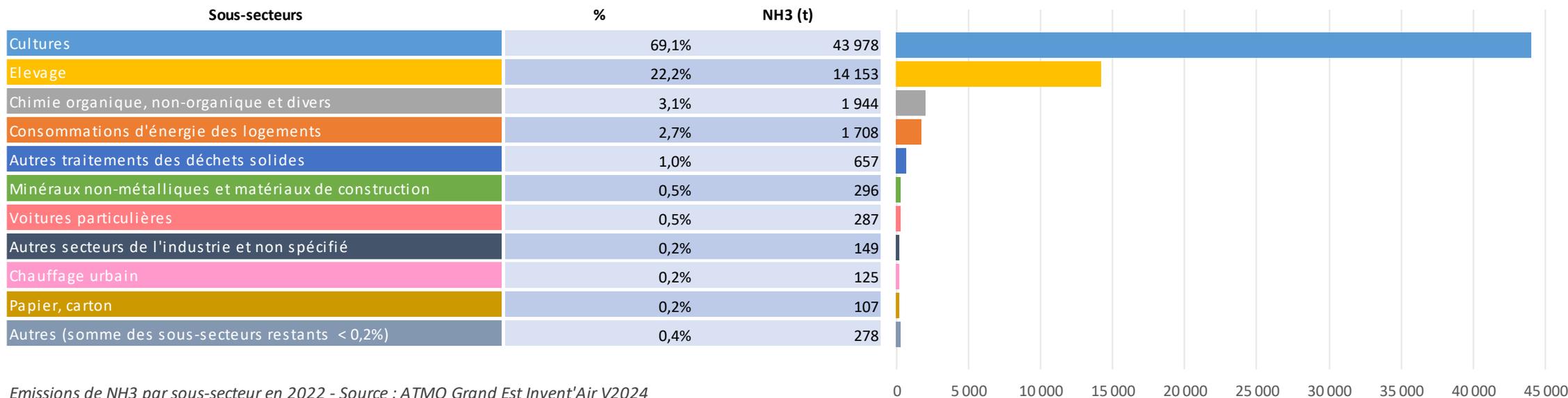
Grand Est



De manière générale, le NH₃ provient essentiellement de sources anthropiques, notamment du domaine agricole.
 Dans le Grand Est, **96% du NH₃ émis est d'origine non énergétique.**

Part des émissions de NH₃ liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -
 Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



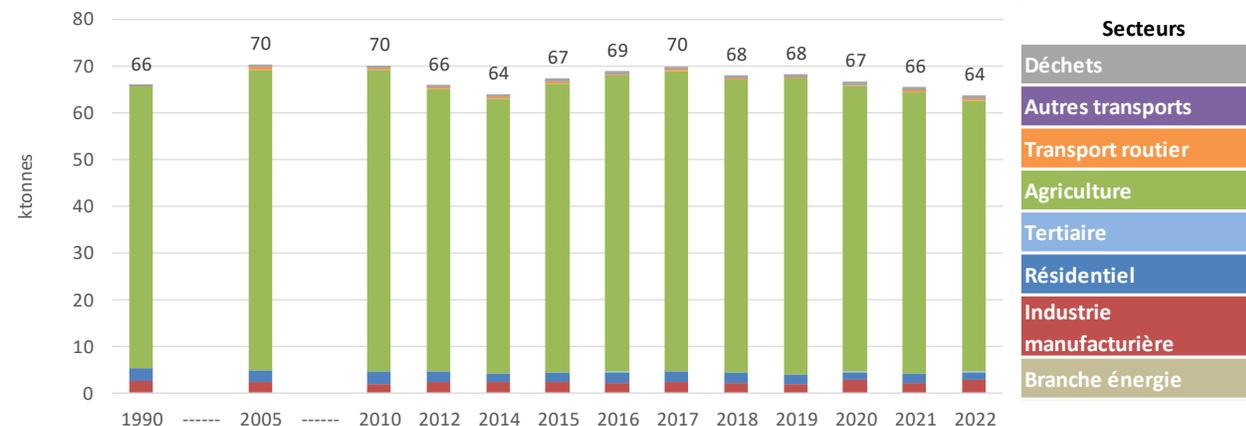
Emissions de NH₃ par sous-secteur en 2022 - Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution des émissions de NH₃ dans le Grand Est par secteur



Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

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



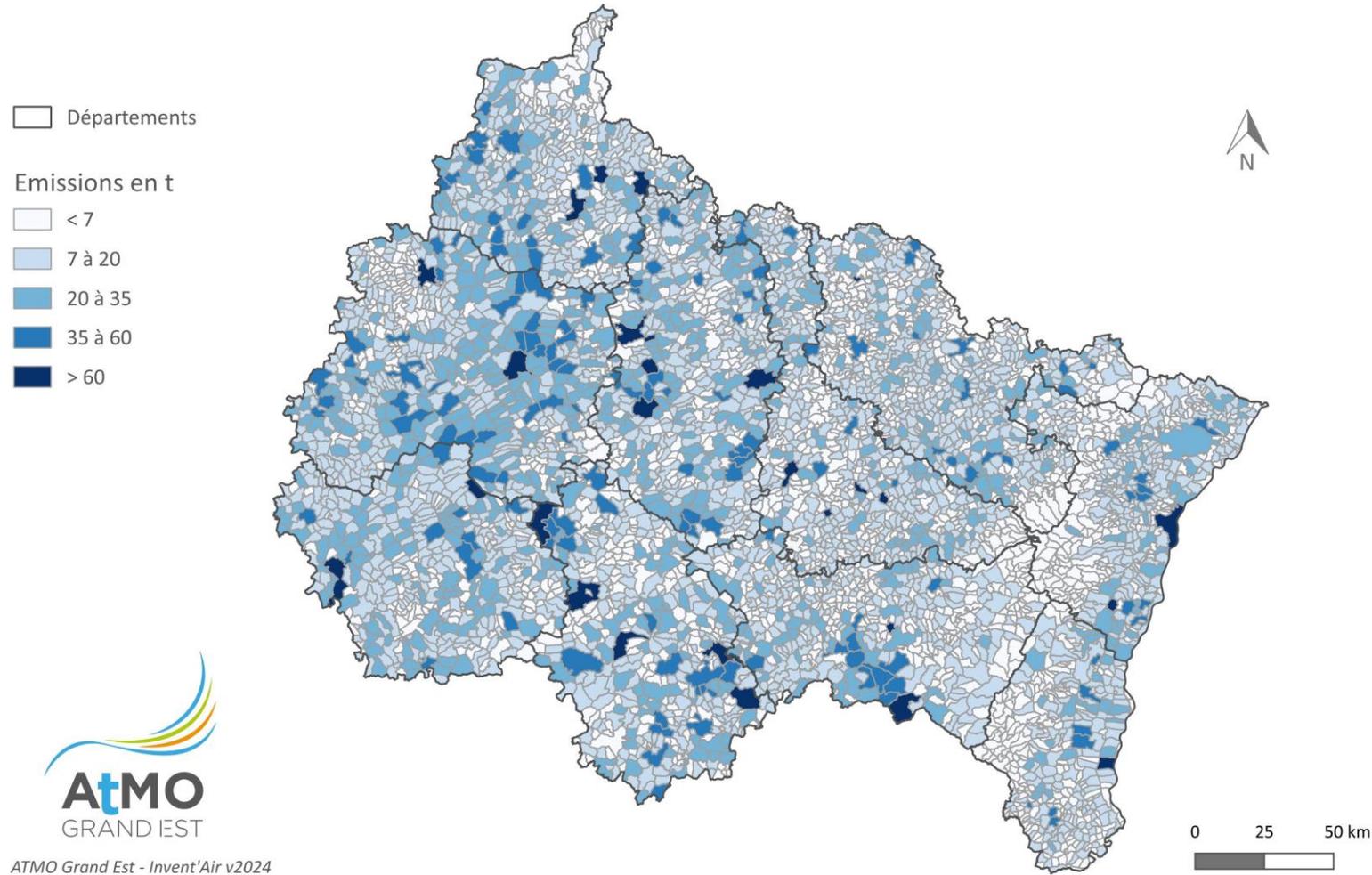
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

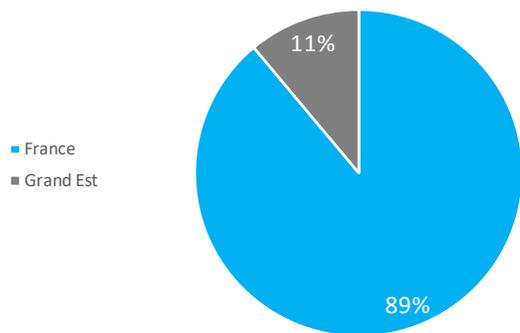
Emissions communales d'ammoniac en 2022



Acide équivalent AEQ

Contribution du Grand Est aux émissions d'AEQ en France

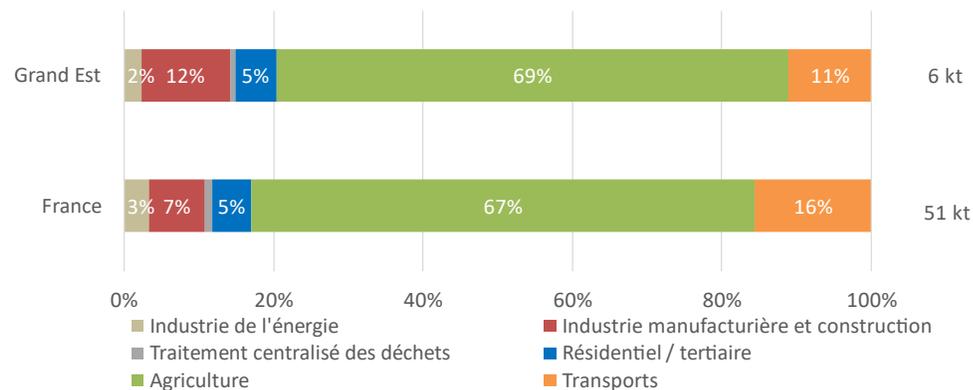
Part du Grand Est dans les émissions nationales d'AEQ en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

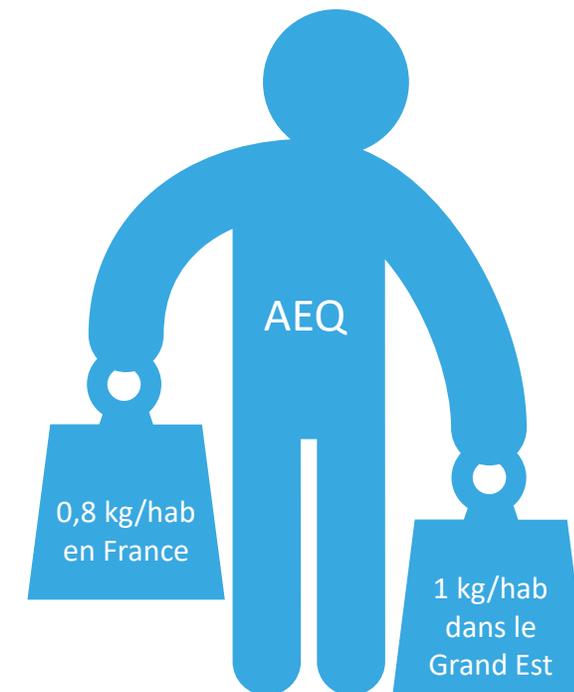
Le Grand Est participe à hauteur de 11% aux émissions nationales d'AEQ

Emissions d'AEQ totales et par secteur en kt en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



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

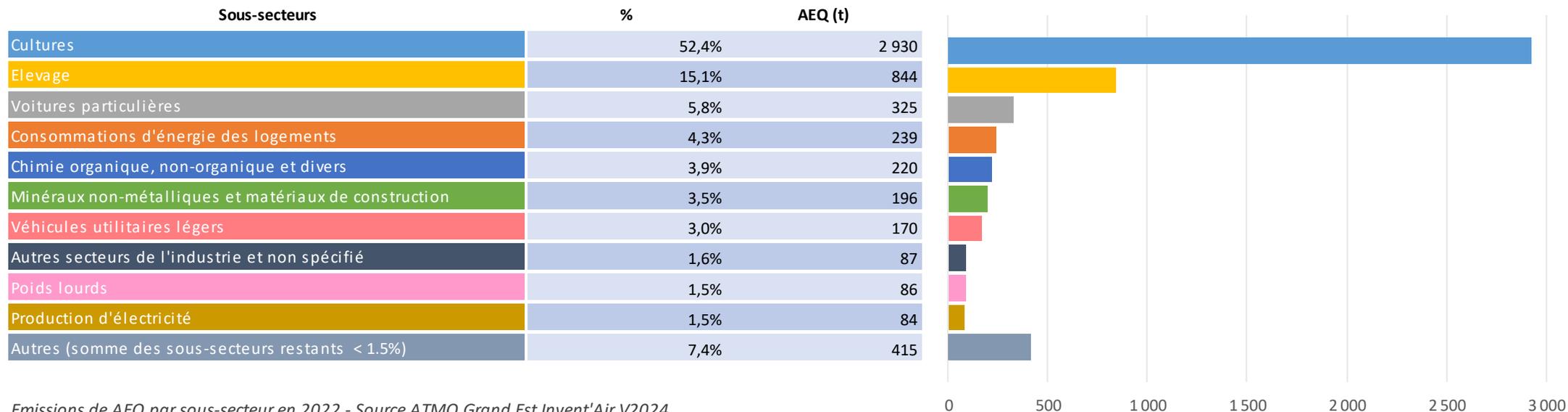
Grand Est



De manière générale, l'AEQ provient essentiellement de sources anthropiques, notamment le secteur agricole et la combustion d'énergie fossile. Dans le Grand Est, 28% d'AEQ émis est d'origine énergétique.

Part des émissions de AEQ liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



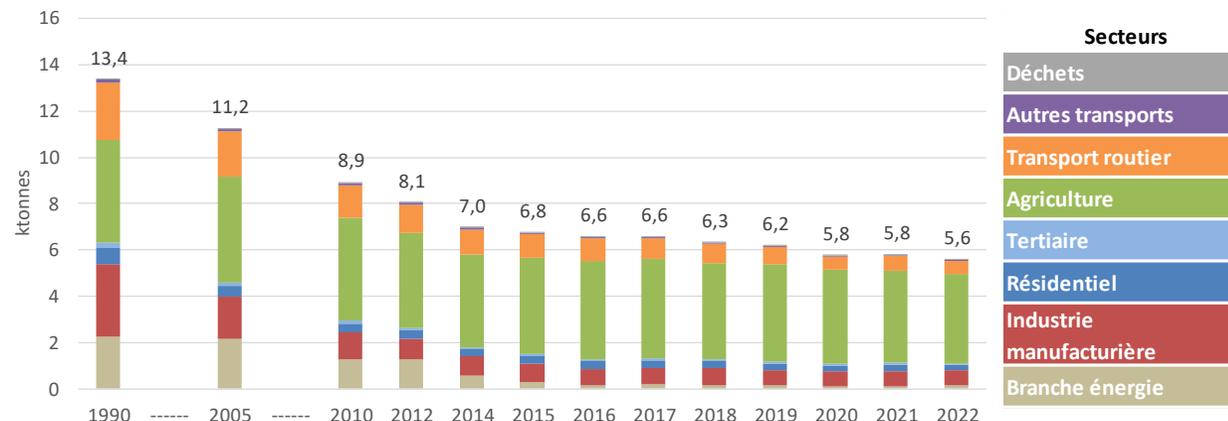
Emissions de AEQ par sous-secteur en 2022 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution par rapport à 2005 des émissions d'AEQ en France et dans le Grand Est



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution des émissions d'AEQ dans le Grand Est par secteur



Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

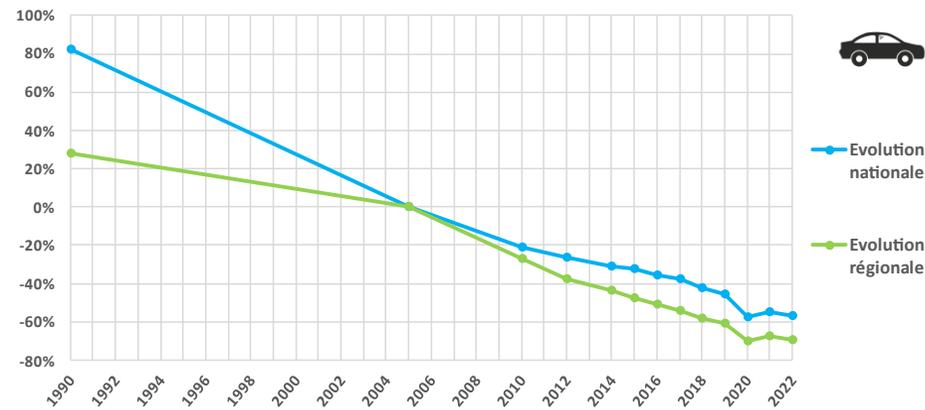
• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

Evolution par rapport à 2005 de AEQ du secteur Agriculture



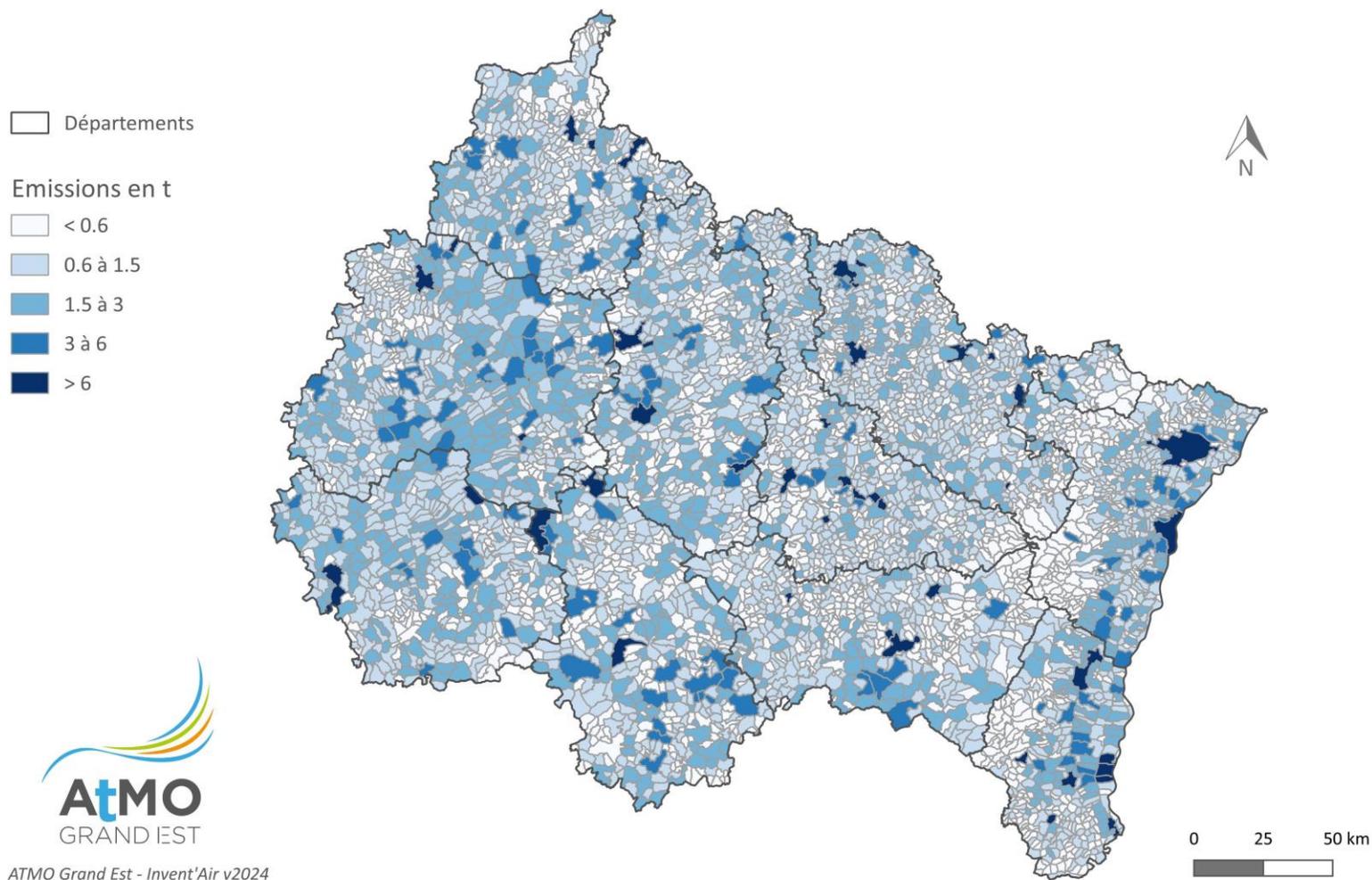
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution par rapport à 2005 des émissions d'AEQ du secteur Transports



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

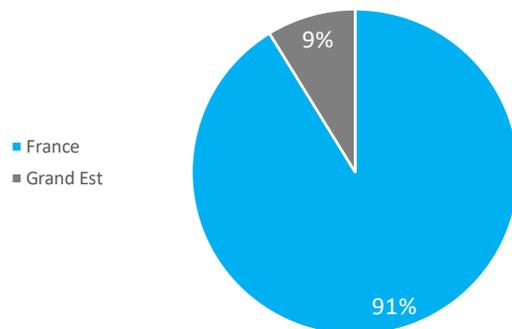
Acide équivalent communal en 2022



Le monoxyde de carbone CO

• Contribution du Grand Est aux émissions de CO en France

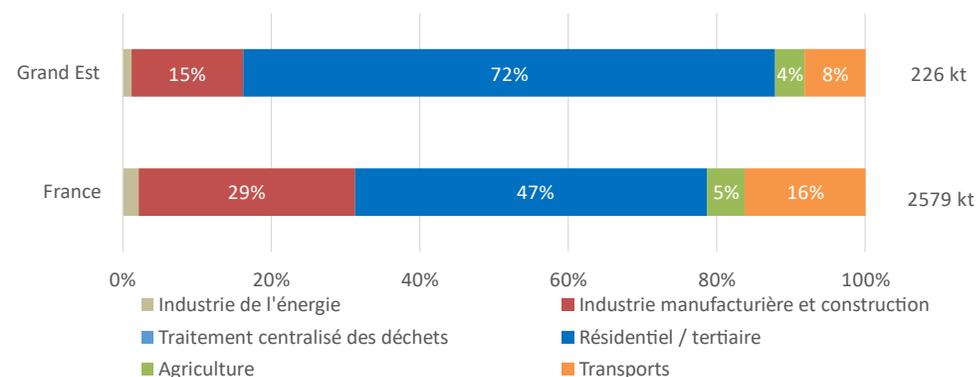
Part du Grand Est dans les émissions nationales de CO en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

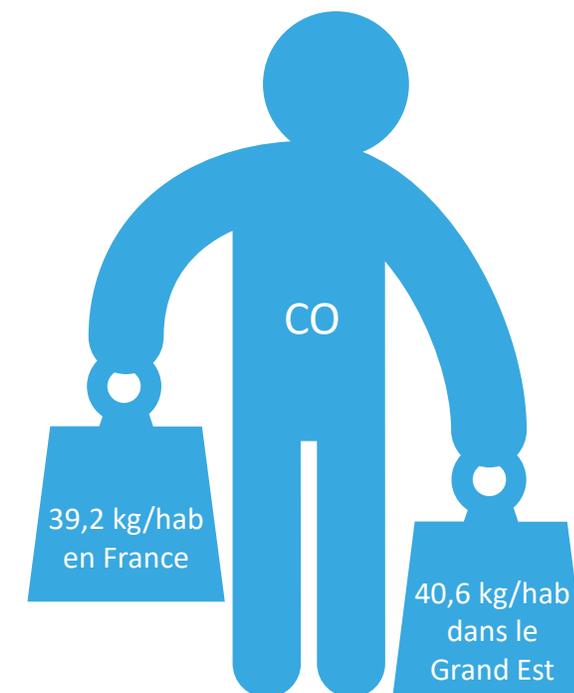
Le Grand Est participe à hauteur de 9% aux émissions nationales de CO

Emissions de CO totales et par secteur en kt en 2022



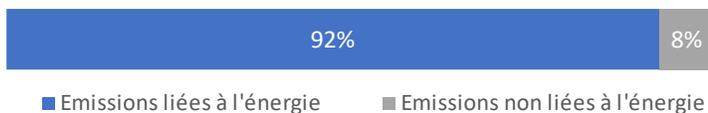
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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

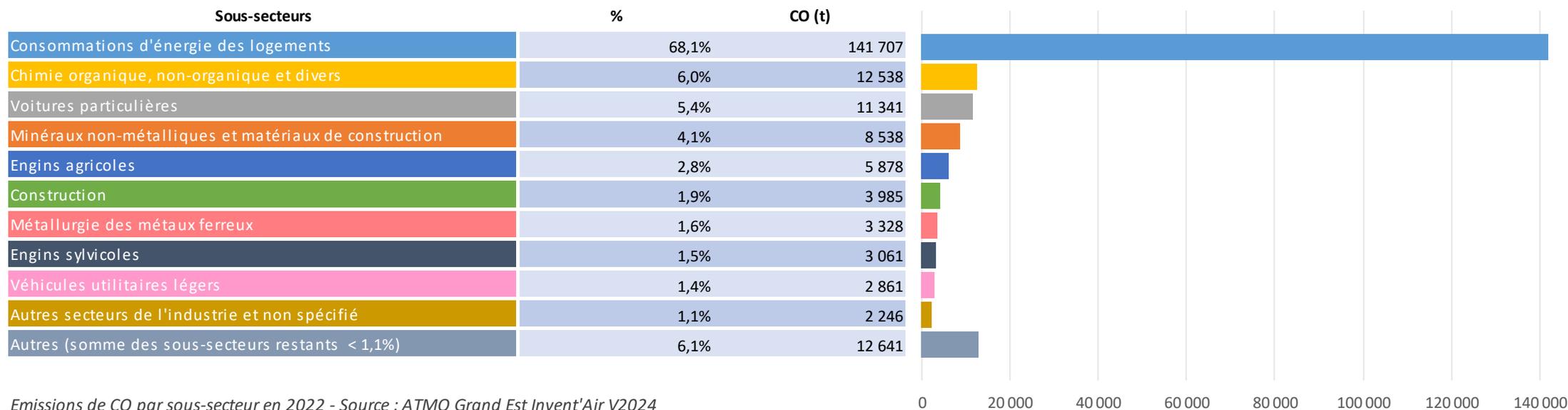
Grand Est



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 2022 -
 Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Emissions de CO par sous-secteur en 2022 - Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution des émissions de CO dans le Grand Est par secteur



Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

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



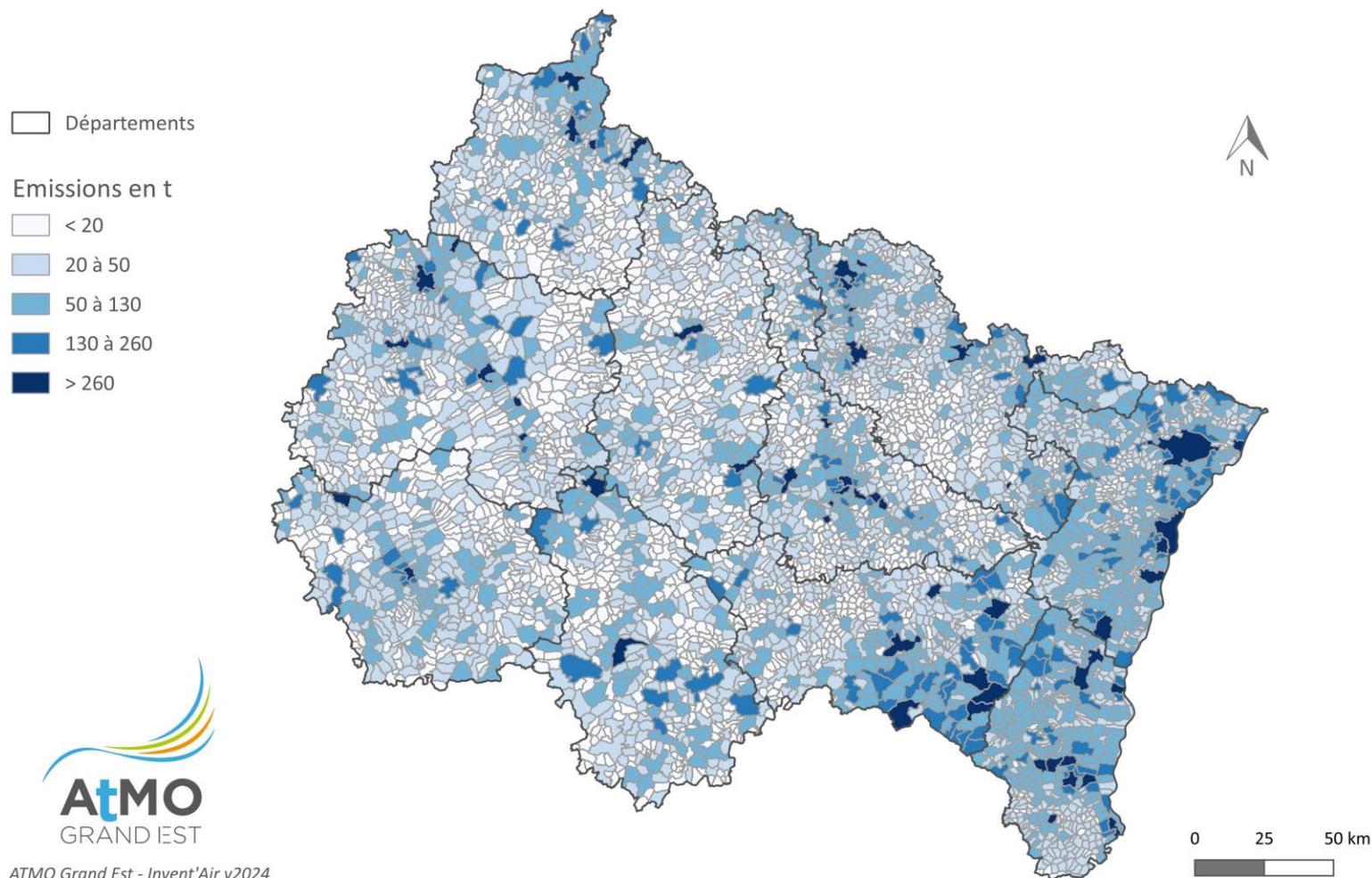
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

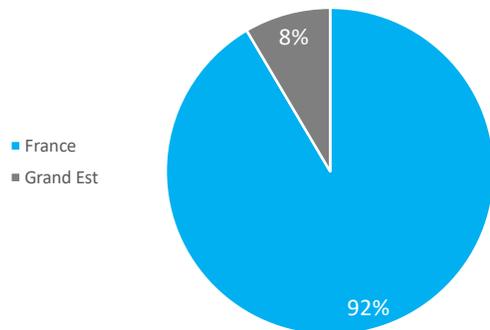
Emissions communales de monoxyde de carbone en 2022



Les composés organiques volatils non méthaniques COVNM

• Contribution du Grand Est aux émissions de COVNM en France

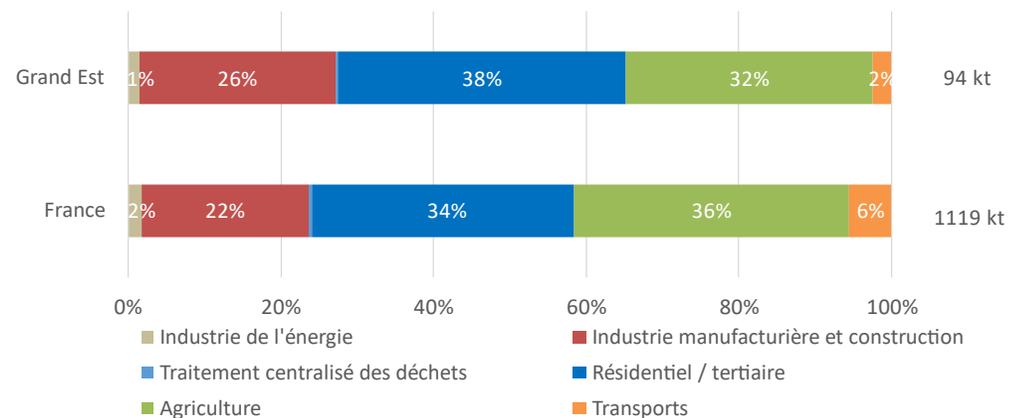
Part du Grand Est dans les émissions nationales de COVNM en 2022



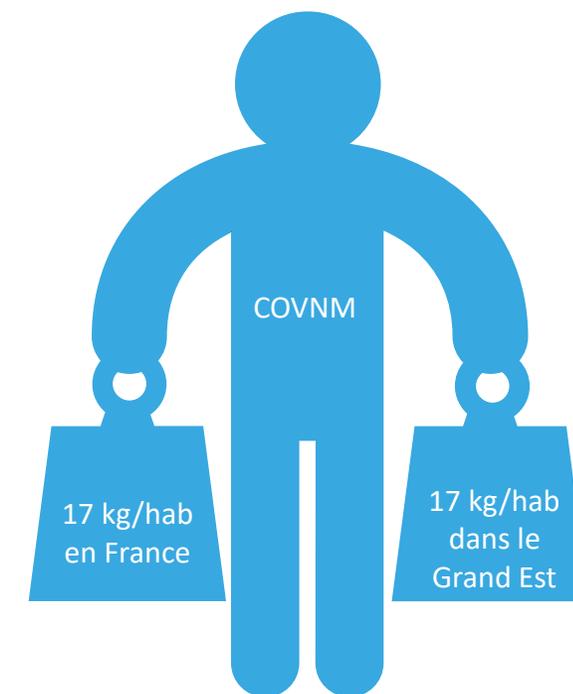
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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

Emissions de COVNM totales et par secteur en kt en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024



Part des consommations d'énergie dans les émissions de COVNM

Grand Est



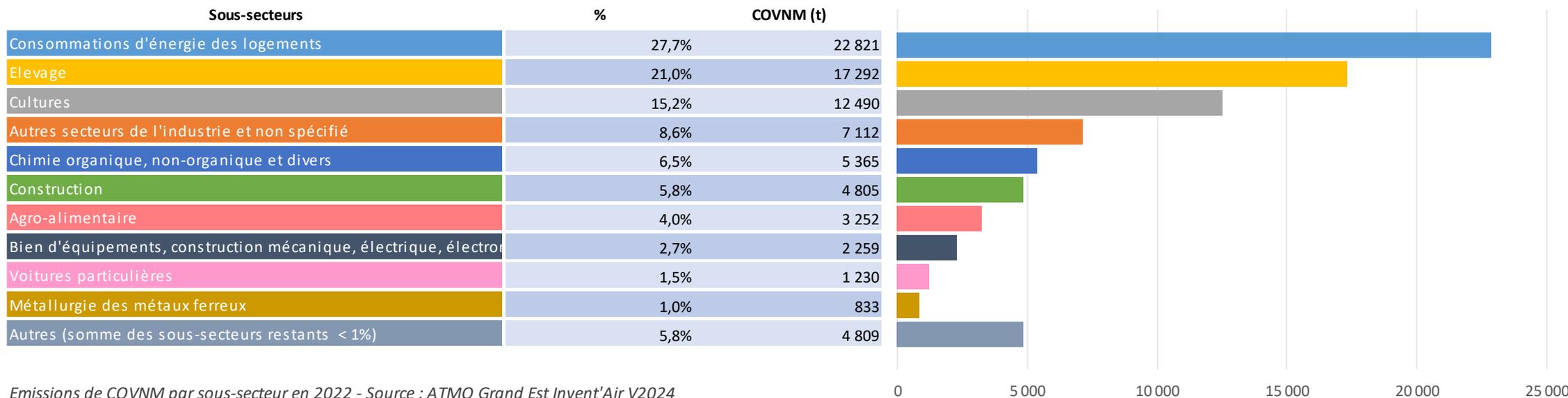
■ Emissions liées à l'énergie ■ Emissions non liées à l'énergie

Part des émissions de COVNM liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -
Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

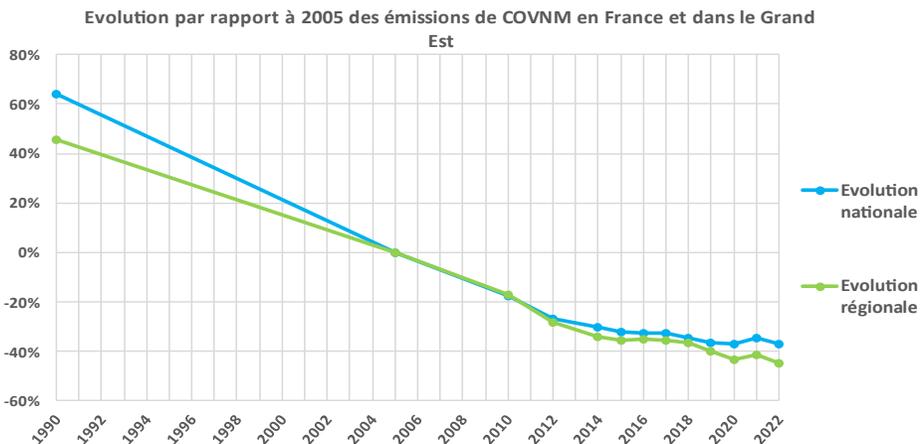


De manière générale, les COVNM proviennent essentiellement de sources anthropiques telles que des procédés industriels ou le raffinage de pétrole. Dans le Grand Est, 71% du COVNM émis est d'origine non énergétique.

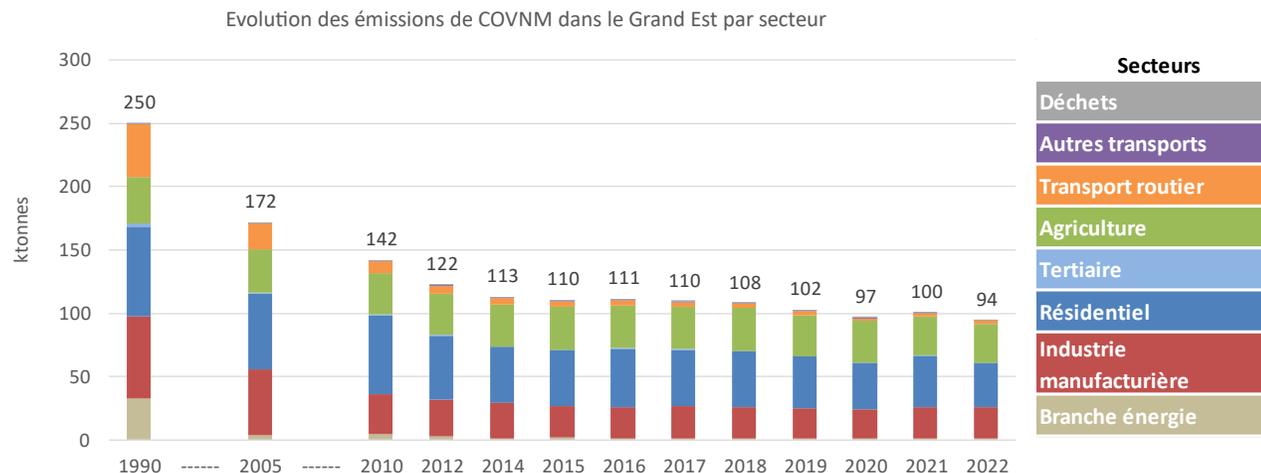
Les principales émissions de COVNM par sous-secteurs en Grand Est



Emissions de COVNM par sous-secteur en 2022 - Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

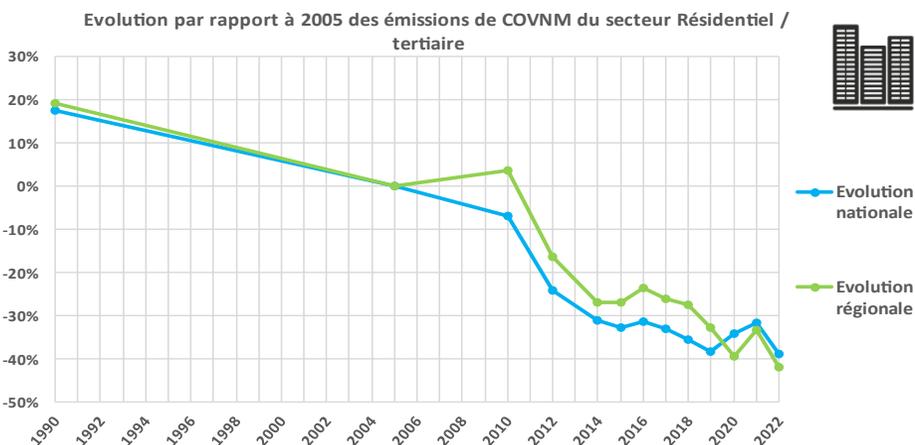


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

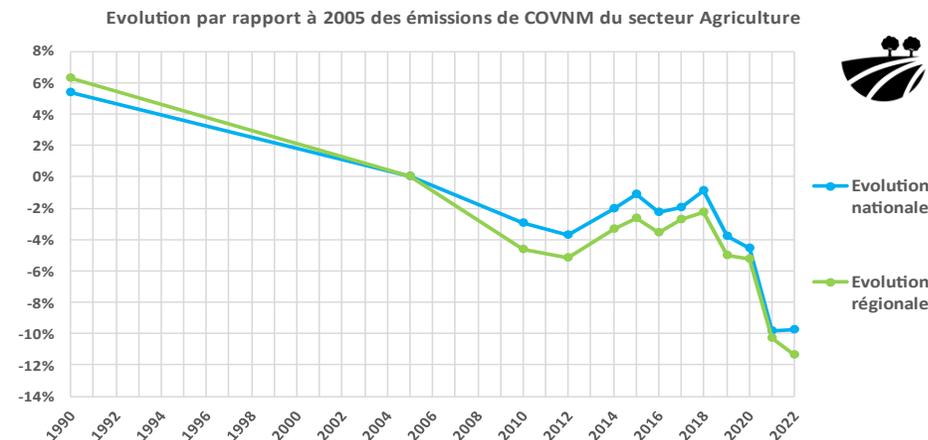


Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

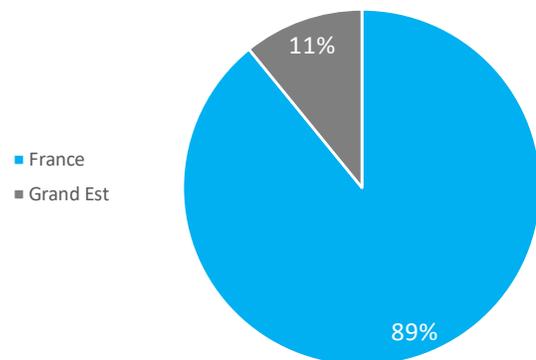
Emissions communales de composés organiques volatils non méthaniques en 2022



Le benzène

Contribution du Grand Est aux émissions de benzène en France

Part du Grand Est dans les émissions nationales de Benzène en 2022

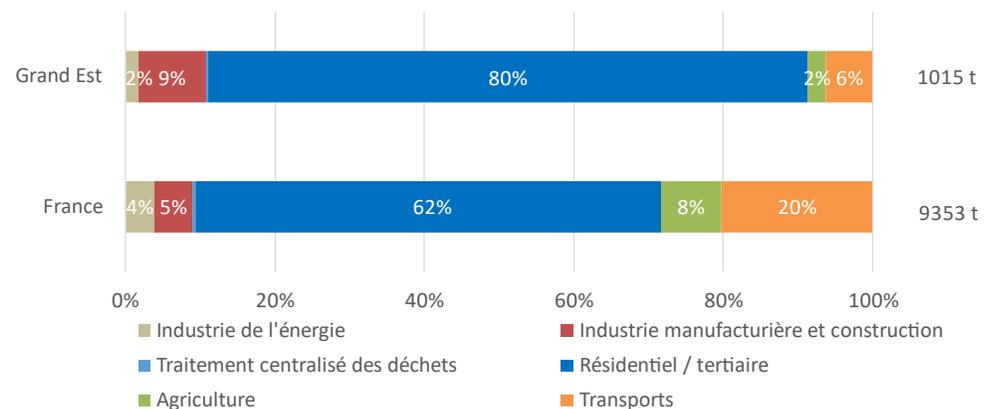


Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

SECTEN édition 2024

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

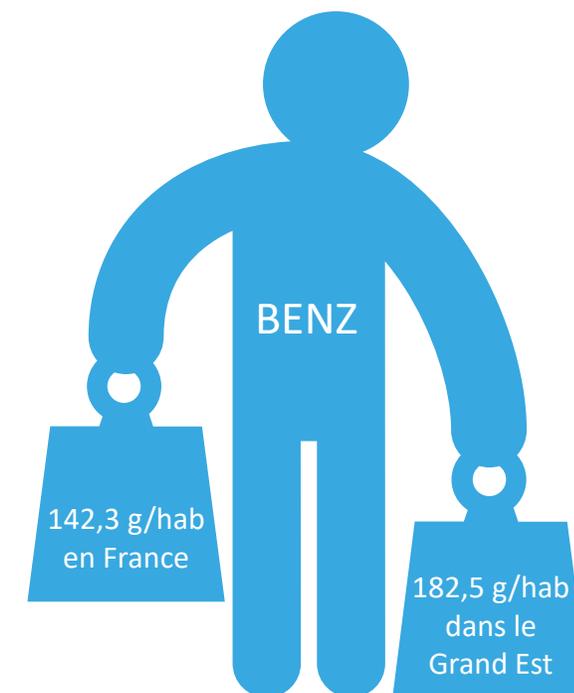
Emissions de Benzène totales et par secteur en t en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

SECTEN édition 2024

Les secteurs émissifs de benzène sont similaires aux niveaux national et régional, avec une part plus importante du secteur résidentiel/tertiaire dans le Grand Est



Part des consommations d'énergie dans les émissions de benzène

Grand Est



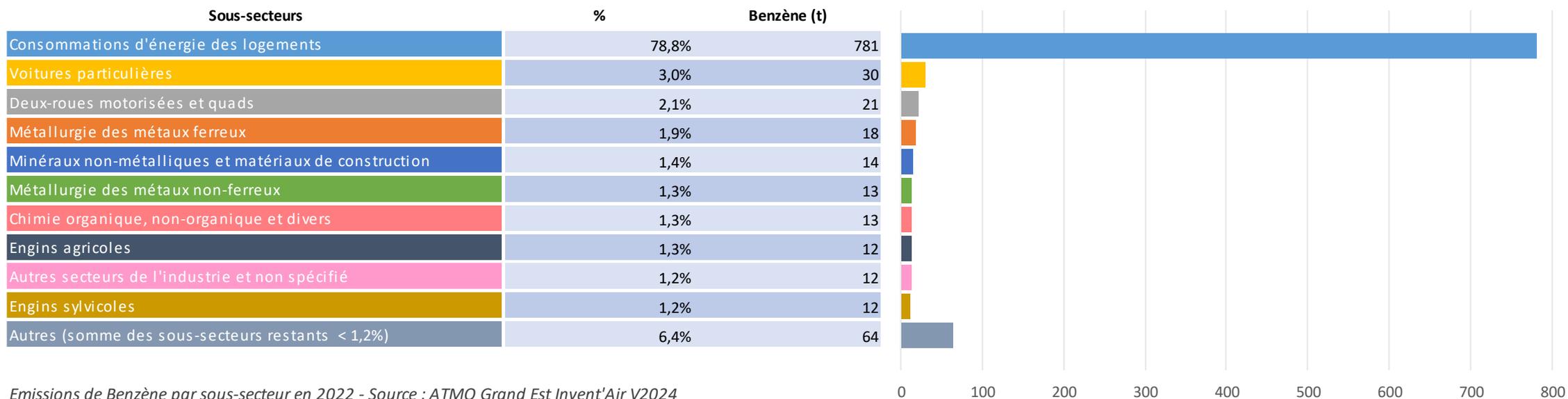
■ Emissions liées à l'énergie ■ Emissions non liées à l'énergie

Part des émissions de Benzène liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -
Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024



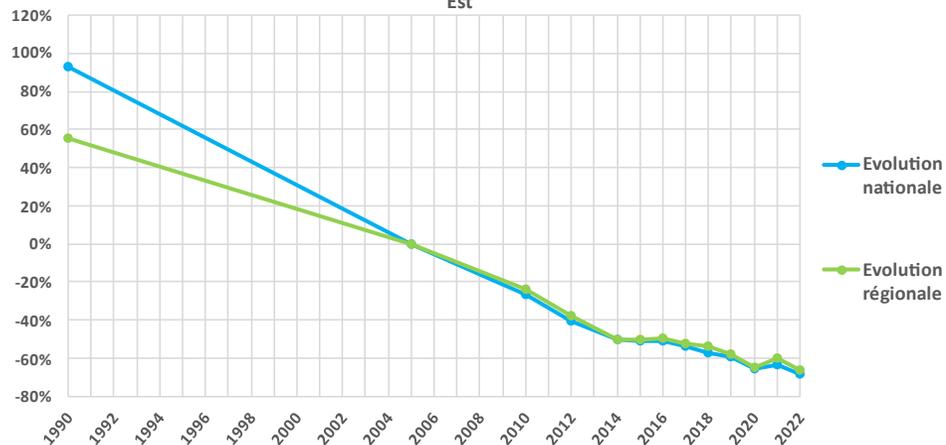
De manière générale, le benzène provient essentiellement **du secteur résidentiel** (du fait de la combustion du bois) et du **secteur des transports**. Dans le Grand Est, **94% du benzène émis est d'origine énergétique**.

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



Emissions de Benzène par sous-secteur en 2022 - Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

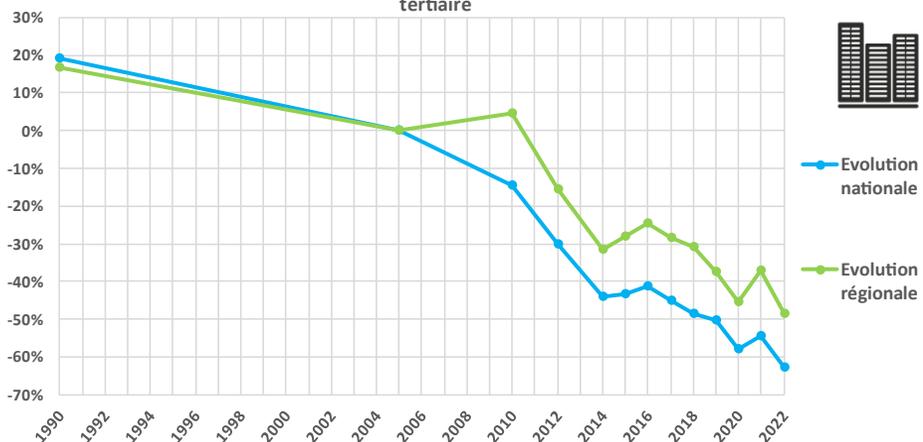
Evolution par rapport à 2005 des émissions de Benzène en France et dans le Grand Est



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024
SECTEN édition 2024

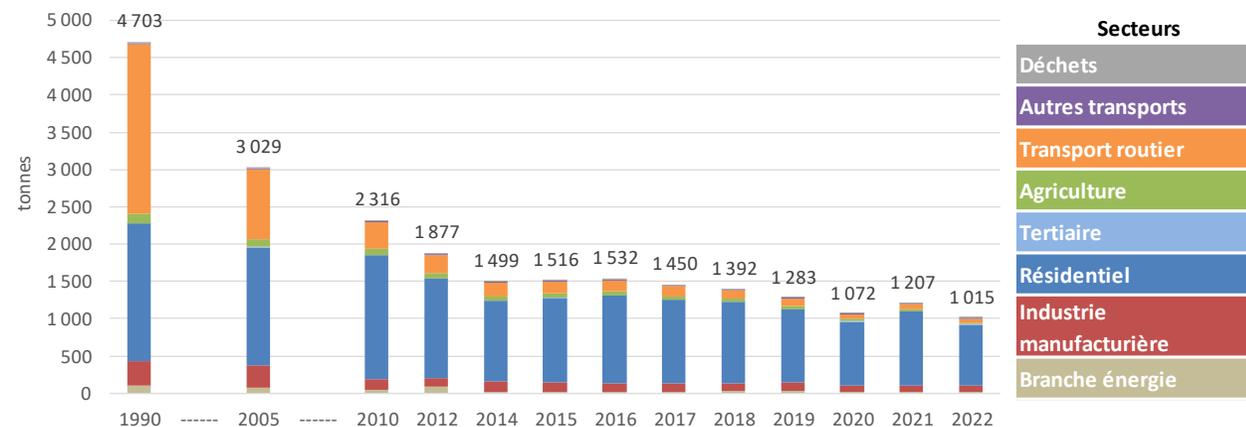
Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024
SECTEN édition 2024

Evolution des émissions de Benzène dans le Grand Est par secteur



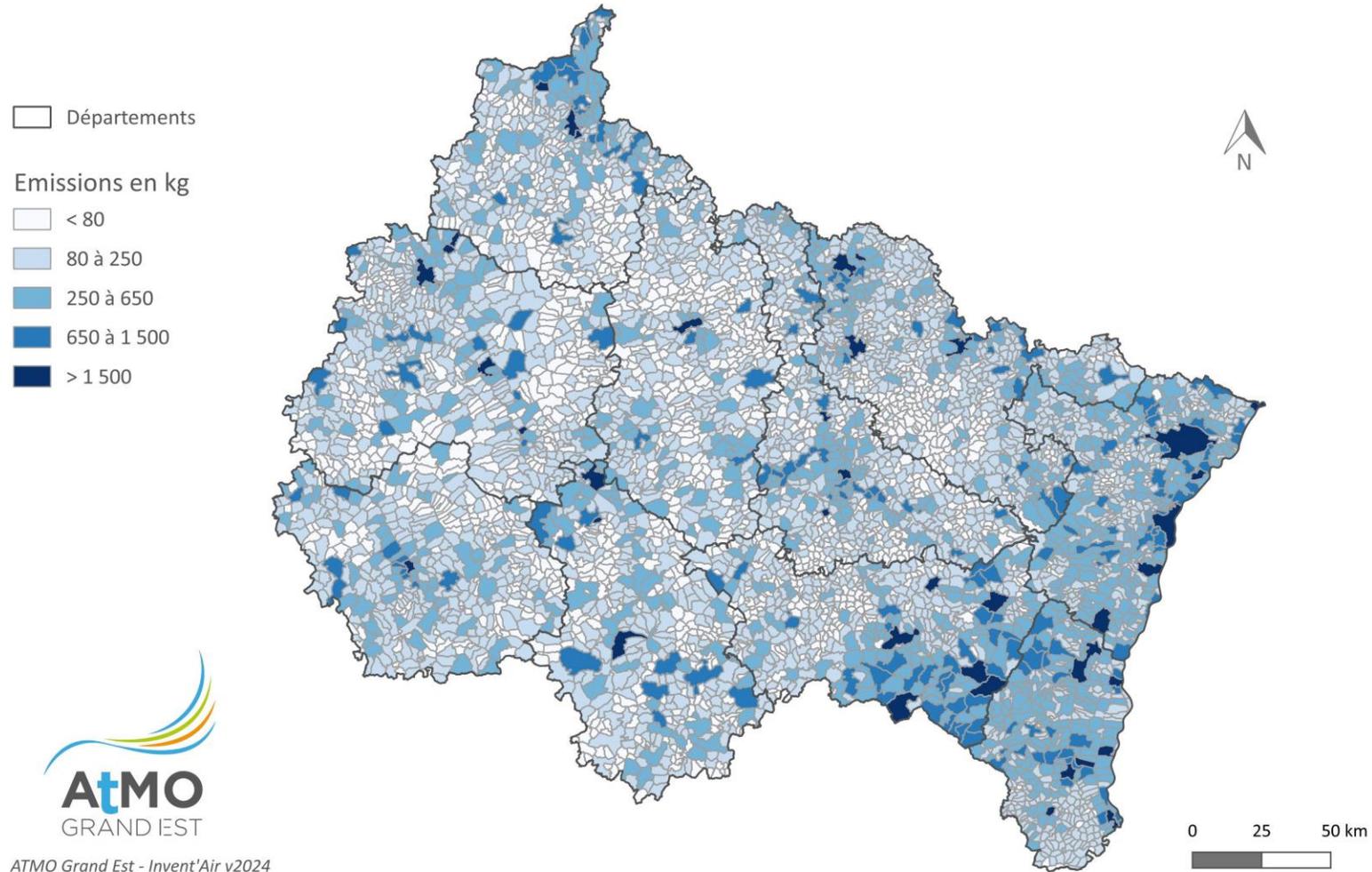
Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024
SECTEN édition 2024

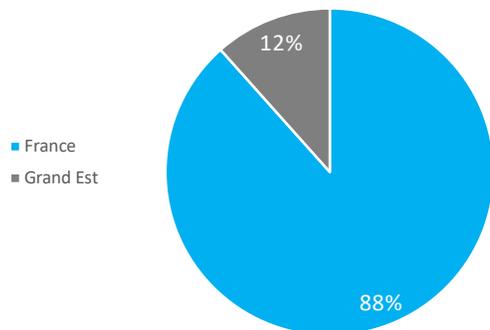
Emissions communales de benzène en 2022



Les particules totales en suspension TSP

Contribution du Grand Est aux émissions de TSP en France

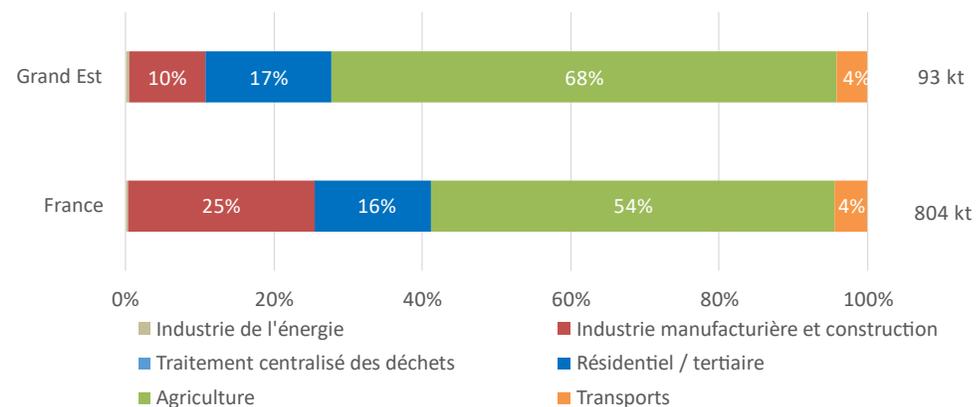
Part du Grand Est dans les émissions nationales de TSP en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

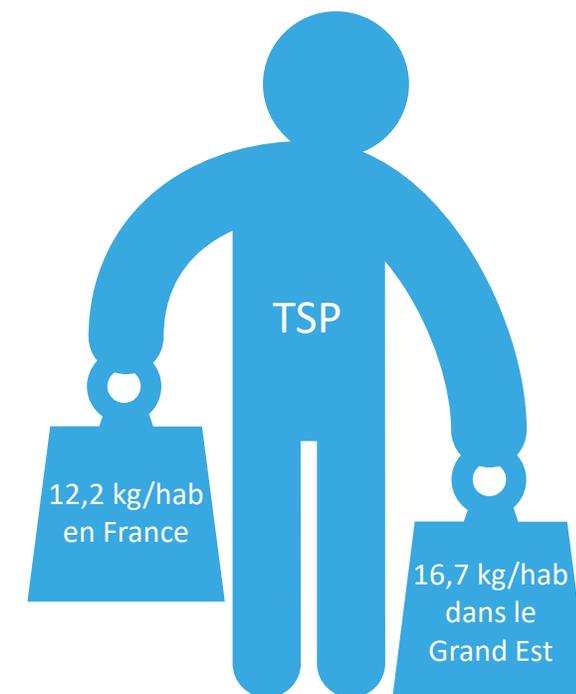
Le Grand Est participe à hauteur de 12% aux émissions nationales de TSP

Emissions de TSP totales et par secteur en kt en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Les secteurs émissifs de TSP sont similaires aux niveaux national et régional, avec une part plus importante du secteur agricole dans le Grand Est



Part des consommations d'énergie dans les émissions de TSP

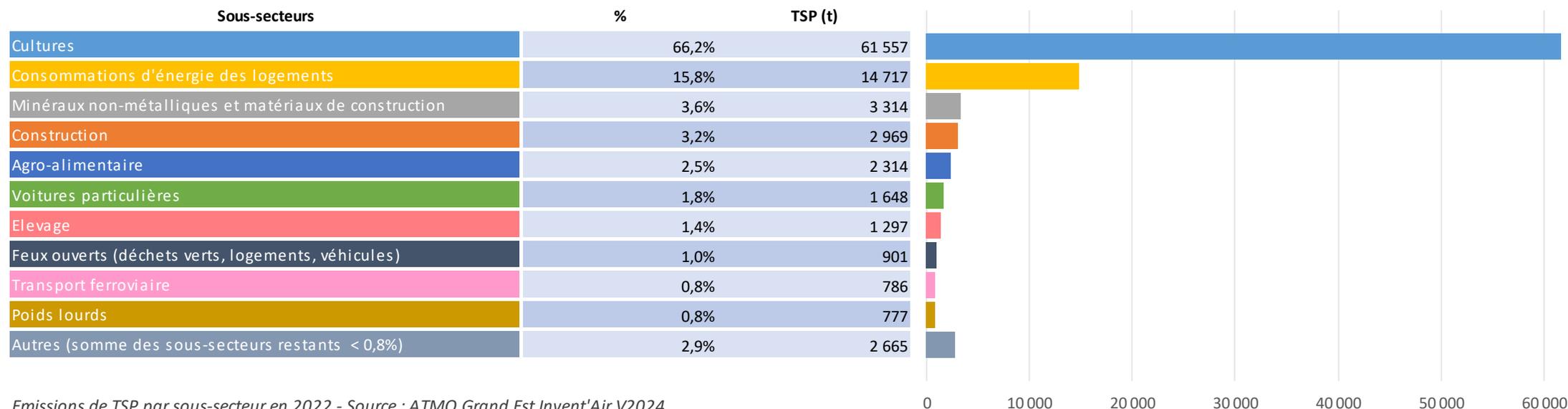
Grand Est



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, 81% des TSP émis est d'origine non énergétique.

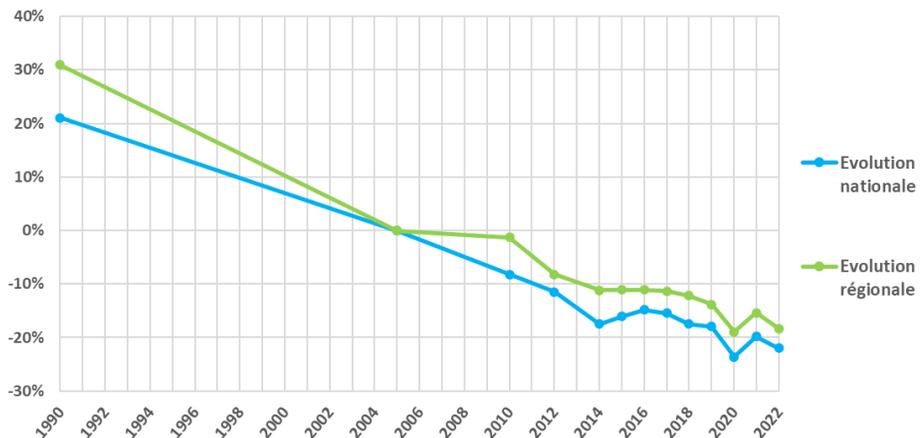
Part des émissions de TSP liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -
Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Emissions de TSP par sous-secteur en 2022 - Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution des émissions de TSP dans le Grand Est par secteur



Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

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



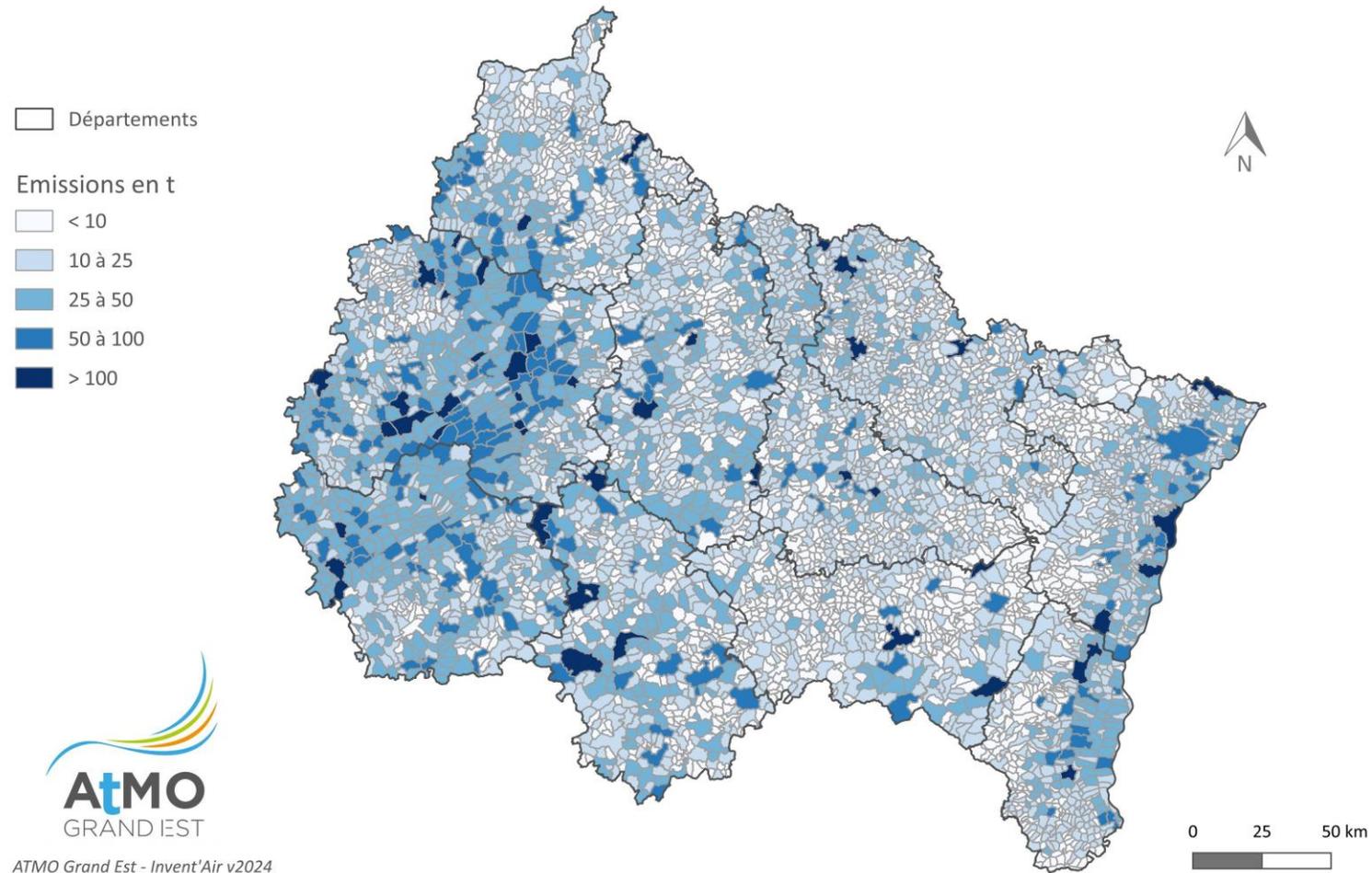
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

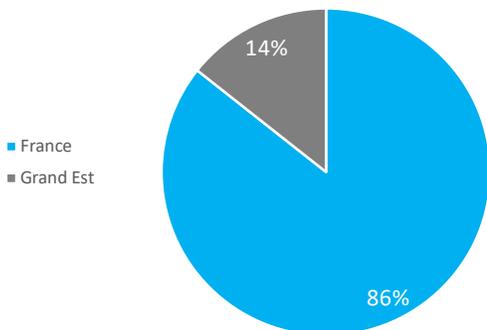
Emissions communales de particules totales en 2022



Les particules PM10

• Contribution du Grand Est aux émissions de PM10 en France

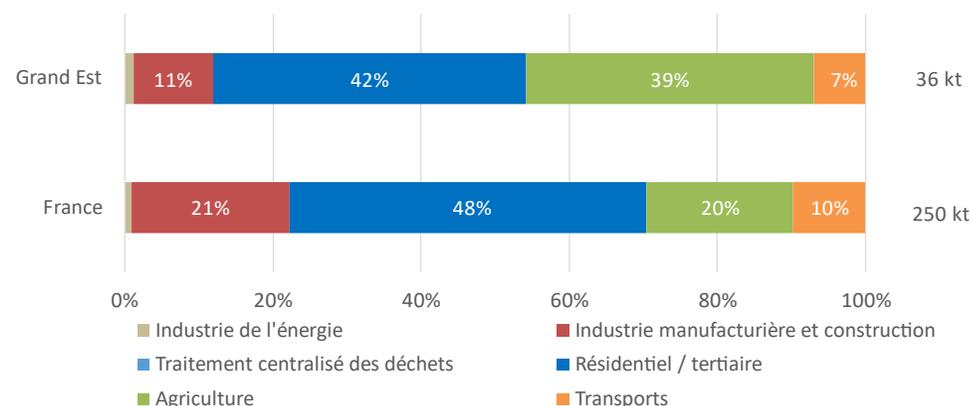
Part du Grand Est dans les émissions nationales de PM10 en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

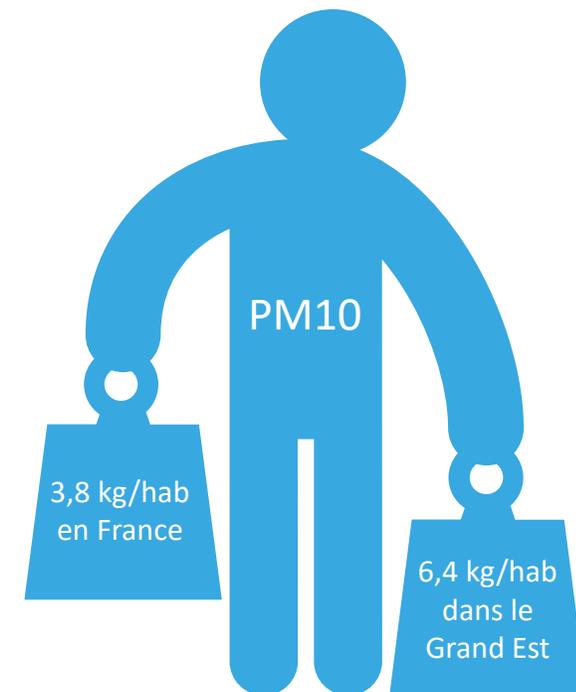
Le Grand Est participe à hauteur de 14% aux émissions nationales de PM10

Emissions de PM10 totales et par secteur en kt en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Les secteurs émissifs de PM10 sont similaires aux niveaux national et régional, avec une part plus importante du secteur agricole dans le Grand Est



Part des consommations d'énergie dans les émissions de PM10

Grand Est



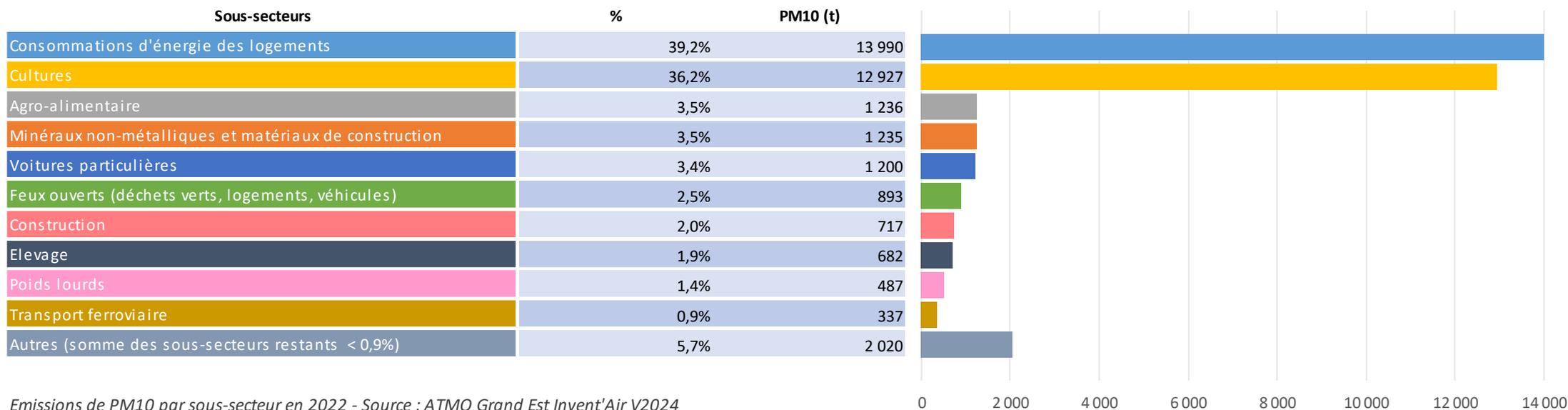
■ Emissions liées à l'énergie ■ Emissions non liées à l'énergie

Part des émissions de PM10 liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -
Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024



De manière générale, les PM10 proviennent essentiellement de phénomènes naturels (érosion éolienne) ou anthropiques (combustion, industrie, agriculture, transports). Dans le Grand Est, 54% des PM10 émis est d'origine non énergétique.

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



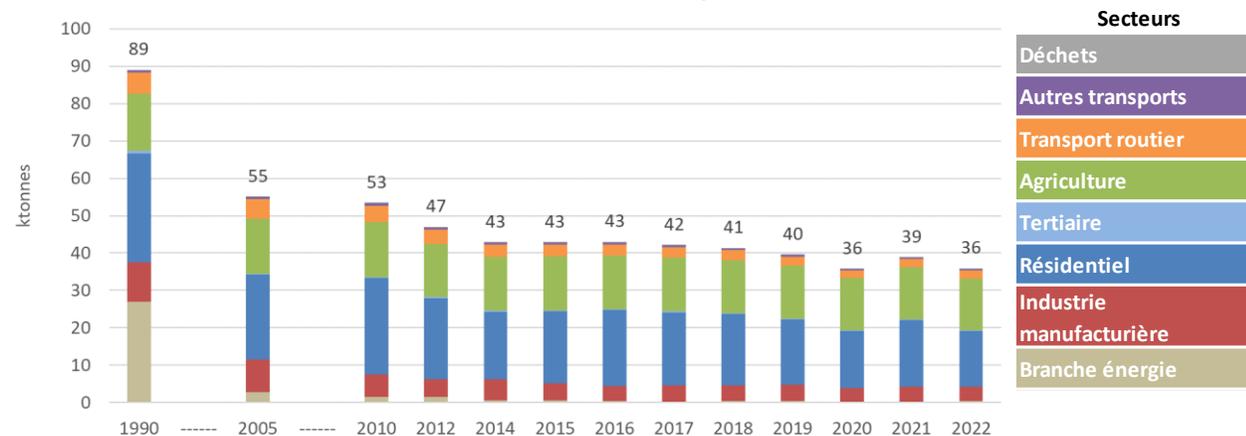
Emissions de PM10 par sous-secteur en 2022 - Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution par rapport à 2005 des émissions de PM10 en France et dans le Grand Est



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution des émissions de PM10 dans le Grand Est par secteur



Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

Evolution par rapport à 2005 des émissions de PM10 du secteur Résidentiel / tertiaire



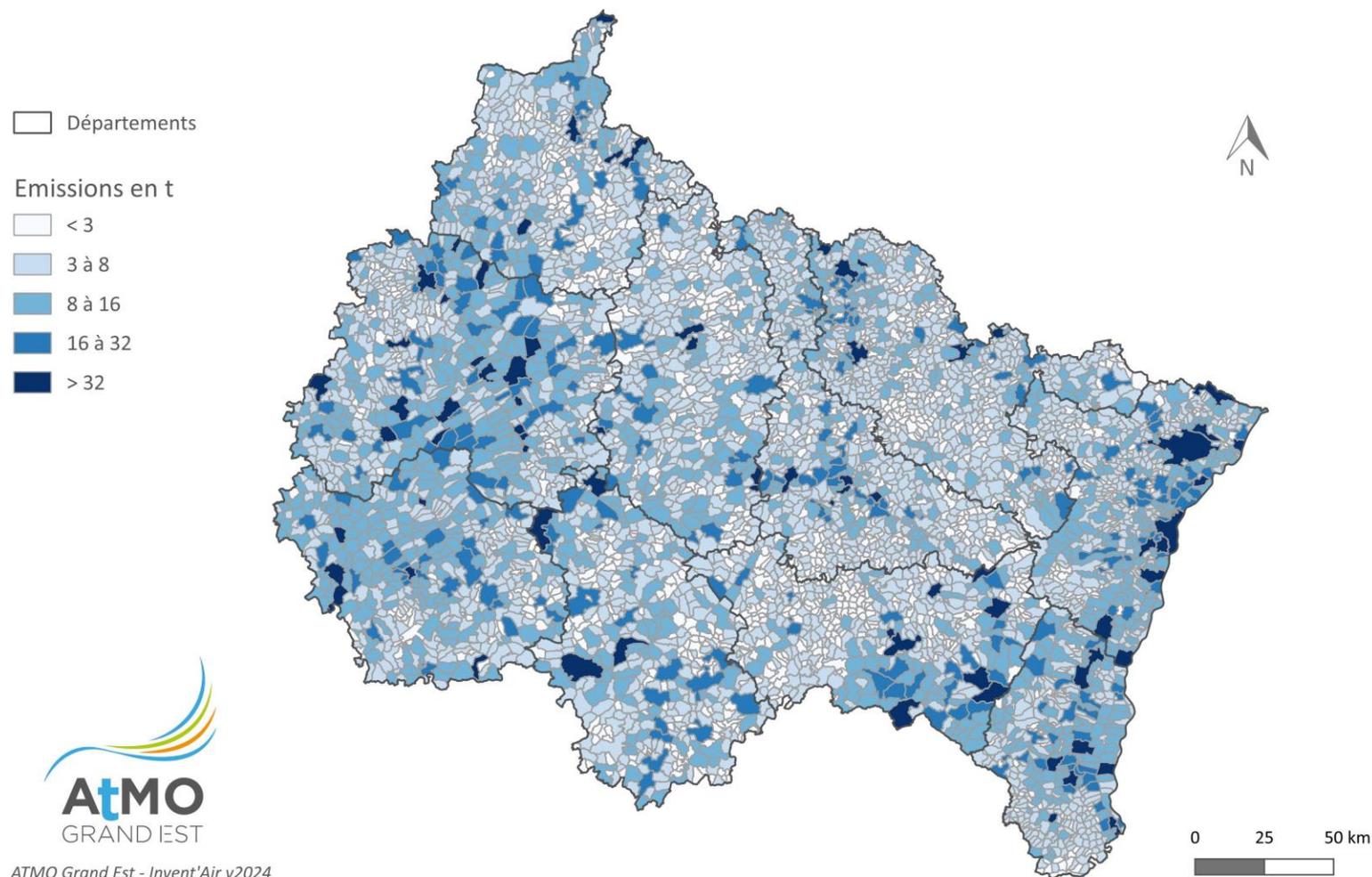
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution par rapport à 2005 des émissions de PM10 du secteur Agriculture



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

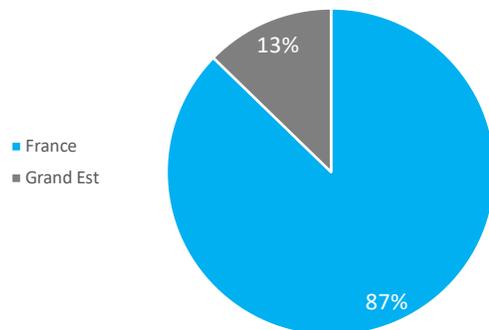
Emissions communales de particules fines (PM10) en 2022



Les particules fines PM2,5

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

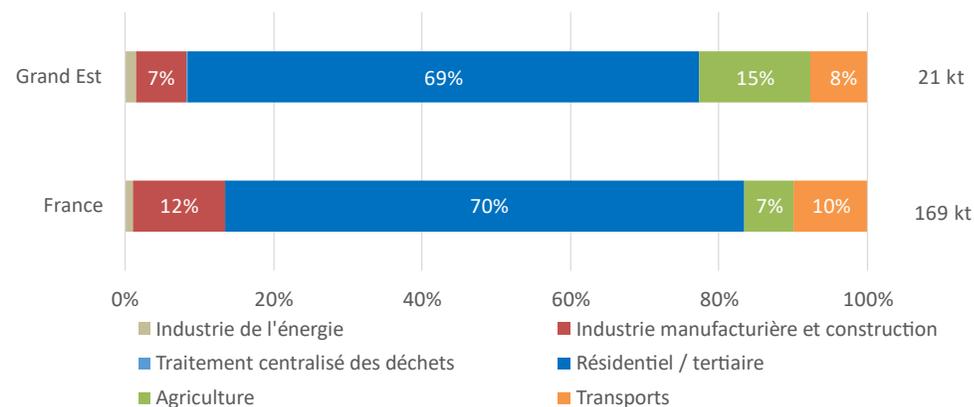
Part du Grand Est dans les émissions nationales de PM2,5 en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

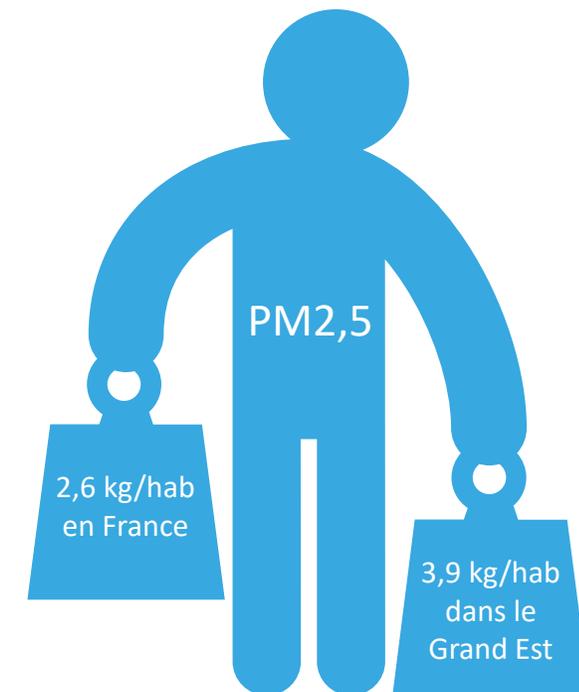
Le Grand Est participe à hauteur de 13% aux émissions nationales de PM2,5

Emissions de PM2,5 totales et par secteur en kt en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



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

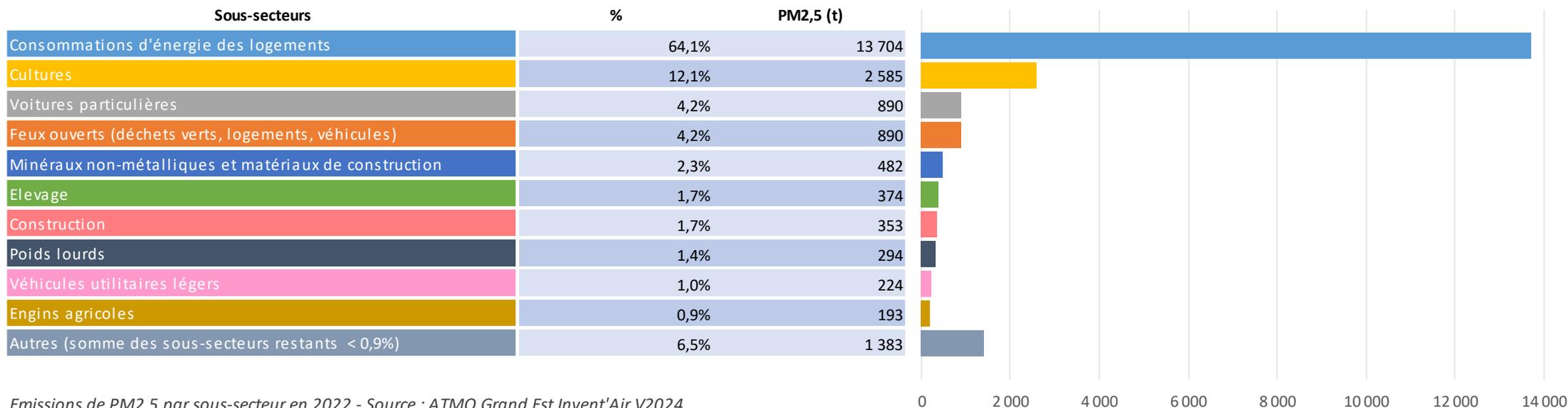
Part des émissions de PM2,5 liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -

Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024



De manière générale, les PM2,5 proviennent essentiellement de phénomènes naturels (érosion éolienne) ou anthropiques (combustion, industrie, agriculture, transports). Dans le Grand Est, 26% des PM2,5 émis est d'origine non énergétique.

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



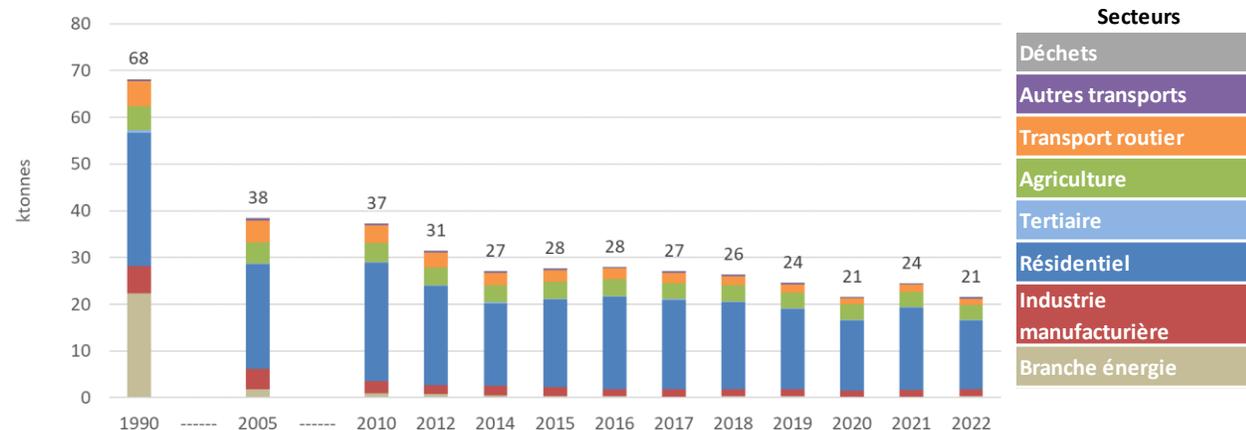
Emissions de PM2,5 par sous-secteur en 2022 - Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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 V2024

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



Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

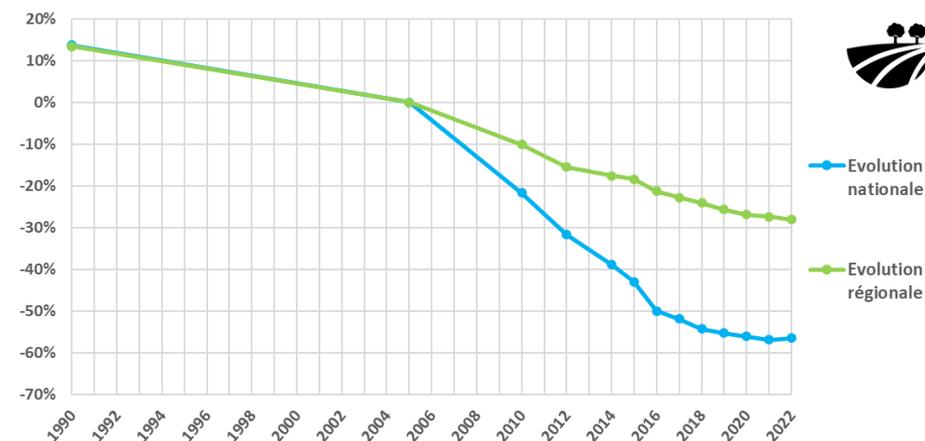
• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

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



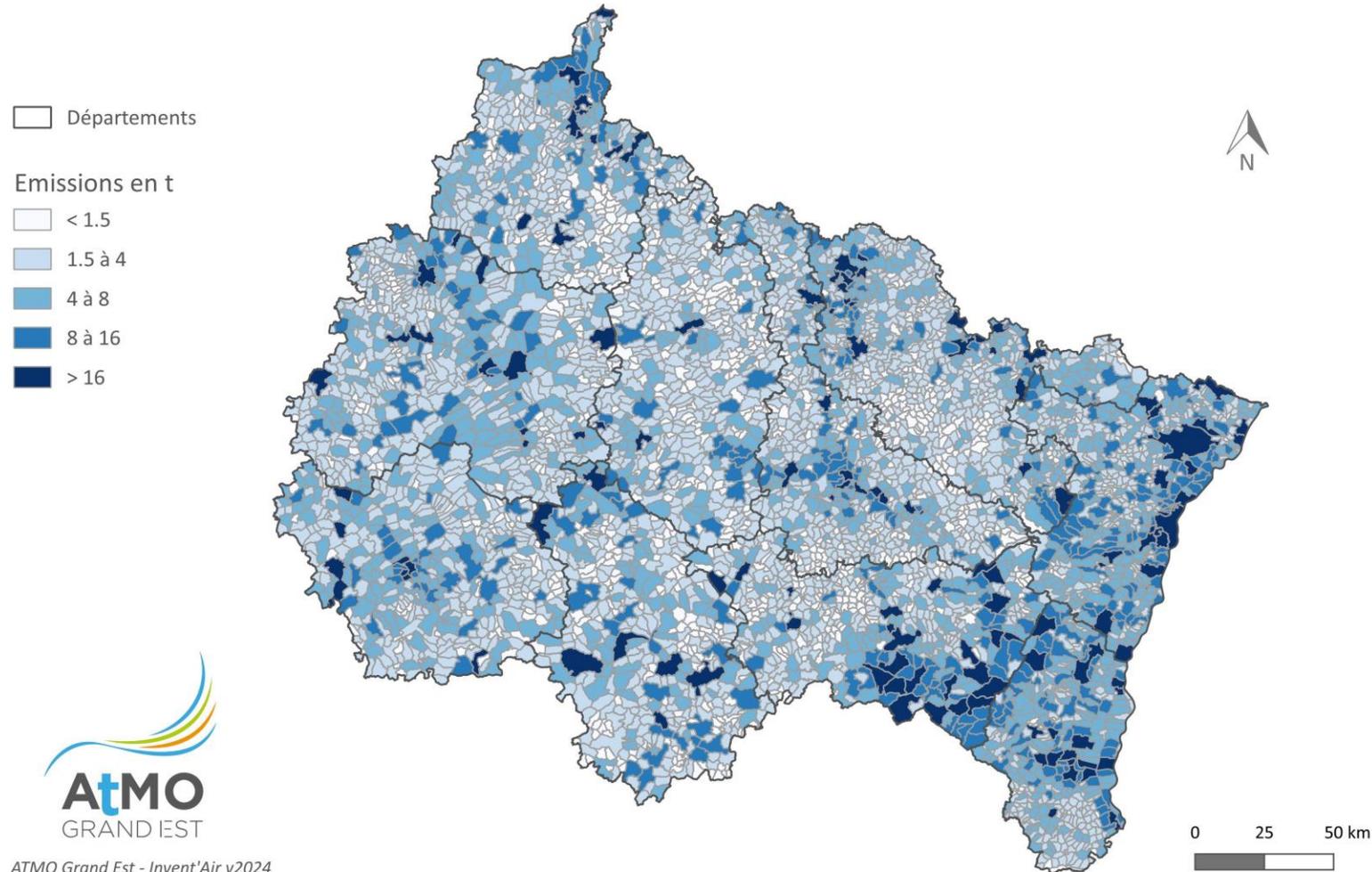
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

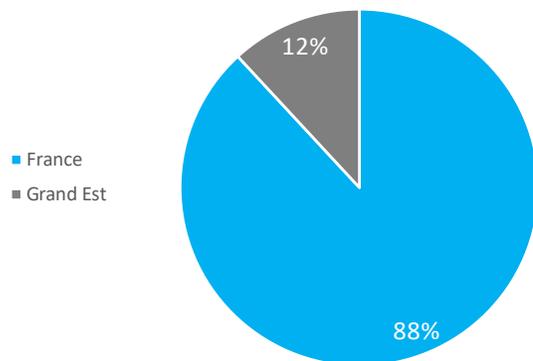
Emissions communales de particules fines (PM2.5) en 2022



Les particules fines PM1

Contribution du Grand Est aux émissions de PM1 en France

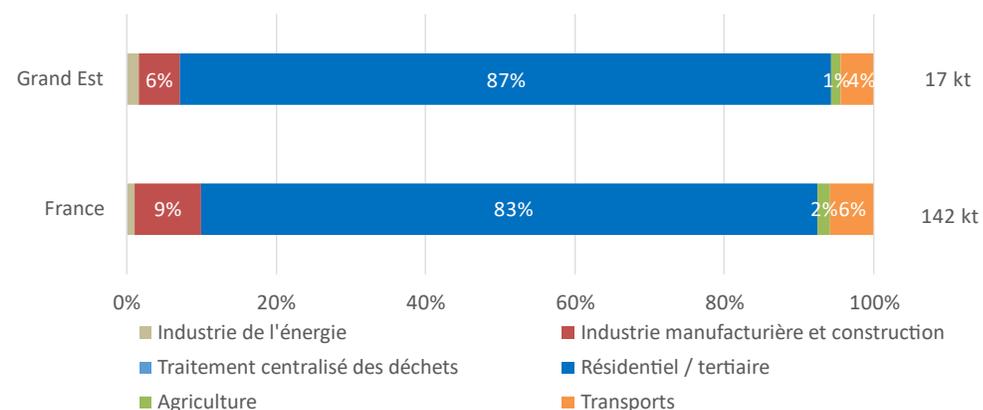
Part du Grand Est dans les émissions nationales de PM1 en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

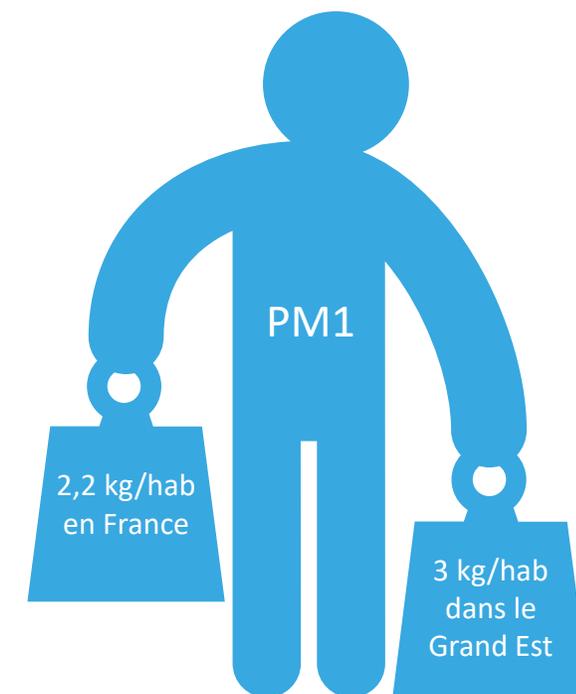
Le Grand Est participe à hauteur de 12% aux émissions nationales de PM1

Emissions de PM1 totales et par secteur en kt en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



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

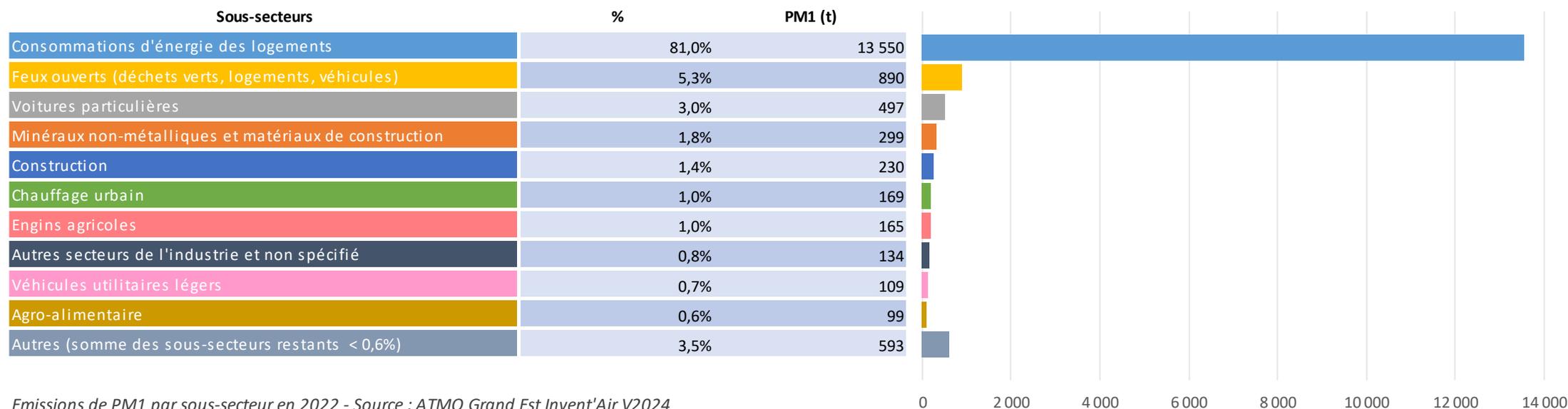
Grand Est



De manière générale, les PM1 proviennent essentiellement de phénomènes naturels (érosion éolienne) ou anthropiques (combustion, industrie, agriculture, transports). Dans le Grand Est, 7% des PM1 émis est d'origine non énergétique.

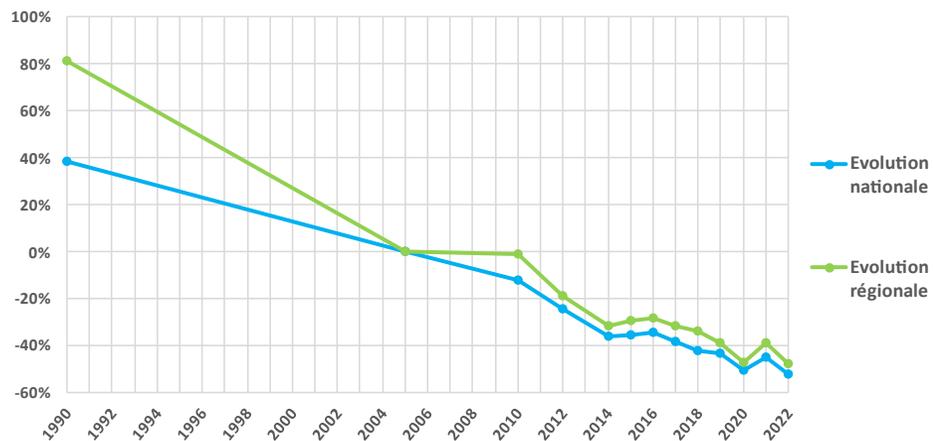
Part des émissions de PM1 liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -
Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



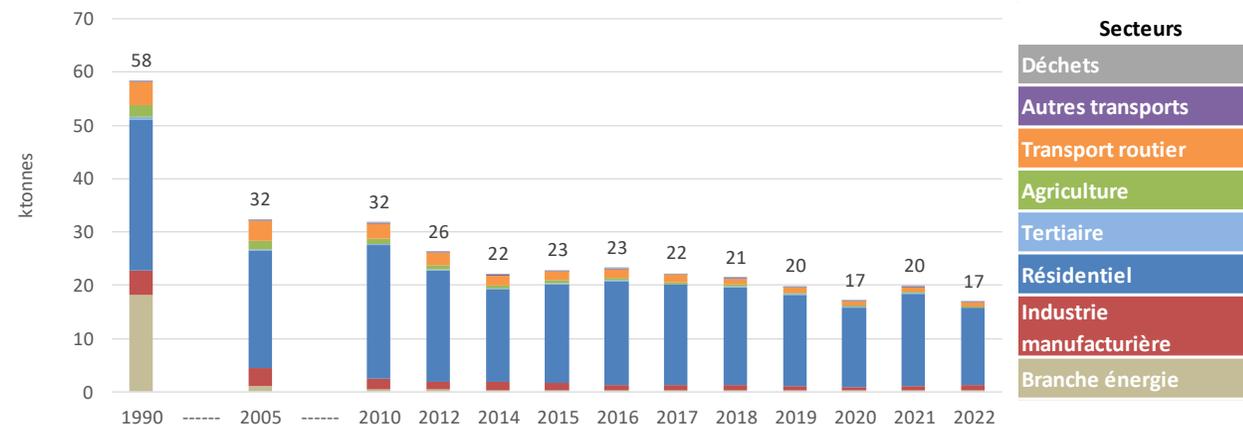
Emissions de PM1 par sous-secteur en 2022 - Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution par rapport à 2005 des émissions de PM1 en France et dans le Grand Est



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

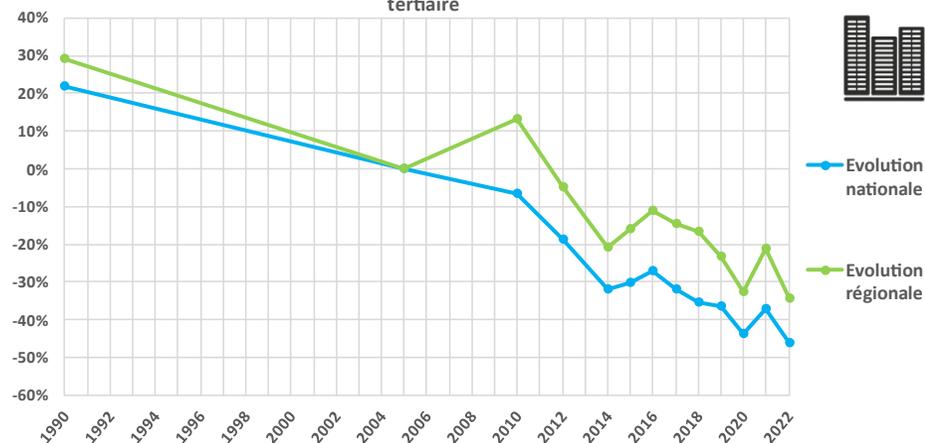
Evolution des émissions de PM1 dans le Grand Est par secteur



Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

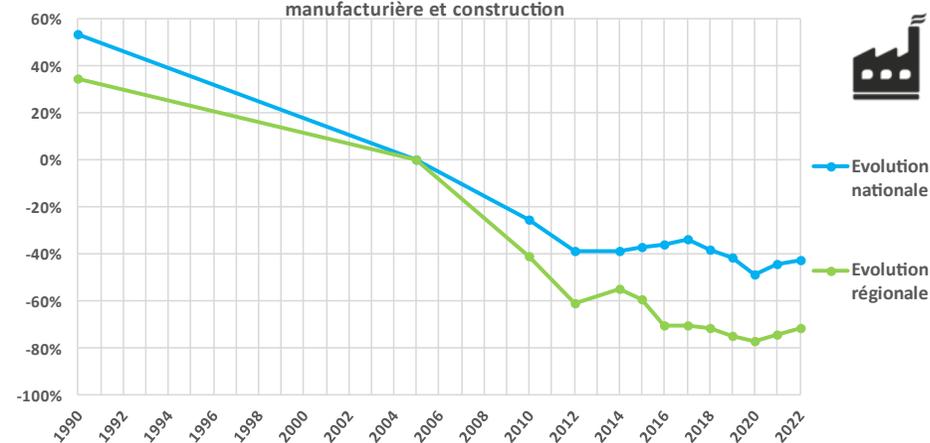
Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

Evolution par rapport à 2005 des émissions de PM1 du secteur Résidentiel / tertiaire



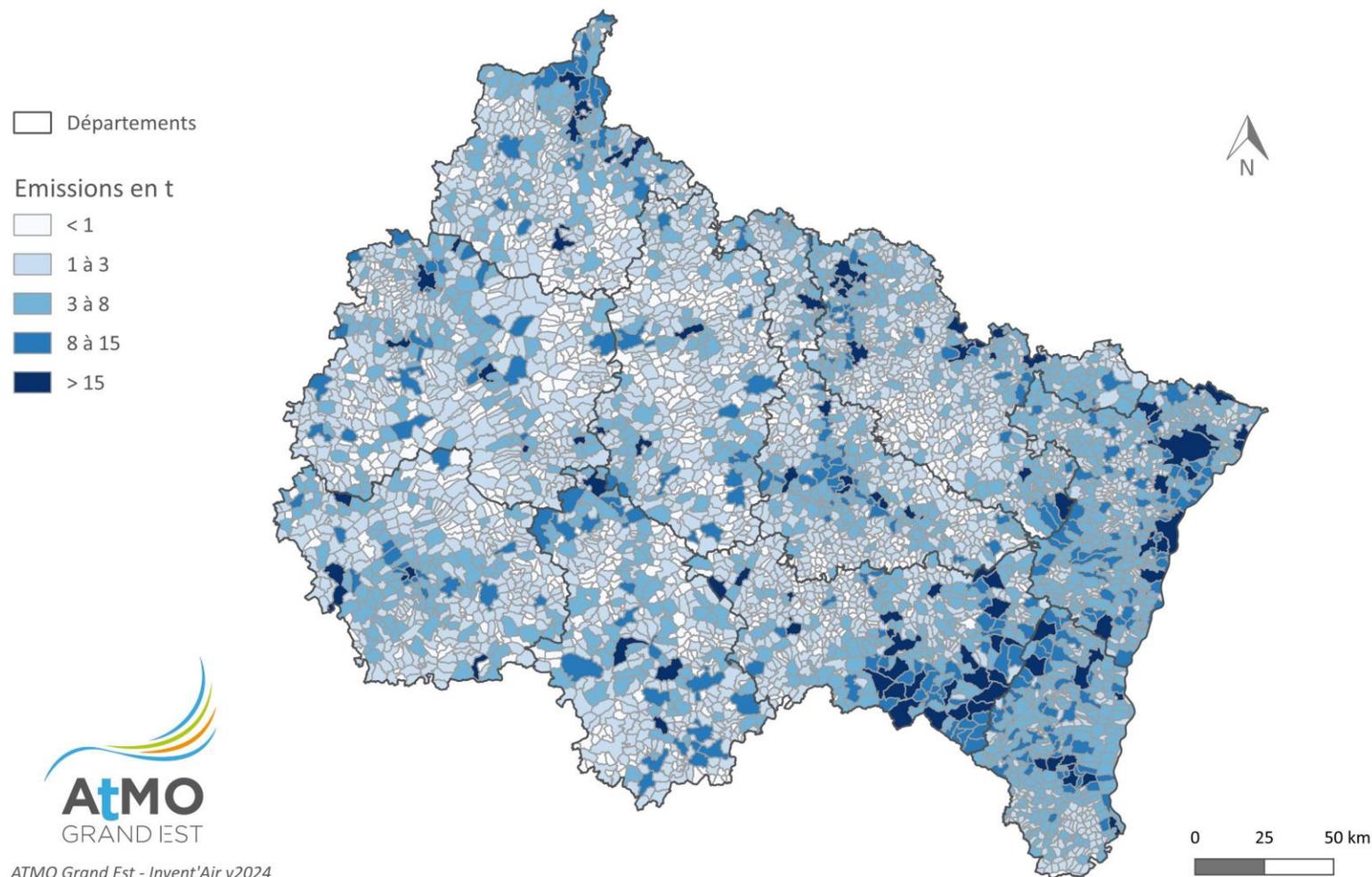
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution par rapport à 2005 des émissions de PM1 du secteur Industrie manufacturière et construction



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

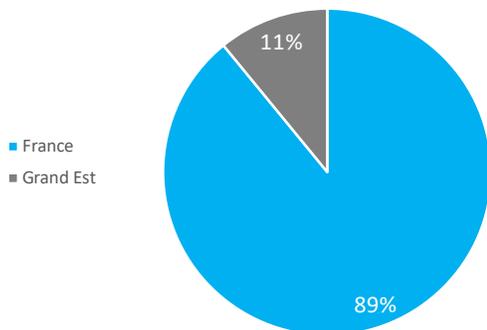
Emissions communales de particules fines (PM1) en 2022



Le carbone suie BC

• Contribution du Grand Est aux émissions de BC en France

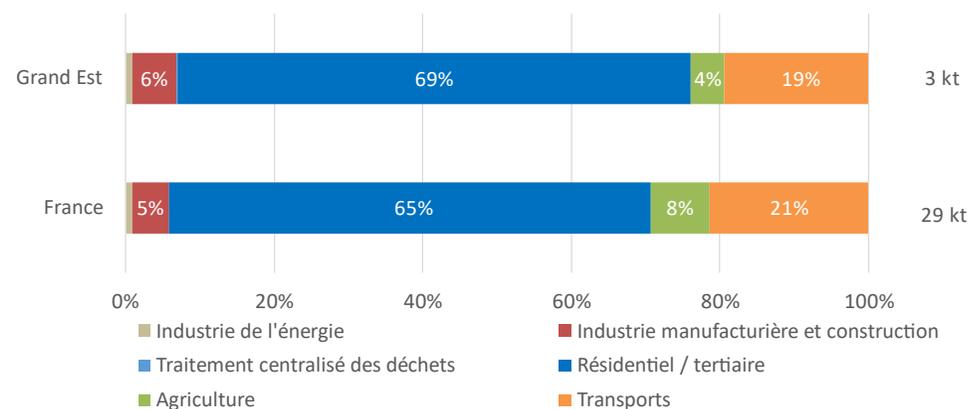
Part du Grand Est dans les émissions nationales de BC en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

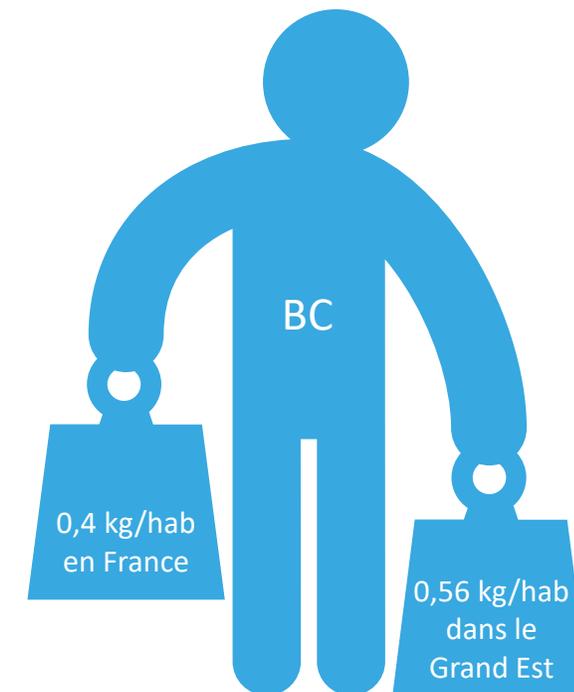
Le Grand Est participe à hauteur de 11% aux émissions nationales de BC

Emissions de BC totales et par secteur en kt en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Part des consommations d'énergie dans les émissions de BC

Grand Est



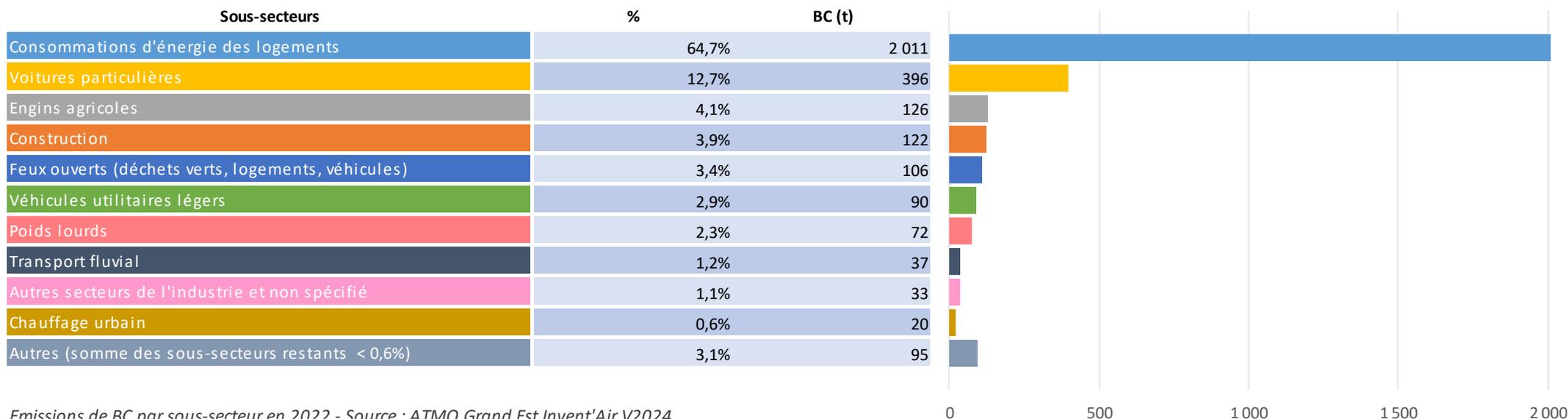
■ Emissions liées à l'énergie ■ Emissions non liées à l'énergie

Part des émissions de BC liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -
Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024



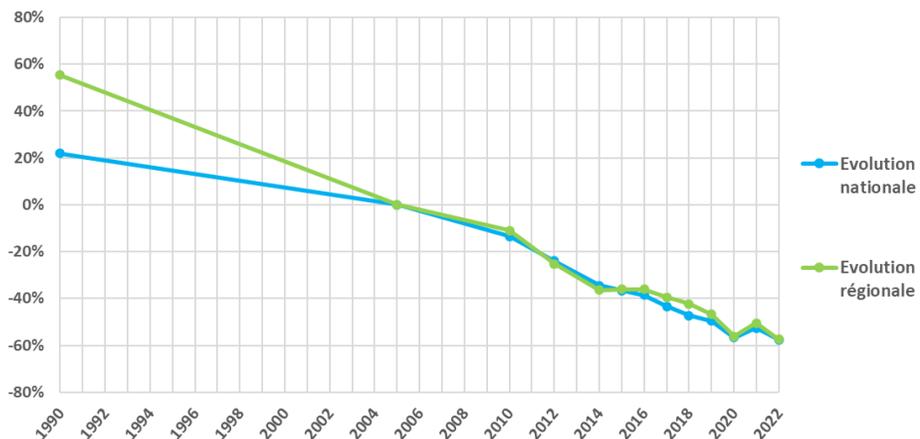
De manière générale, le BC provient essentiellement de sources anthropiques, telles que l'incinération des déchets, la combustion de combustibles minéraux solides ou de carburants, ou encore de procédés industriels. Dans le Grand Est, 8% du BC émis est d'origine non énergétique.

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



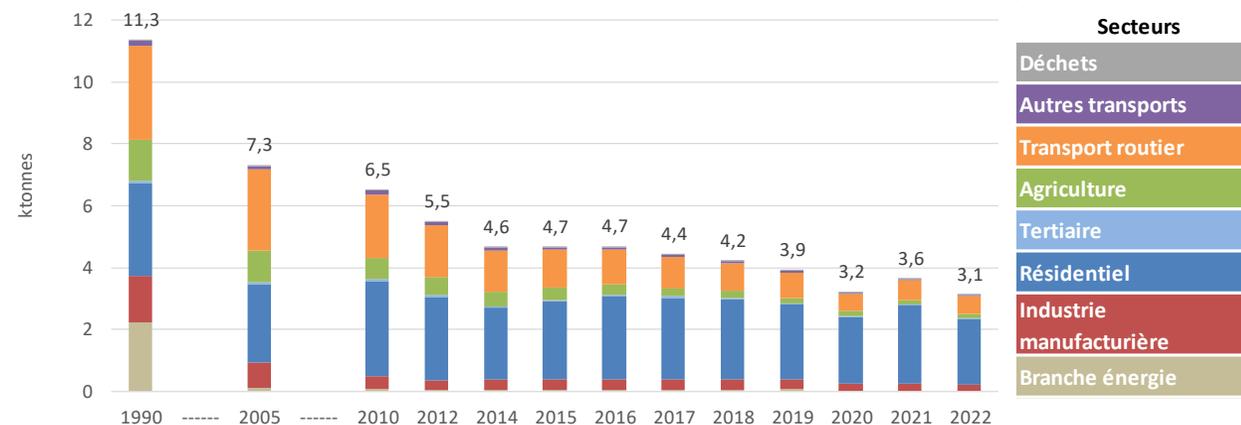
Emissions de BC par sous-secteur en 2022 - Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution des émissions de BC dans le Grand Est par secteur



Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Secteurs

- Déchets
- Autres transports
- Transport routier
- Agriculture
- Tertiaire
- Résidentiel
- Industrie manufacturière
- Branche énergie

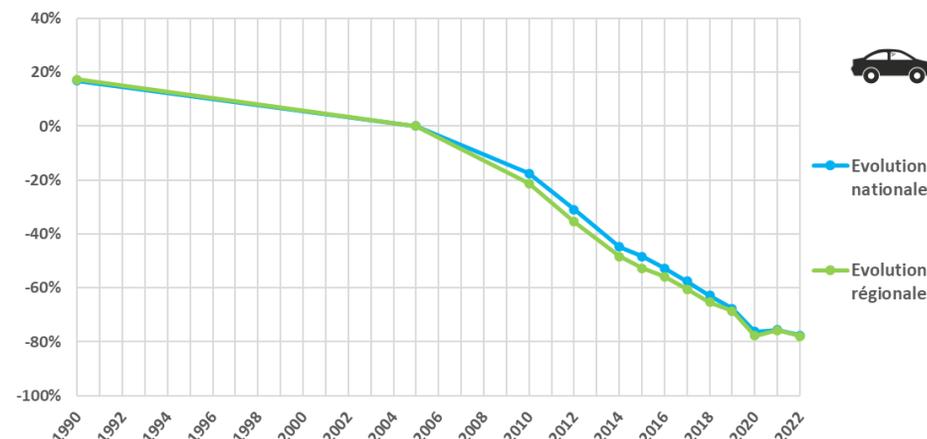
Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

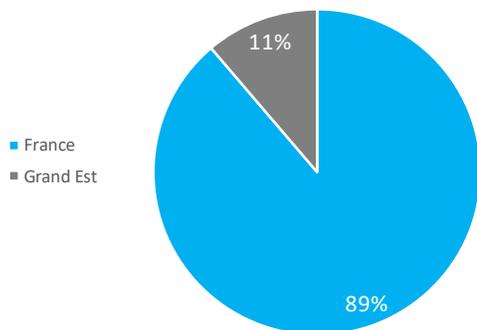
Emissions communales de black carbon en 2022



Le dioxyde de carbone CO₂

• Contribution du Grand Est aux émissions de CO₂ en France

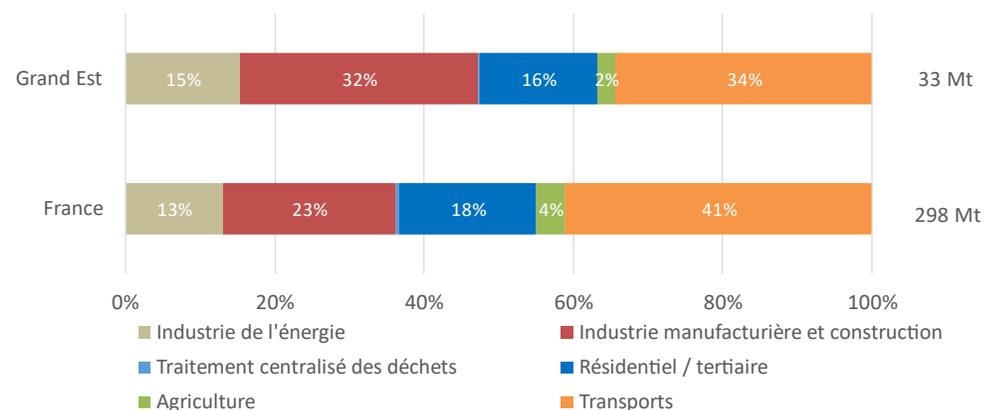
Part du Grand Est dans les émissions nationales de CO₂ en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

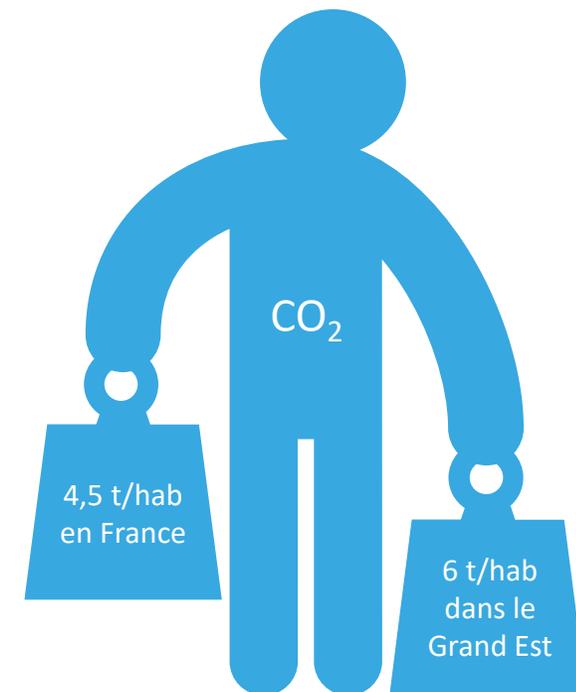
Le Grand Est participe à hauteur de 11% aux émissions nationales de CO₂

Emissions de CO₂ totales et par secteur en Mt en 2022



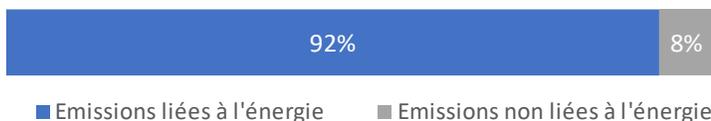
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Part des consommations d'énergie dans les émissions de CO₂

Grand Est

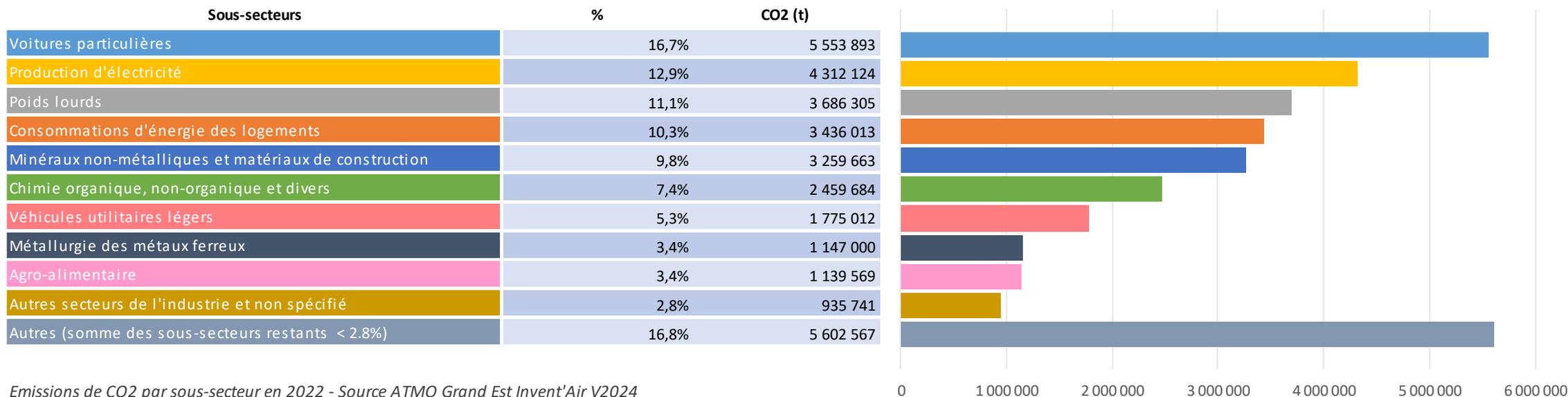


De manière générale, le dioxyde de carbone provient essentiellement de **l'utilisation de combustibles fossiles**.

Dans le Grand Est, **92% du CO₂ émis est d'origine énergétique**.

Part des émissions de CO₂ liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -
Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



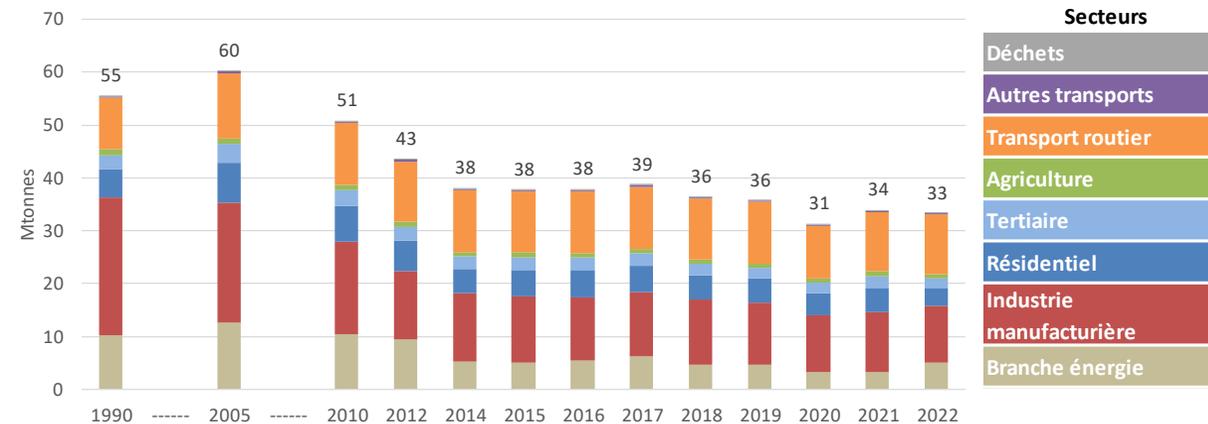
Emissions de CO₂ par sous-secteur en 2022 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution des émissions de CO₂ dans le Grand Est par secteur



Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

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



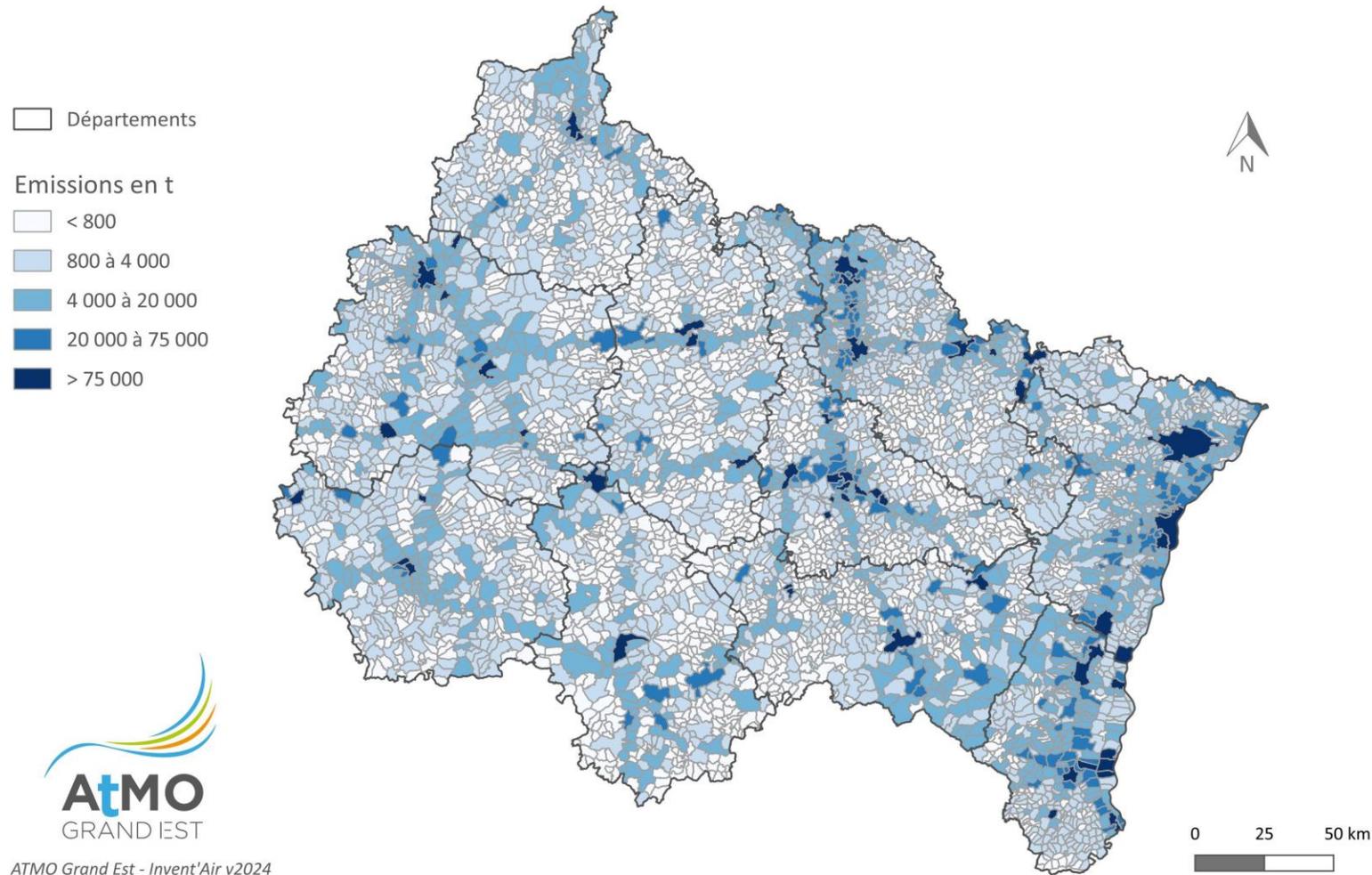
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

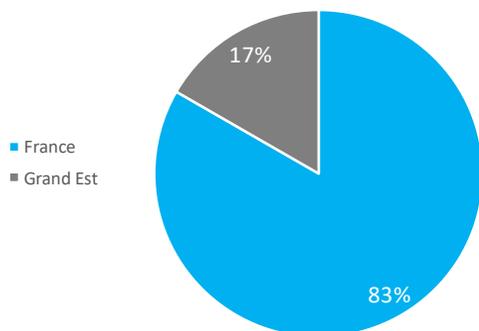
Emissions communales de dioxyde de carbone en 2022



Le dioxyde de carbone biomasse CO₂ BIO

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

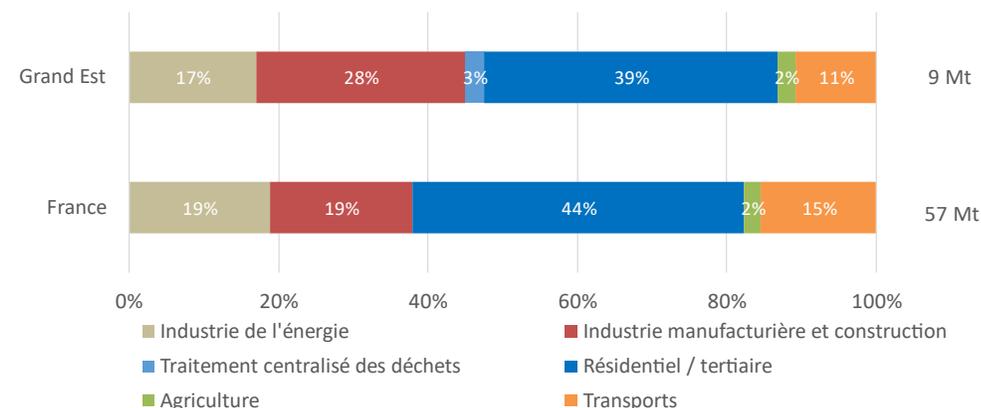
Part du Grand Est dans les émissions nationales de CO₂ BIO en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

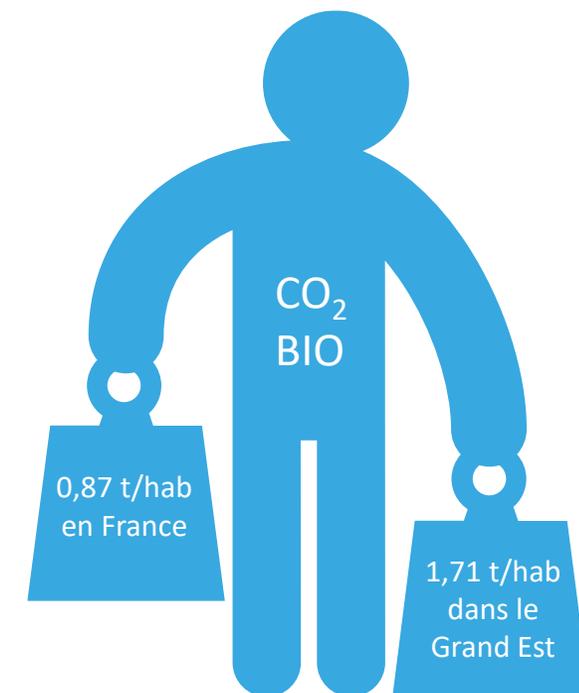
Le Grand Est participe à hauteur de 17% aux émissions nationales de CO₂ BIO

Emissions de CO₂ BIO totales et par secteur en Mt en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



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

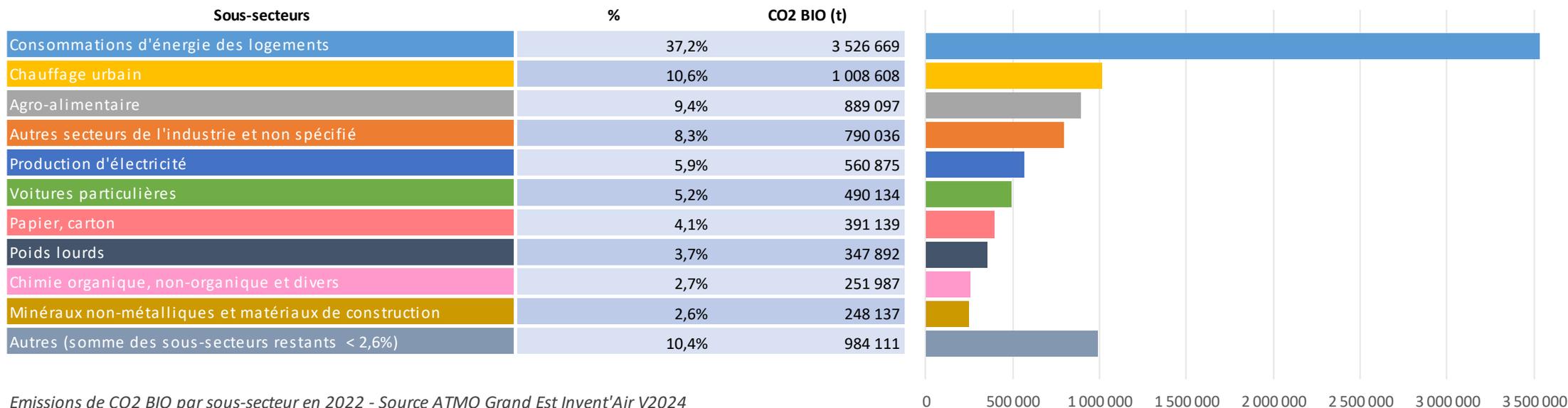
Part des émissions de CO₂ BIO liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024



De manière générale, le dioxyde de carbone biomasse provient essentiellement de la **combustion de biomasse**.

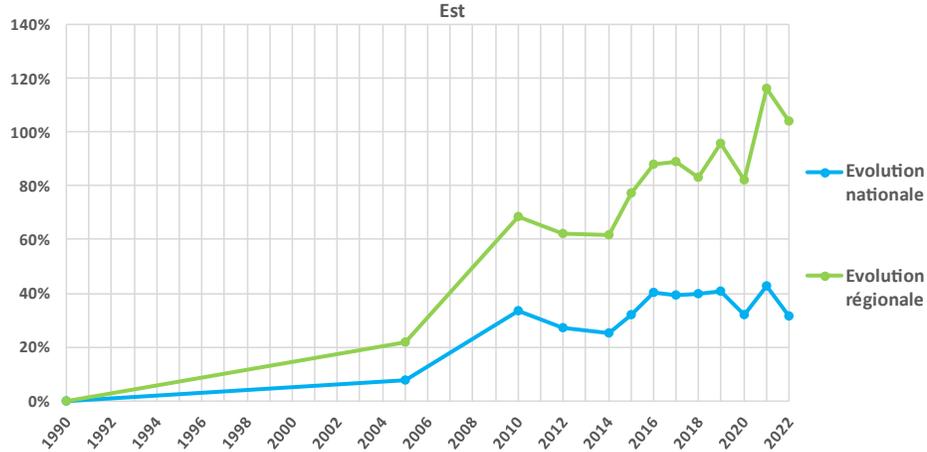
Dans le Grand Est, **92% du CO₂ BIO émis est d'origine énergétique**.

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



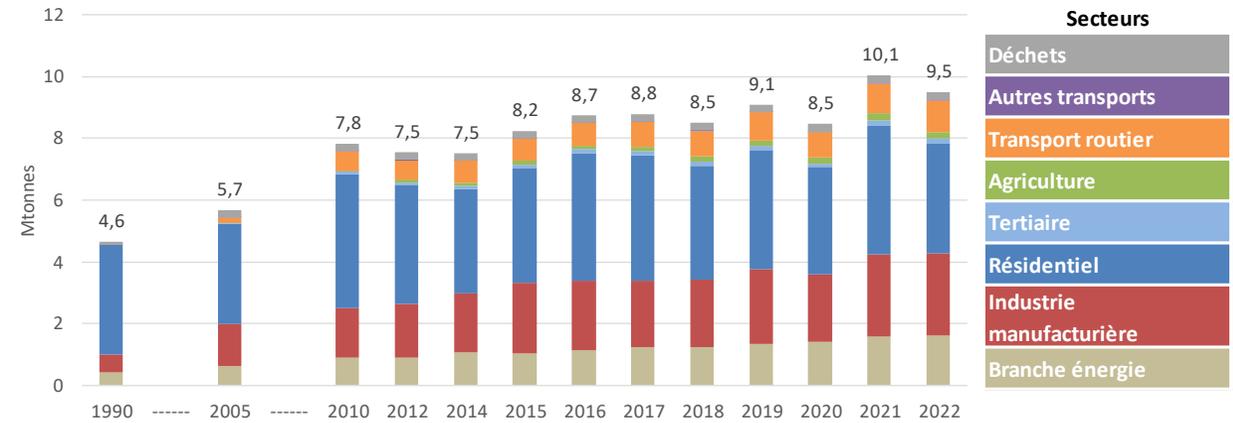
Emissions de CO₂ BIO par sous-secteur en 2022 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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 V2024

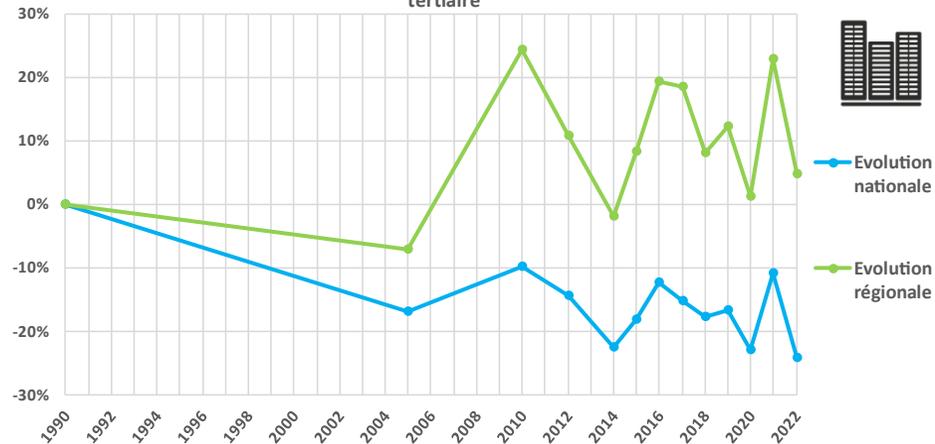
Evolution des émissions de CO₂ BIO dans le Grand Est par secteur



Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

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



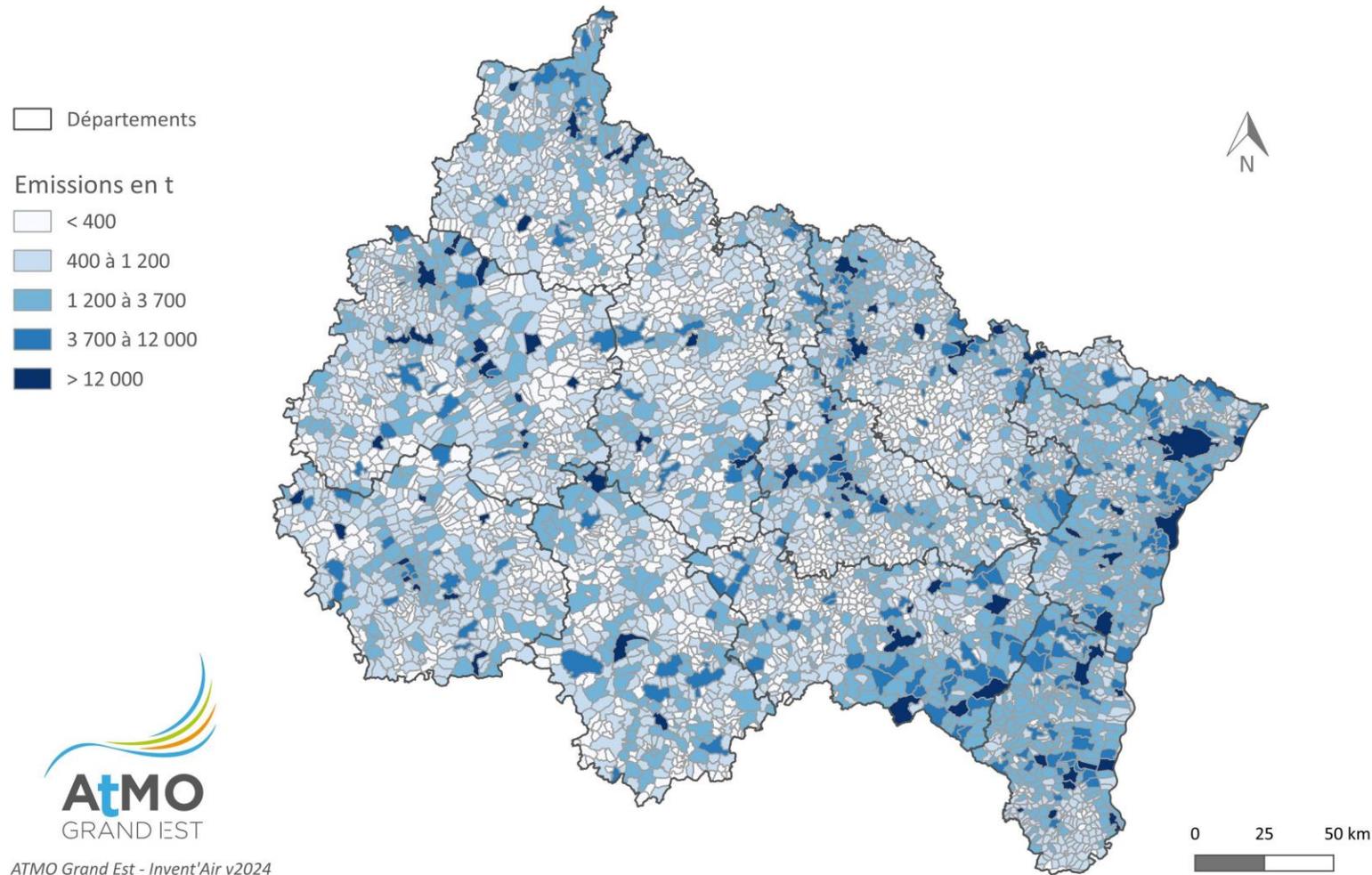
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Emissions communales de dioxyde de carbone biomasse en 2022

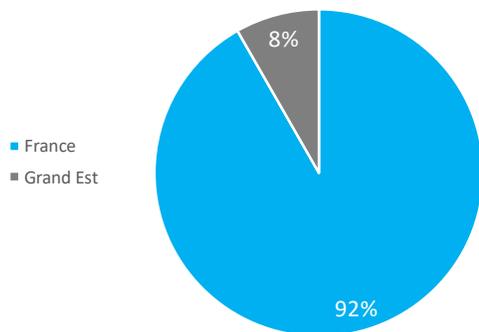


Le méthane

CH₄

• Contribution du Grand Est aux émissions de CH₄ en France

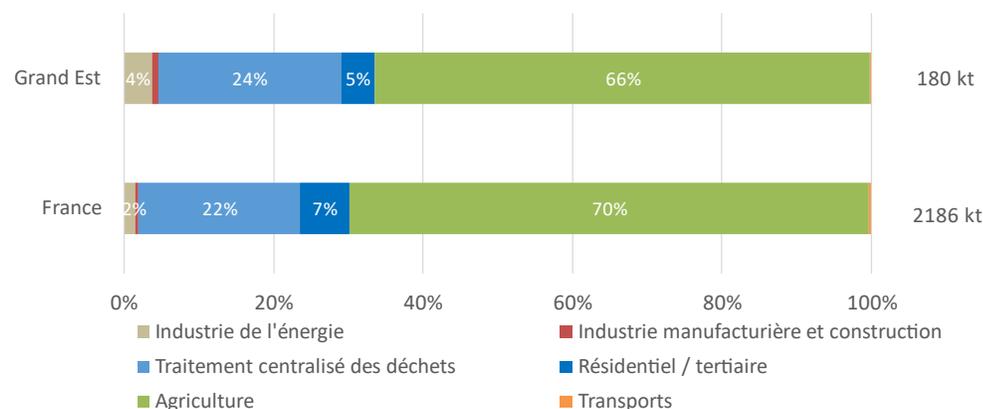
Part du Grand Est dans les émissions nationales de CH₄ en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

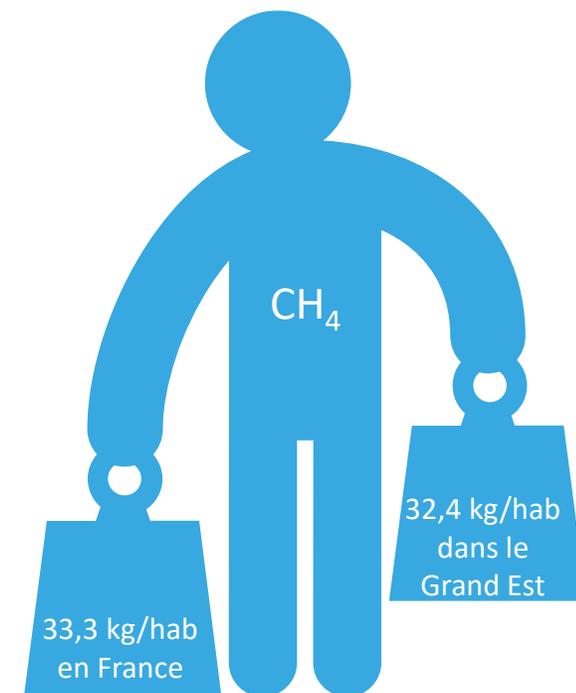
Le Grand Est participe à hauteur de 8% aux émissions nationales de CH₄

Emissions de CH₄ totales et par secteur en kt en 2022



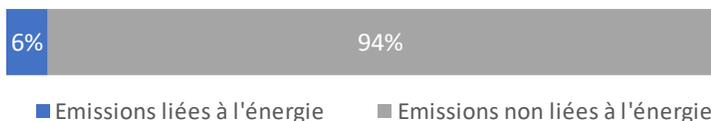
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Part des consommations d'énergie dans les émissions de CH₄

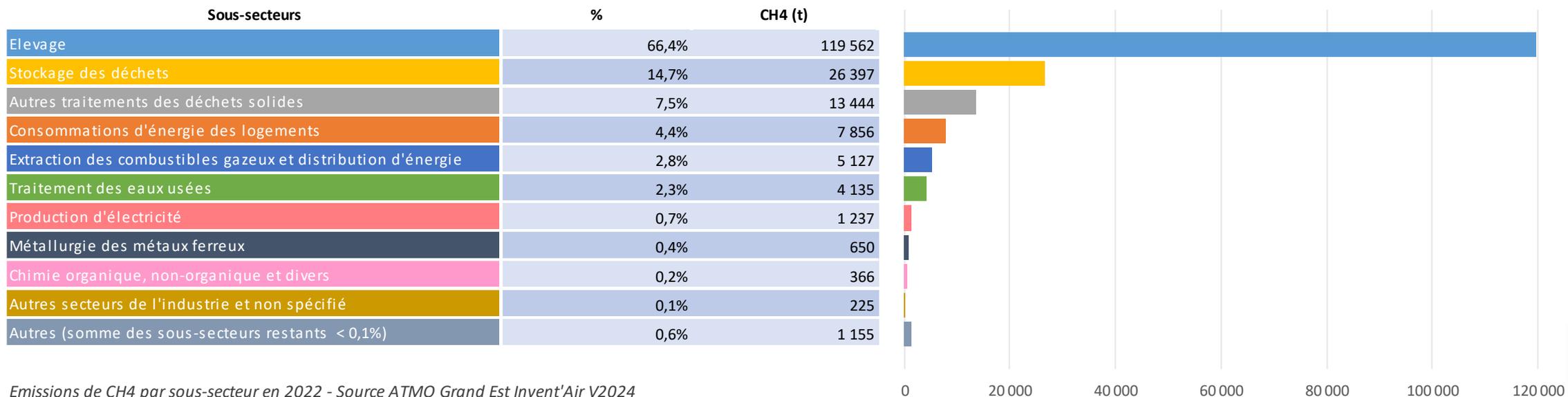
Grand Est



De manière générale, le méthane provient essentiellement du **secteur agricole**. Dans le Grand Est, **94% du CH₄ émis est d'origine non énergétique** et 6% d'origine énergétique.

Part des émissions de CH₄ liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -
Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



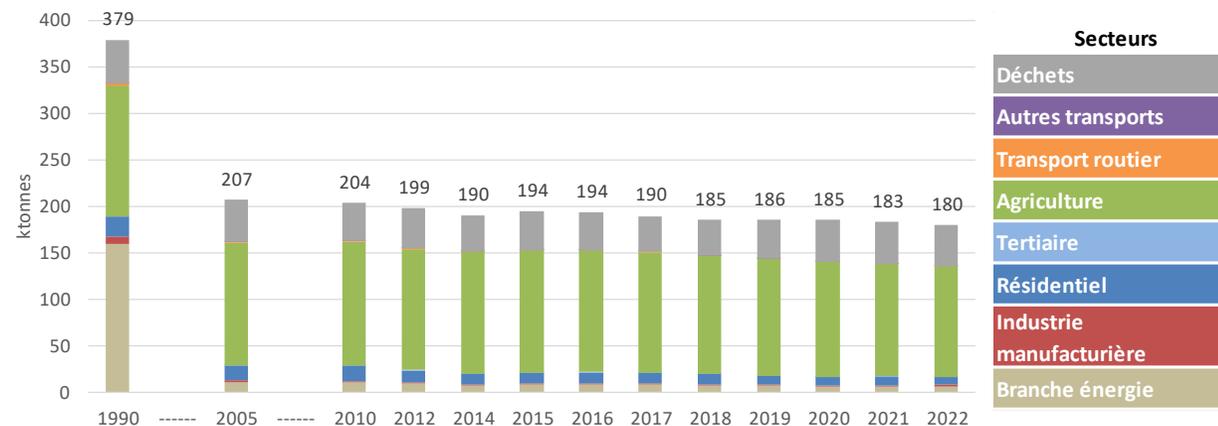
Emissions de CH₄ par sous-secteur en 2022 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution par rapport à 1990 des émissions de CH₄ en France et dans le Grand Est



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution des émissions de CH₄ dans le Grand Est par secteur



Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

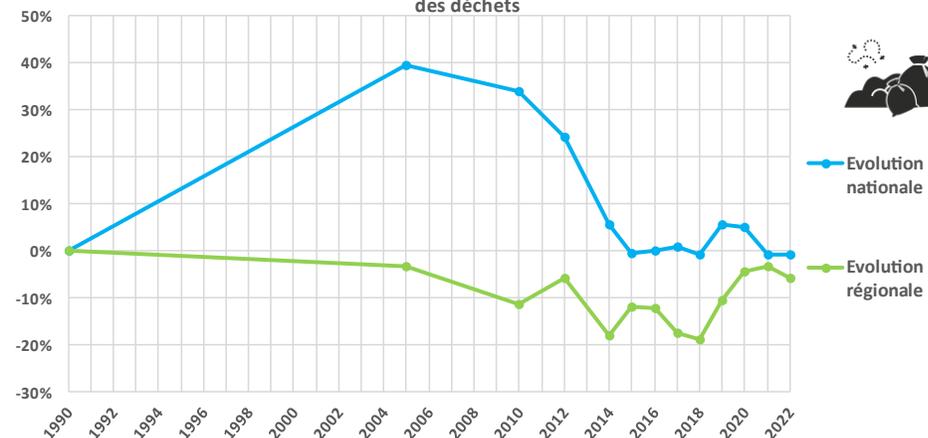
• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

Evolution par rapport à 1990 des émissions de CH₄ du secteur Agriculture



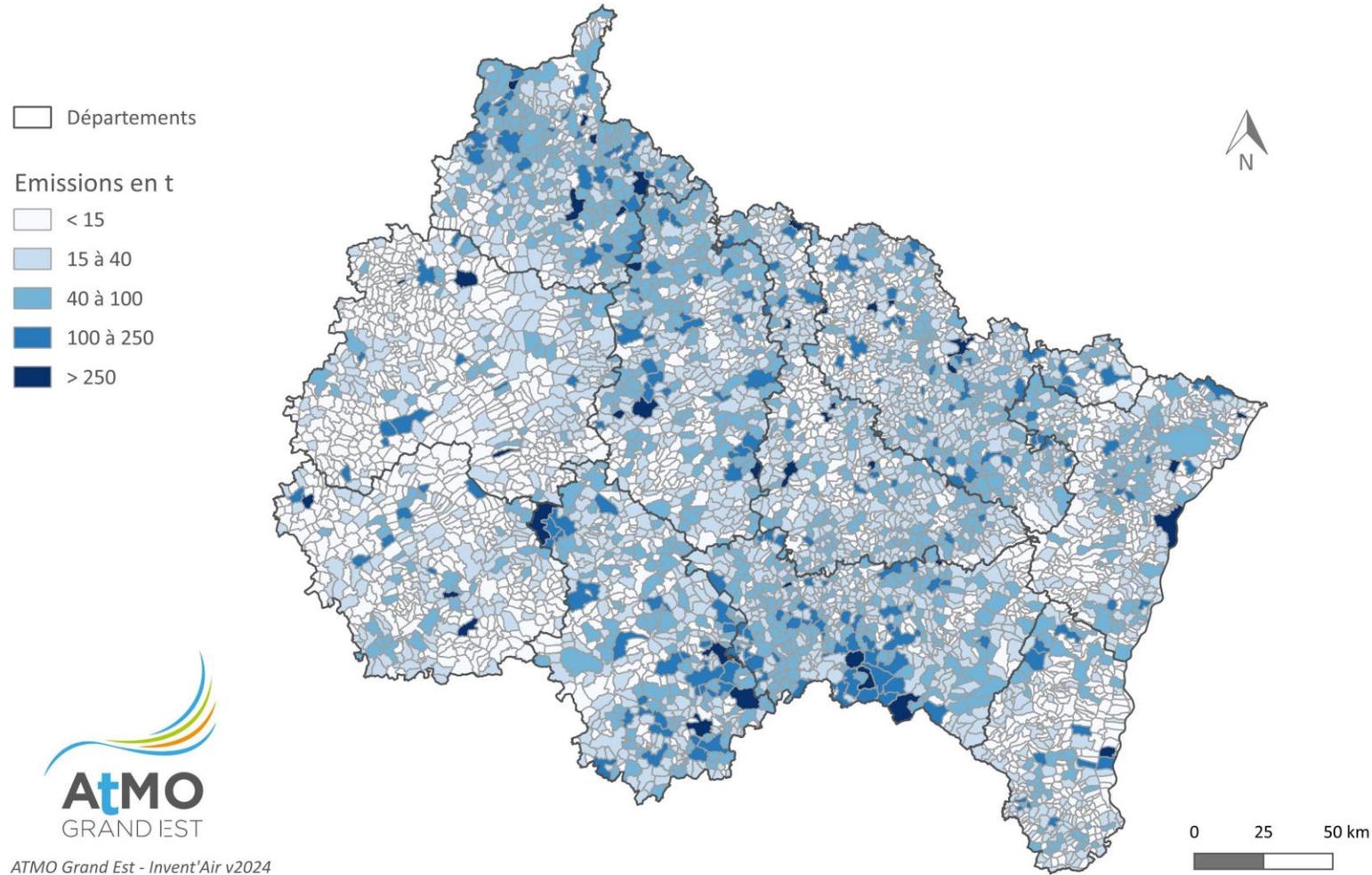
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution par rapport à 1990 des émissions de CH₄ du secteur Traitement centralisé des déchets



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

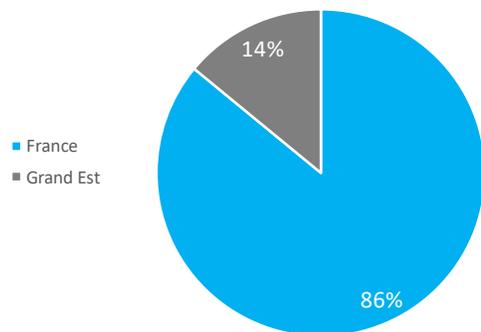
Emissions communales de méthane en 2022



Le protoxyde d'azote N_2O

Contribution du Grand Est aux émissions de N₂O en France

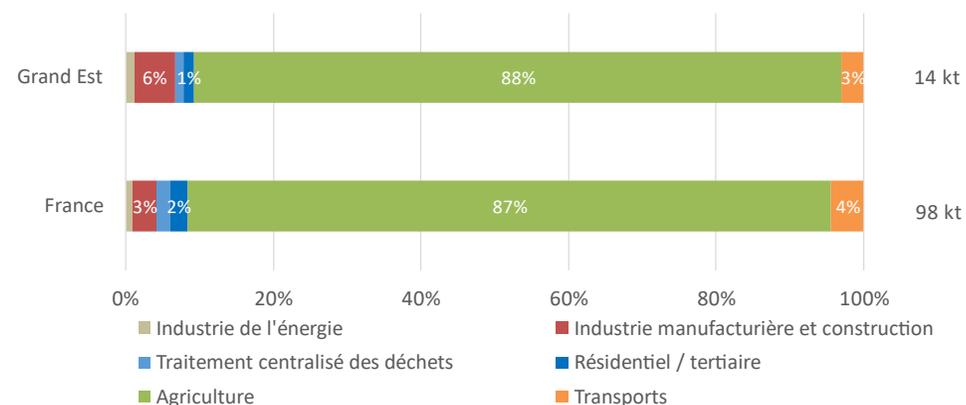
Part du Grand Est dans les émissions nationales de N₂O en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

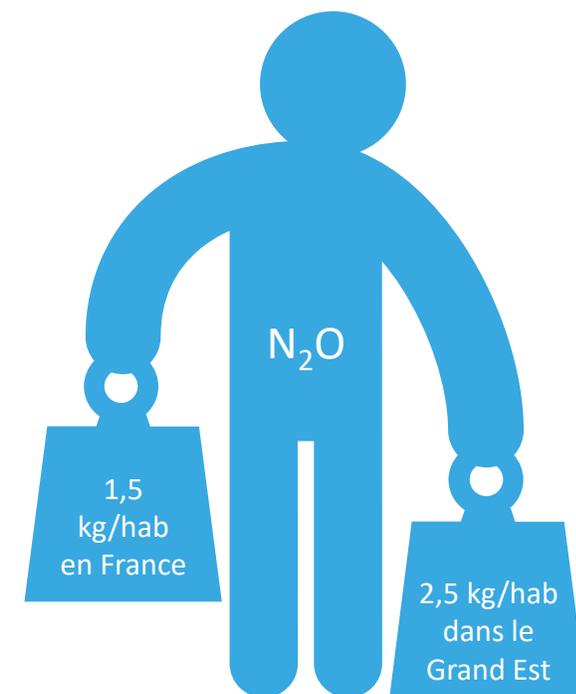
Le Grand Est participe à hauteur de 14% aux émissions nationales de N₂O

Emissions de N₂O totales et par secteur en kt en 2022



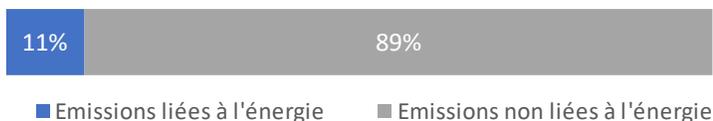
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Part des consommations d'énergie dans les émissions de N₂O

Grand Est

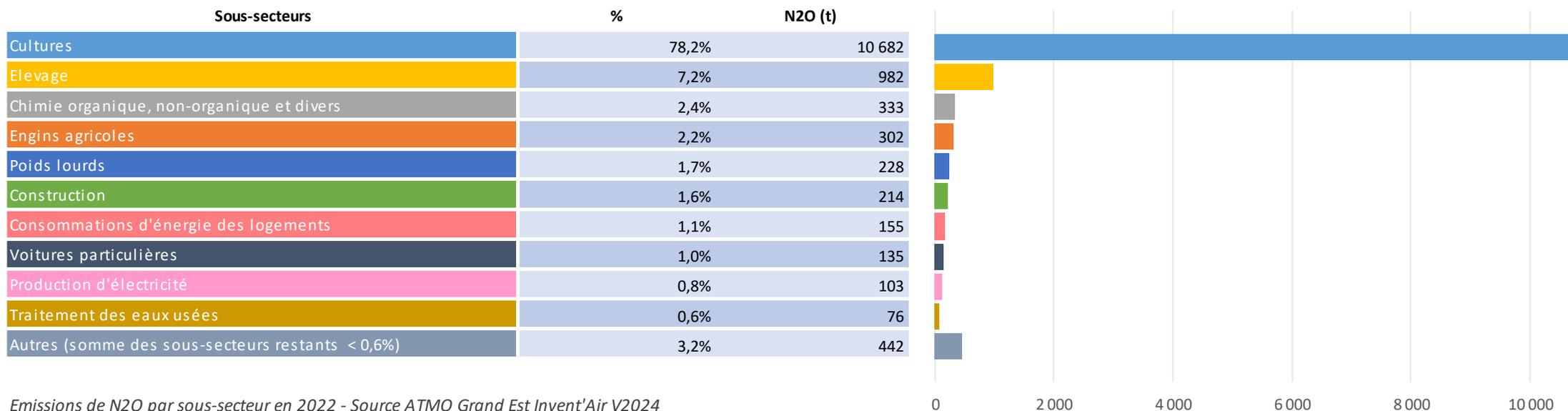


De manière générale, le protoxyde d'azote provient essentiellement du **secteur agricole**.

Dans le Grand Est, **89% du N₂O émis est d'origine non énergétique** et 11% d'origine énergétique.

Part des émissions de N₂O liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -
Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



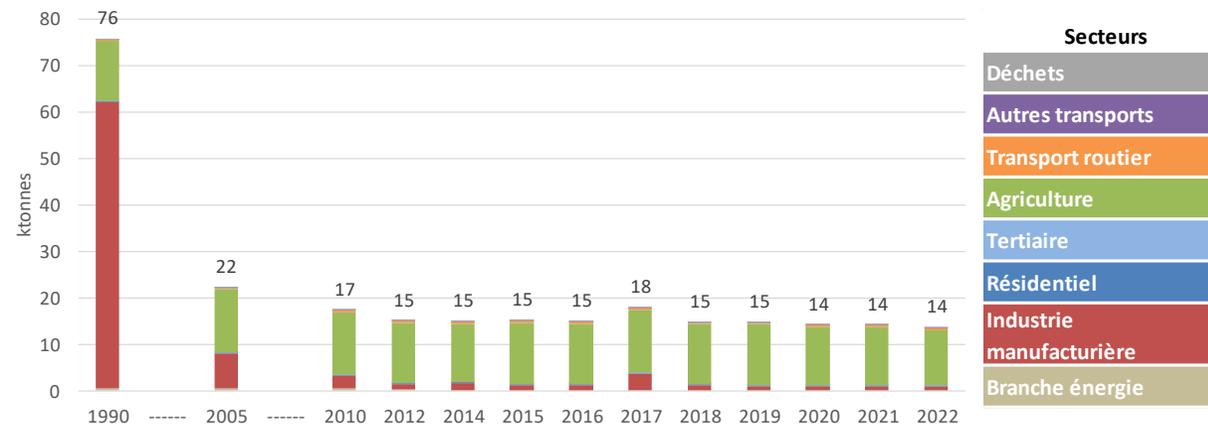
Emissions de N₂O par sous-secteur en 2022 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution par rapport à 1990 des émissions de N₂O en France et dans le Grand Est



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

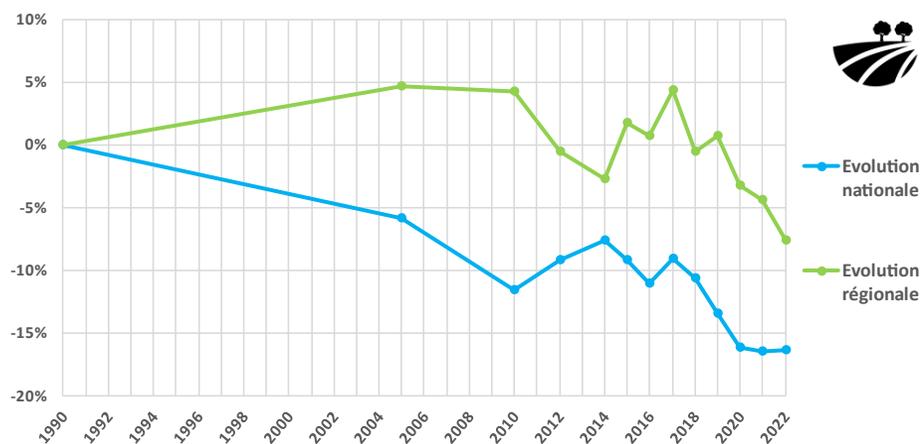
Evolution des émissions de N₂O dans le Grand Est par secteur



Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

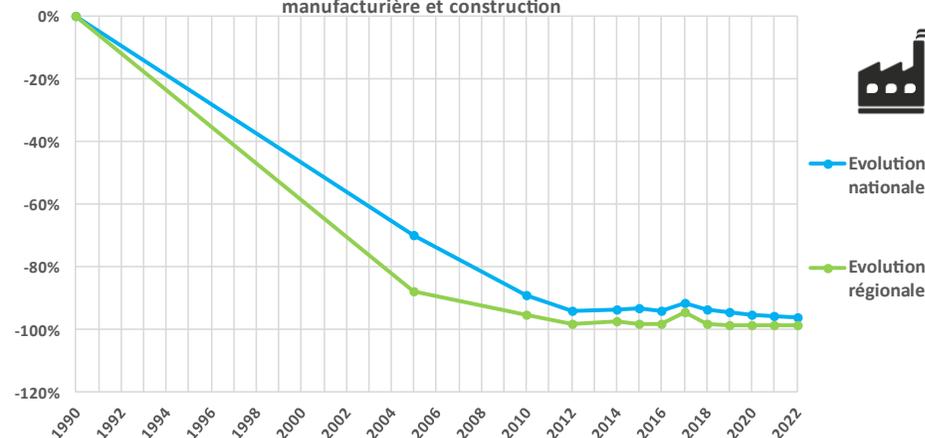
Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

Evolution par rapport à 1990 des émissions de N₂O du secteur Agriculture



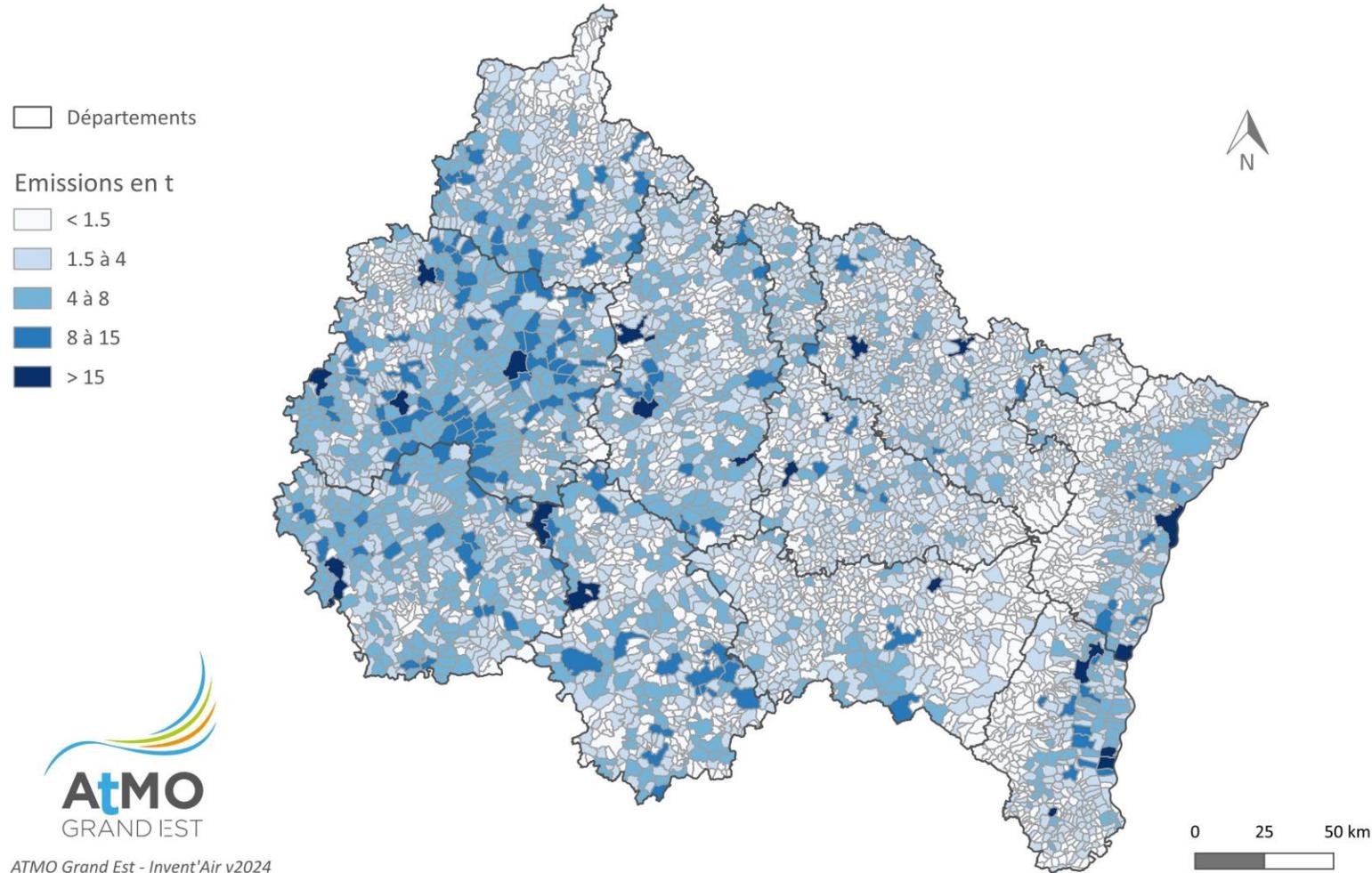
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution par rapport à 1990 des émissions de N₂O du secteur Industrie manufacturière et construction



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

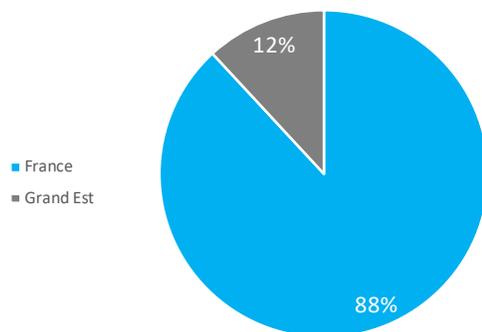
Emissions communales de protoxyde d'azote en 2022



L'hydrofluorocarbure HFC

• Contribution du Grand Est aux émissions de HFC en France

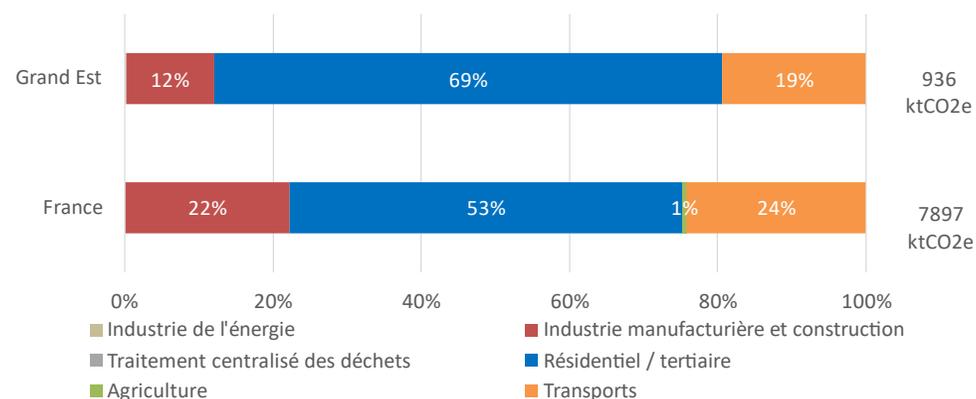
Part du Grand Est dans les émissions nationales de HFC totaux en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

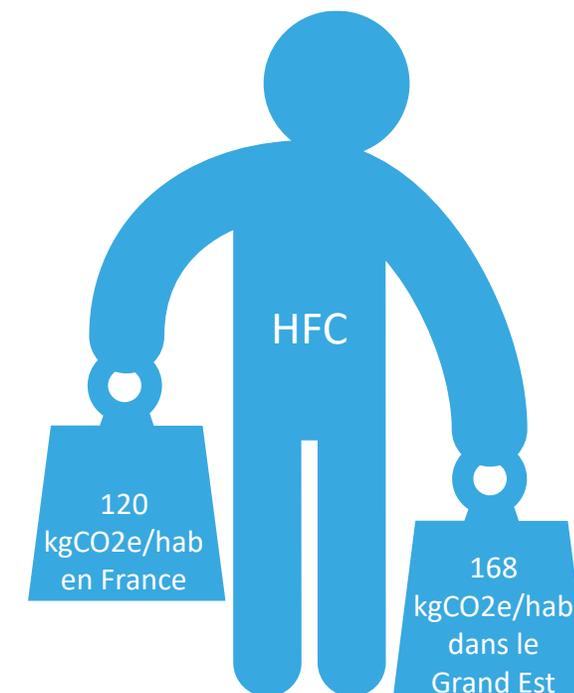
Le Grand Est participe à hauteur de 12% aux émissions nationales de HFC

Emissions de HFC totaux par secteur en ktCO2e en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Part des consommations d'énergie dans les émissions de HFC

Grand Est

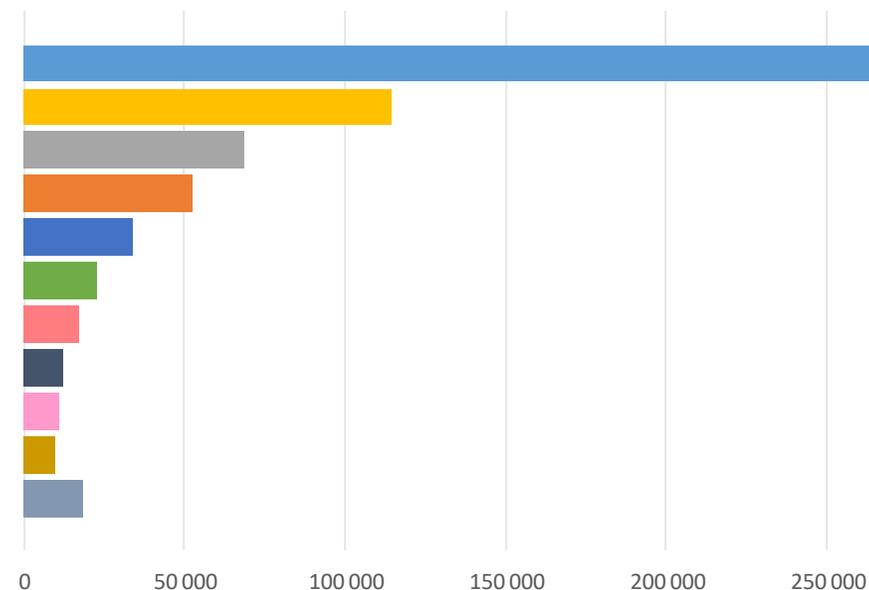


De manière générale, l'hydrofluorocarbure provient essentiellement du **secteur résidentiel / tertiaire**.
 Dans le Grand Est, **100% des HFC émis est d'origine non énergétique**.

Part des émissions de HFC totaux liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -
 Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

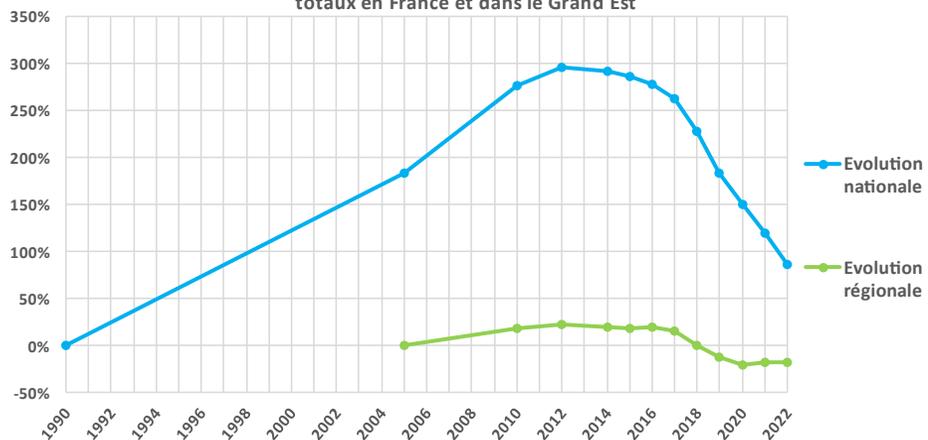
Les principales émissions de HFC par sous-secteurs en Grand Est

| Sous-secteurs | % | HFC totaux (tCO2e) |
|---|-------|--------------------|
| Commerces | 42,7% | 270 449 |
| Bureaux | 18,1% | 114 352 |
| Agro-alimentaire | 10,9% | 69 063 |
| Cafés, Hôtels, Restaurants (CAHORE) | 8,4% | 52 904 |
| Santé | 5,4% | 34 116 |
| Bien d'équipements, construction mécanique, électrique, électronique et matériels de transports | 3,6% | 23 093 |
| Enseignement | 2,7% | 17 054 |
| Habitat communautaire (HABCOM) | 2,0% | 12 580 |
| Chimie organique, non-organique et divers | 1,8% | 11 110 |
| Transport | 1,6% | 10 054 |
| Autres (somme des sous-secteurs restants < 1.6%) | 2,9% | 18 469 |



Emissions de HFC totaux par sous-secteur en 2022 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

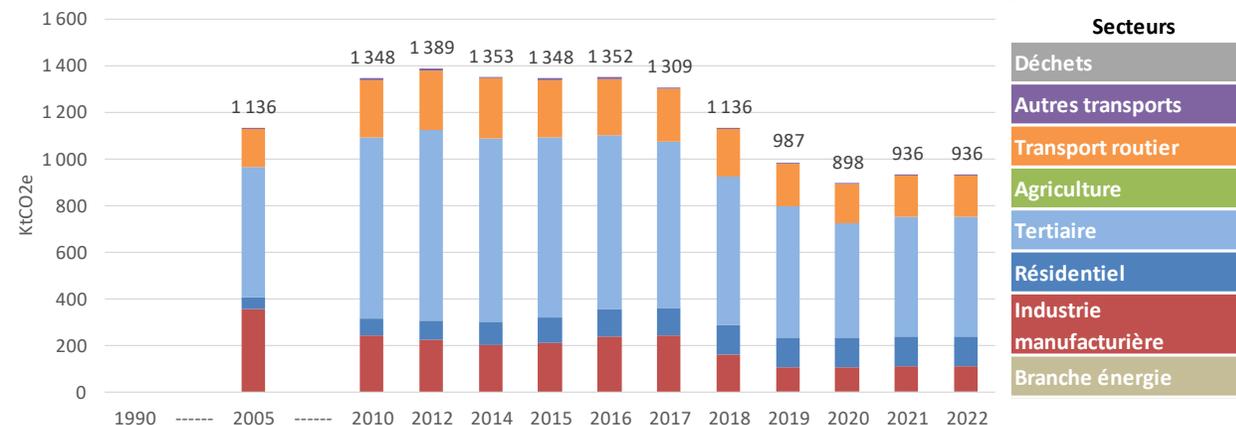
Evolution par rapport à 1990 (nationales) et 2005 (régionales) des émissions de HFC totaux en France et dans le Grand Est



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

NB : 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

Evolution des émissions de HFC totaux dans le Grand Est par secteur



Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

NB : Les émissions régionales de gaz fluorés ne sont pas représentatives de la réalité pour les années 2021 et 2022 car elles ont été considérées comme égales à la moyenne des émissions de 2019 et 2020 : ces émissions seront recalculées dans l'édition V2025 d'Invent'Air

Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

Evolution par rapport à 2005 de HFC totaux du secteur Résidentiel / tertiaire



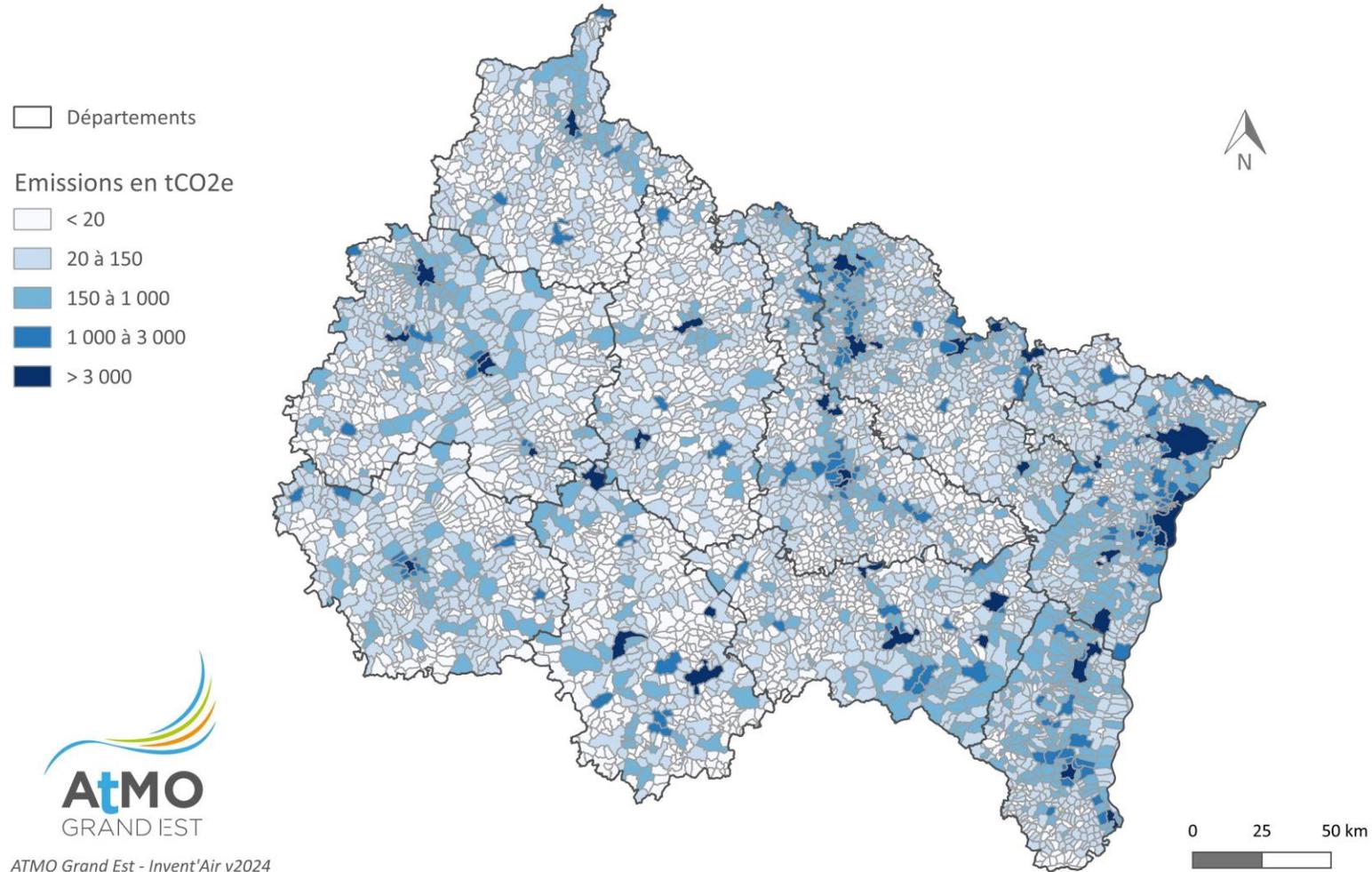
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution par rapport à 2005 de HFC totaux du secteur Transports



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

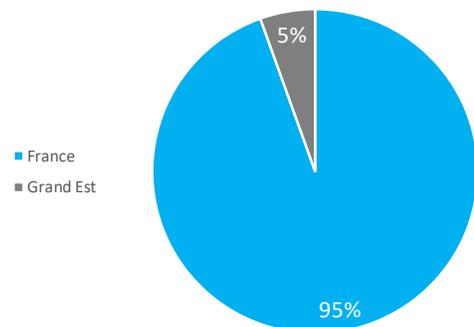
Emissions communales d'hydrofluorocarbures en 2022



L'hexafluorure de soufre SF₆

• Contribution du Grand Est aux émissions de SF₆ en France

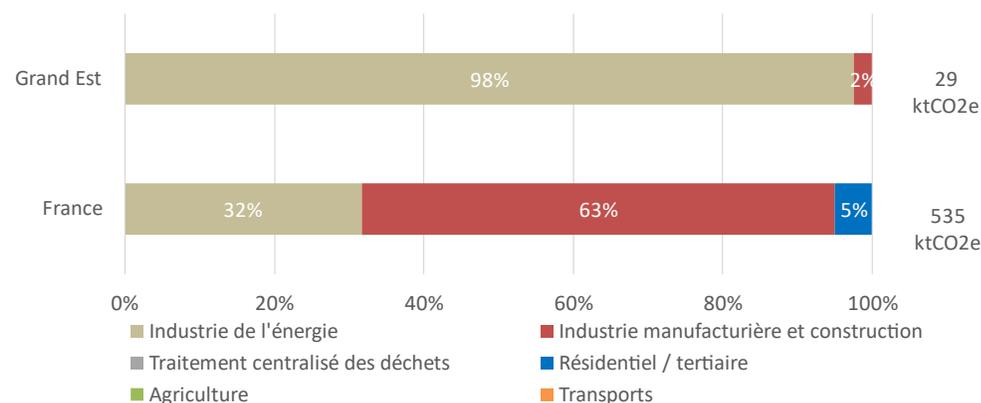
Part du Grand Est dans les émissions nationales de SF₆ en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

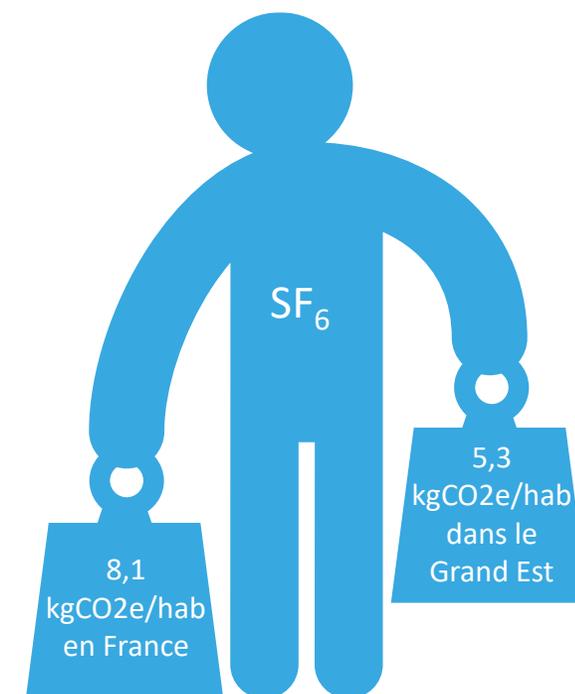
Le Grand Est participe à hauteur de 5% aux émissions nationales de SF₆

Emissions de SF₆ totales et par secteur en ktCO₂e en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Dans le Grand Est, les émissions de SF₆ sont dominées par le secteur de l'industrie de l'énergie, tandis qu'en France, elles sont davantage réparties entre plusieurs secteurs incluant le résidentiel/tertiaire, présent uniquement au niveau national



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

Grand Est



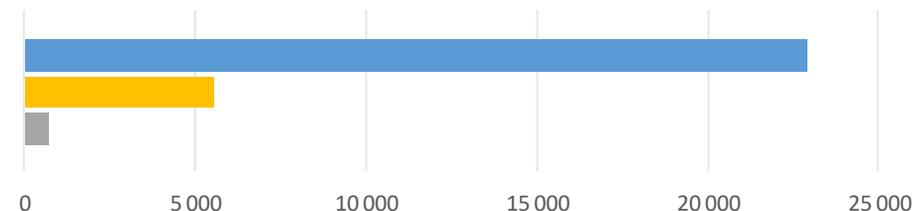
De manière générale, l'hexafluorure de soufre provient essentiellement de la **branche énergie**.

Dans le Grand Est, **100% du SF₆ émis est d'origine non énergétique**.

Part des émissions de SF₆ liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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

| Sous-secteurs | % | SF ₆ (tCO ₂ e) |
|--|-------|--------------------------------------|
| Transport et distribution d'électricité | 78,5% | 22 927 |
| Production d'électricité | 19,1% | 5 579 |
| Autres secteurs de l'industrie et non spécifié | 2,4% | 705 |



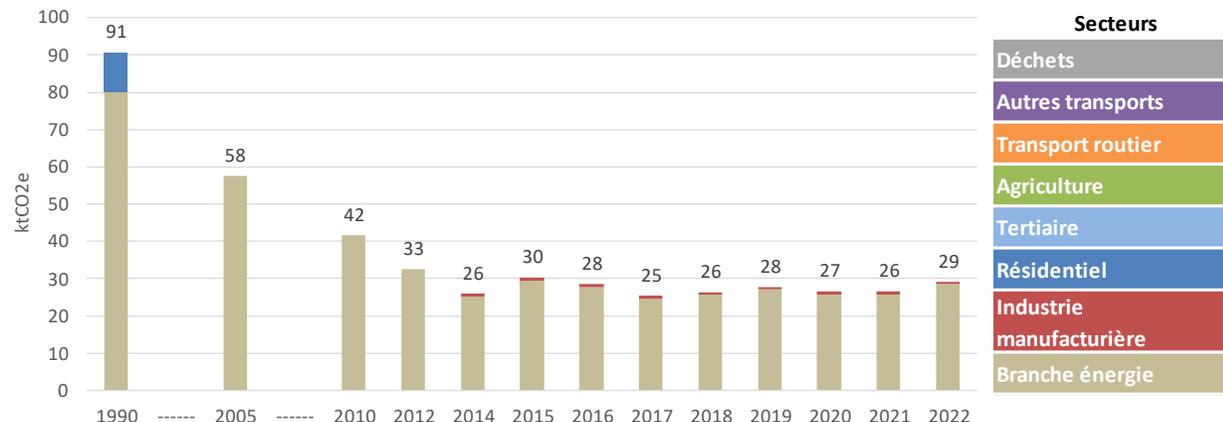
Emissions de SF₆ par sous-secteur en 2022 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution par rapport à 1990 des émissions de SF₆ en France et dans le Grand Est



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution des émissions de SF₆ dans le Grand Est par secteur



Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

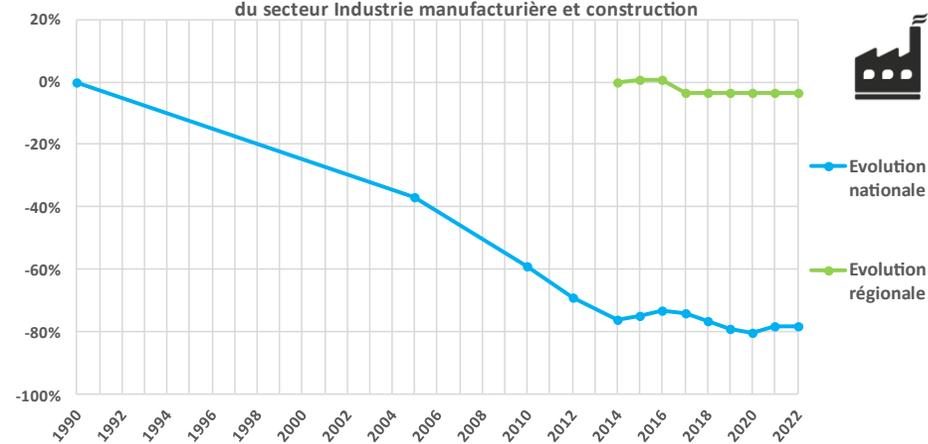
• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

Evolution par rapport à 1990 des émissions de SF₆ du secteur Industrie de l'énergie



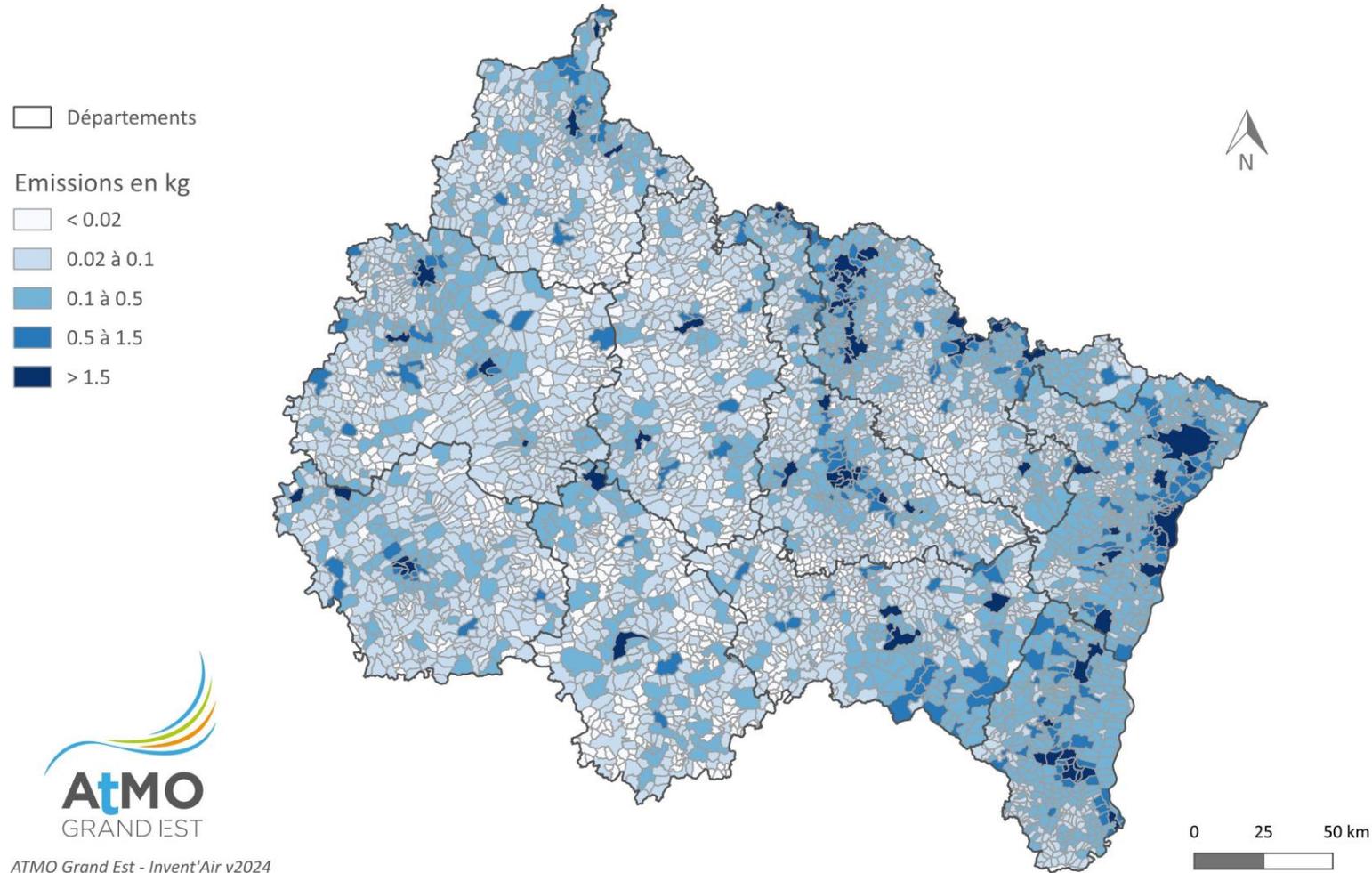
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution par rapport à 1990 (nationale) et 2014 (régionale) des émissions de SF₆ du secteur Industrie manufacturière et construction



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

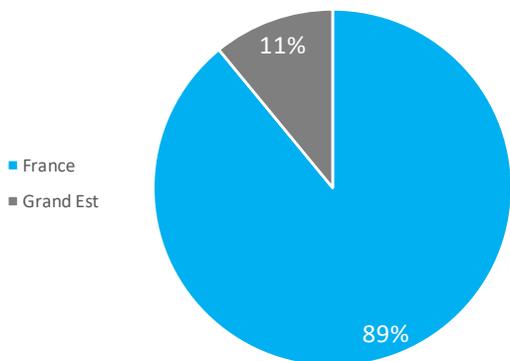
Emissions communales d'hexafluorure de soufre en 2022



Pouvoir de réchauffement global 2013 des gaz fluorés

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

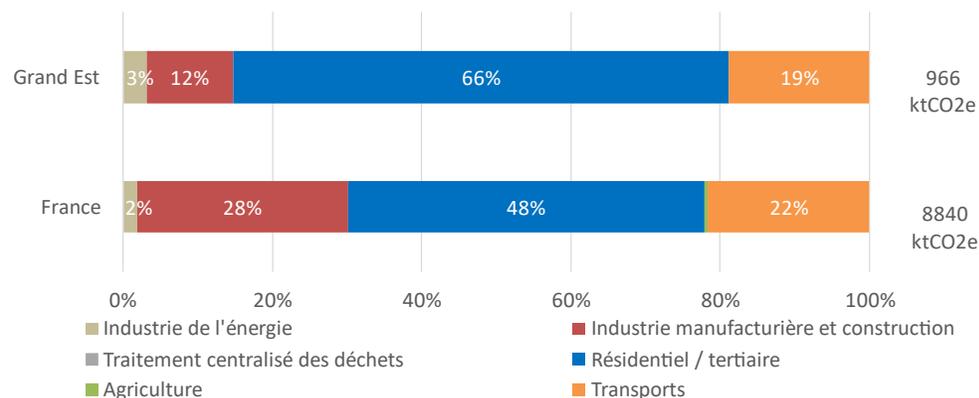
Part du Grand Est dans le PRG des gaz fluorés (2013)
national en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

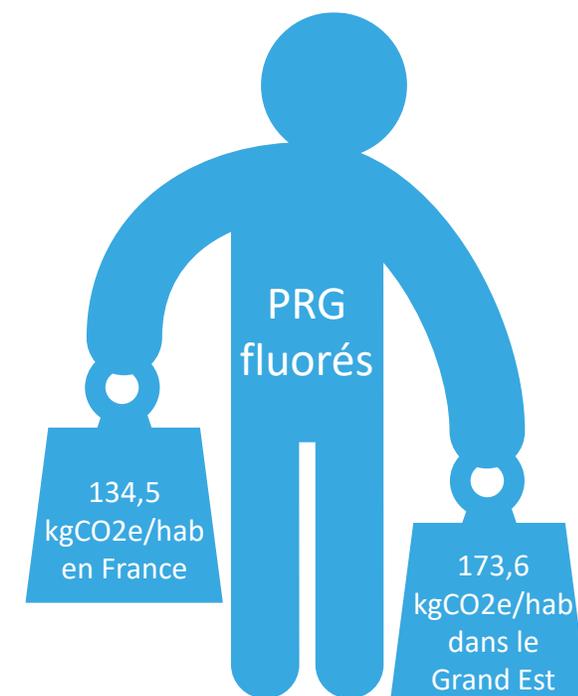
Le Grand Est participe à hauteur de 11% du PRG national des gaz fluorés

PRG des gaz fluorés (2013) par secteur en ktCO2e en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Les secteurs contribuant au PRG des gaz fluorés sont similaires aux niveaux national et régional, avec une part plus importante du secteur résidentiel/tertiaire dans le Grand Est



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

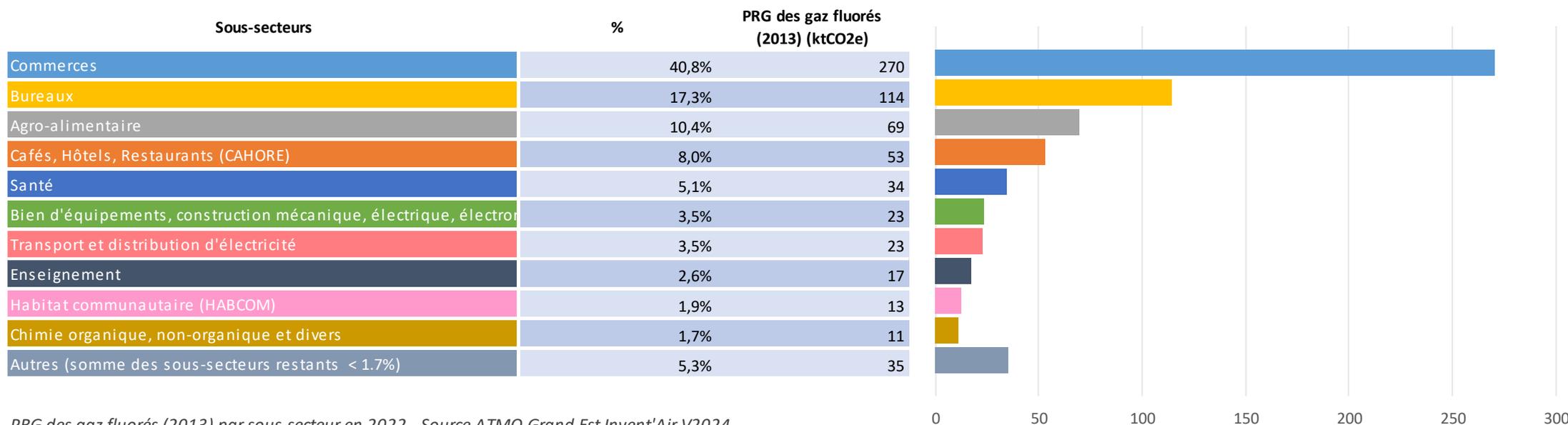
Grand Est



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**.

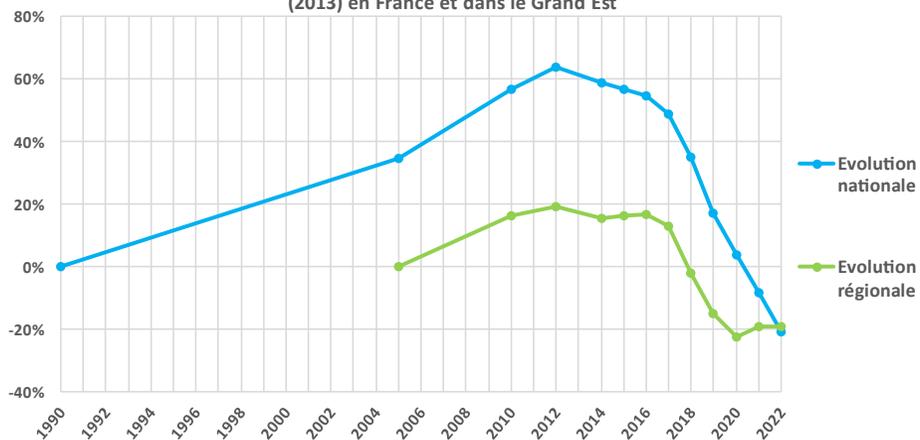
Part du PRG des gaz fluorés (2013) lié à l'énergie et non lié à l'énergie en 2022 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



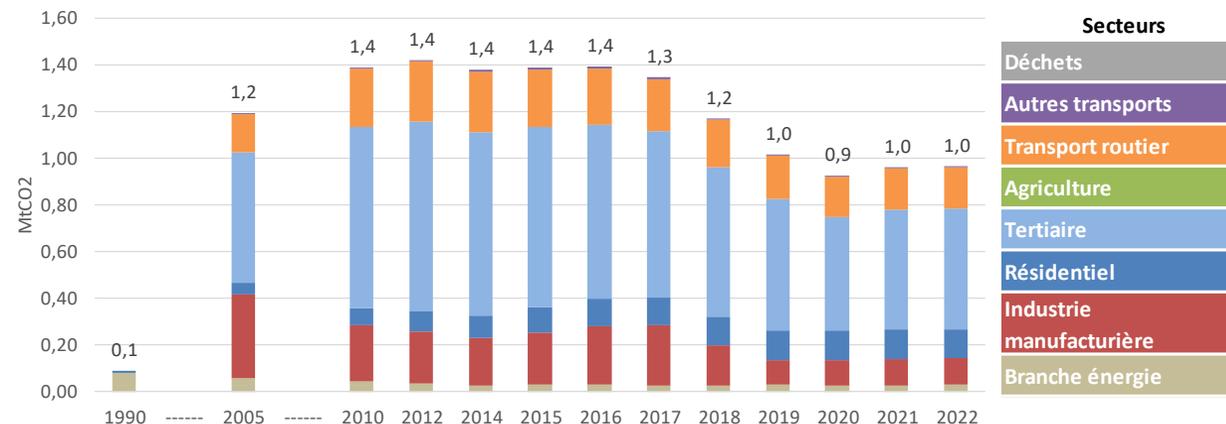
PRG des gaz fluorés (2013) par sous-secteur en 2022 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution par rapport à 1990 (nationale) et 2005 (régionale) du PRG des gaz fluorés (2013) en France et dans le Grand Est



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution du PRG des gaz fluorés (2013) dans le Grand Est par secteur



Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

NB : Les émissions régionales de gaz fluorés ne sont pas représentatives de la réalité pour les années 2021 et 2022 car elles ont été considérées comme égales à la moyenne des émissions de 2019 et 2020 : ces émissions seront recalculées dans l'édition V2025 d'Invent'Air

Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

Evolution par rapport à 1990 de PRG des gaz fluorés (2013) du secteur Résidentiel / tertiaire



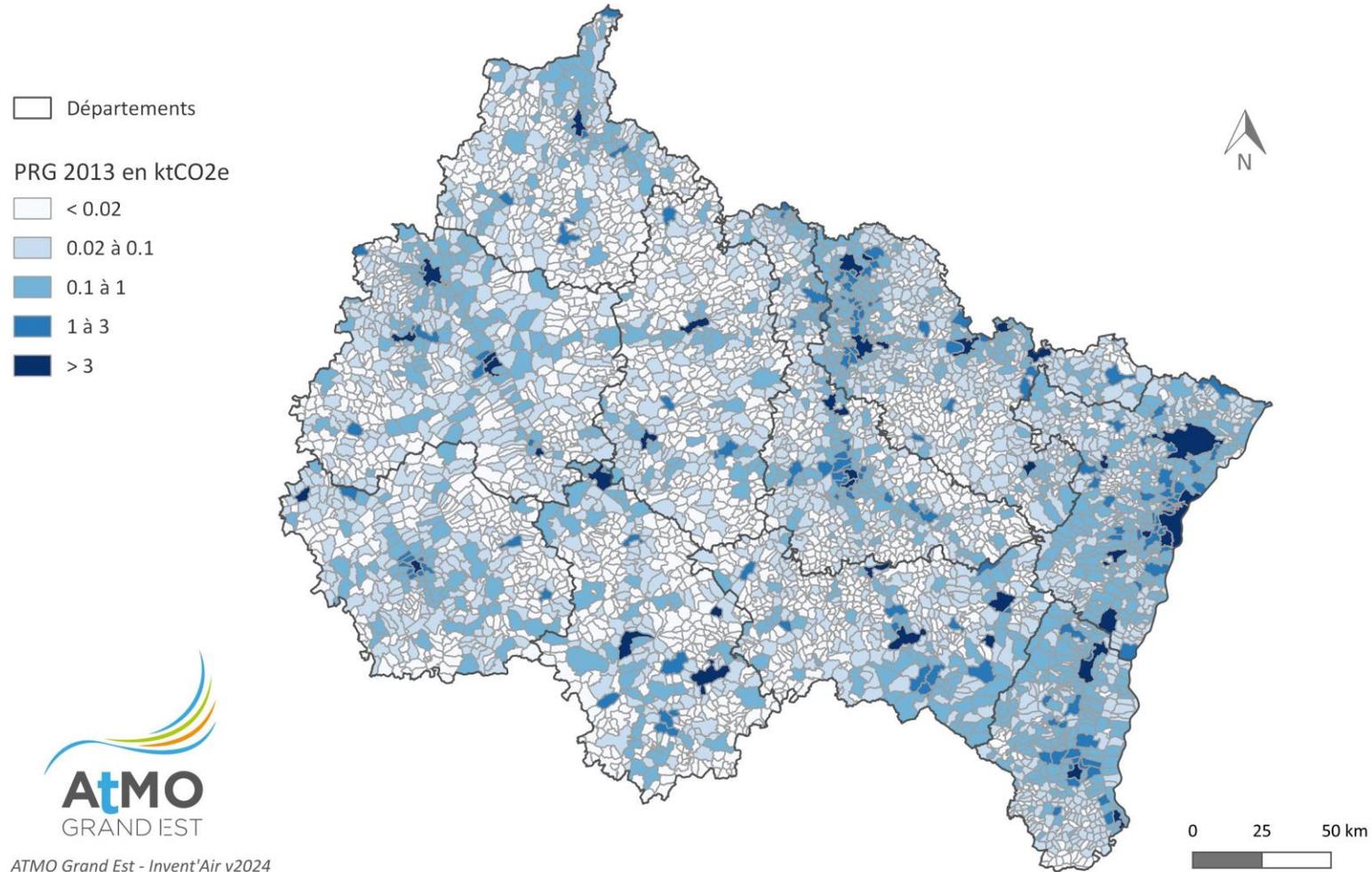
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution par rapport à 2005 de PRG des gaz fluorés (2013) du secteur Transports



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

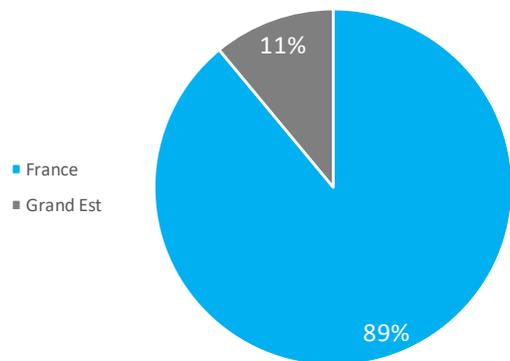
Pouvoir de réchauffement global communal - Gaz fluorés en 2022



Pouvoir de réchauffement global 2013

• Contribution du Grand Est dans le PRG en France

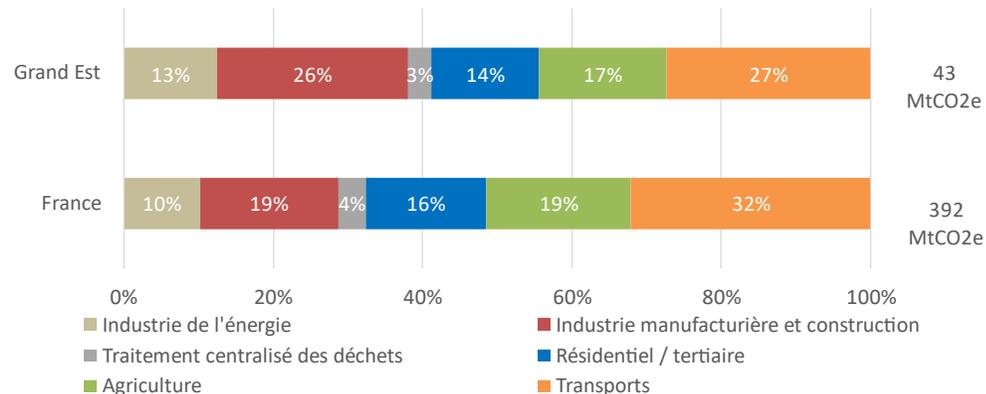
Part du Grand Est dans le PRG(2013) national en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

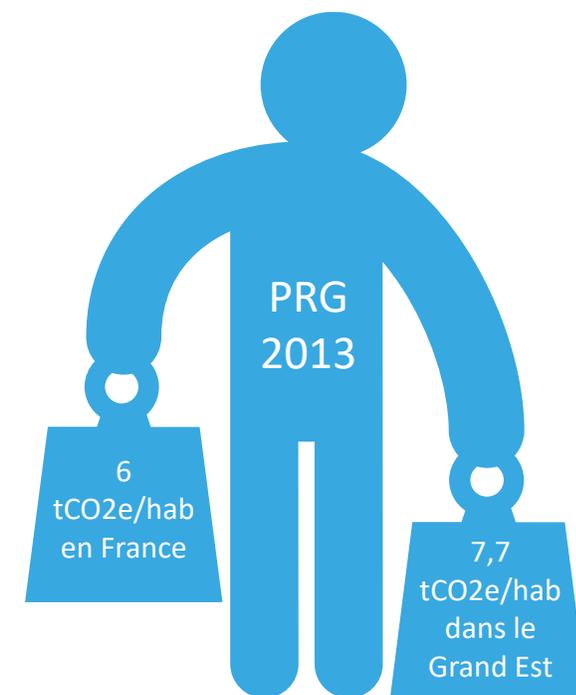
Le Grand Est participe à hauteur de 11% du PRG national

PRG (2013) par secteur en MtCO2e en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Part des consommations d'énergie dans le PRG

Grand Est

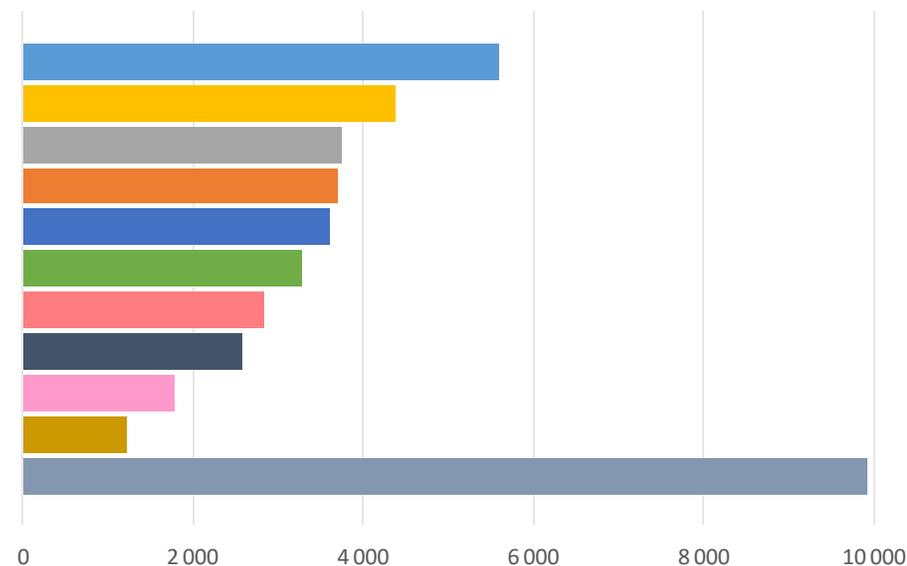


De manière générale, le PRG provient essentiellement de la **combustion d'énergie fossiles**, notamment dans le secteur du trafic routier et de la consommation énergétique des logements. Dans le Grand Est, **73% du PRG est d'origine énergétique**.

Part du PRG (2013) lié à l'énergie et non lié à l'énergie en 2022 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Les principaux sous-secteurs contribuant au PRG en Grand Est

| Sous-secteurs | % | PRG (2013) (ktCO2e) |
|---|-------|---------------------|
| Voitures particulières | 13,1% | 5 593 |
| Production d'électricité | 10,3% | 4 381 |
| Poids lourds | 8,8% | 3 748 |
| Consommations d'énergie des logements | 8,7% | 3 697 |
| Elevage | 8,5% | 3 608 |
| Minéraux non-métalliques et matériaux de construction | 7,7% | 3 281 |
| Cultures | 6,6% | 2 831 |
| Chimie organique, non-organique et divers | 6,0% | 2 569 |
| Véhicules utilitaires légers | 4,2% | 1 786 |
| Agro-alimentaire | 2,9% | 1 223 |
| Autres (somme des sous-secteurs restants < 2.9%) | 23,3% | 9 915 |



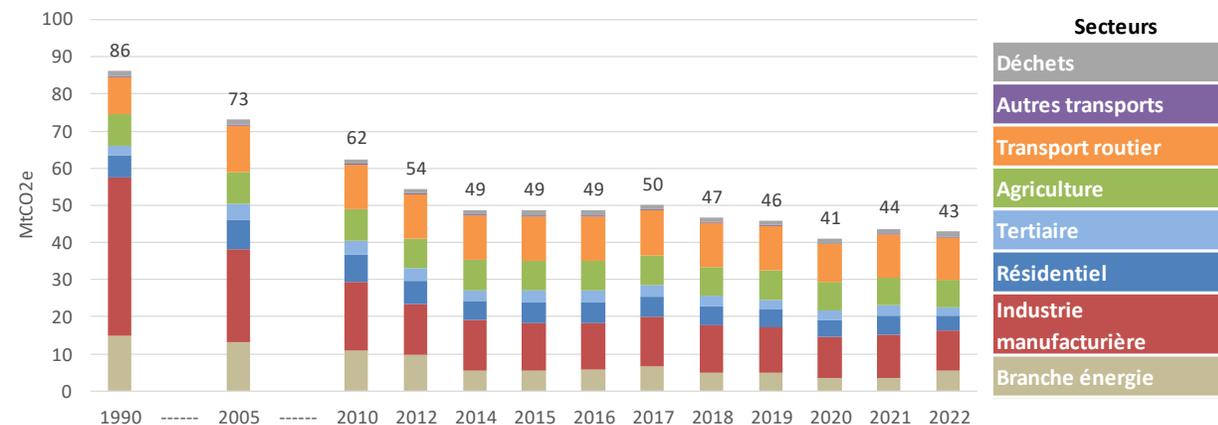
PRG (2013) par sous-secteur en 2022 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution par rapport à 1990 du PRG (2013) en France et dans le Grand Est



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution du PRG (2013) dans le Grand Est par secteur



Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

Evolution par rapport à 1990 de PRG (2013) du secteur Transports



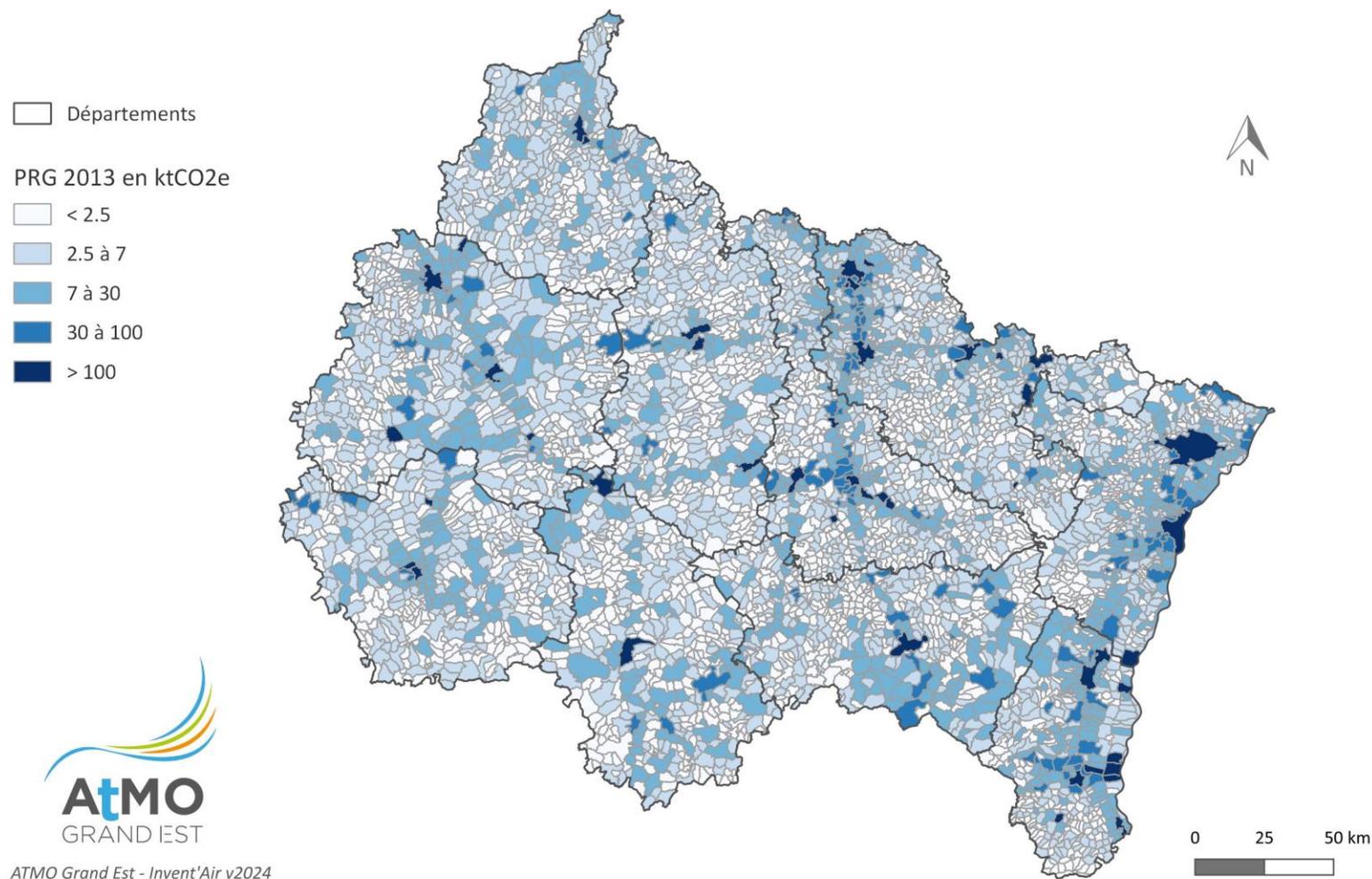
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution par rapport à 1990 de PRG (2013) du secteur Industrie manufacturière et construction



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

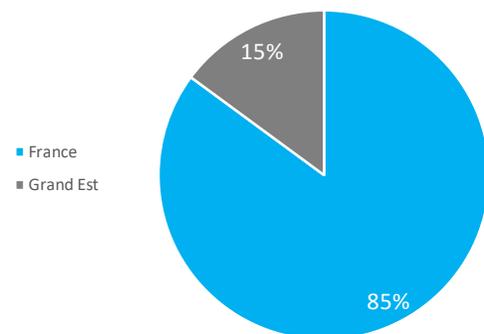
Pouvoir de réchauffement global communal en 2022



L'arsenic As

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

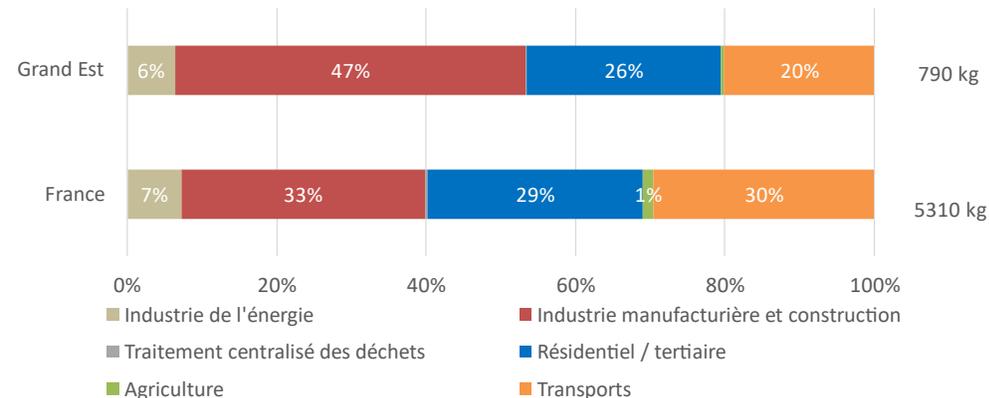
Part du Grand Est dans les émissions nationales d'As en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

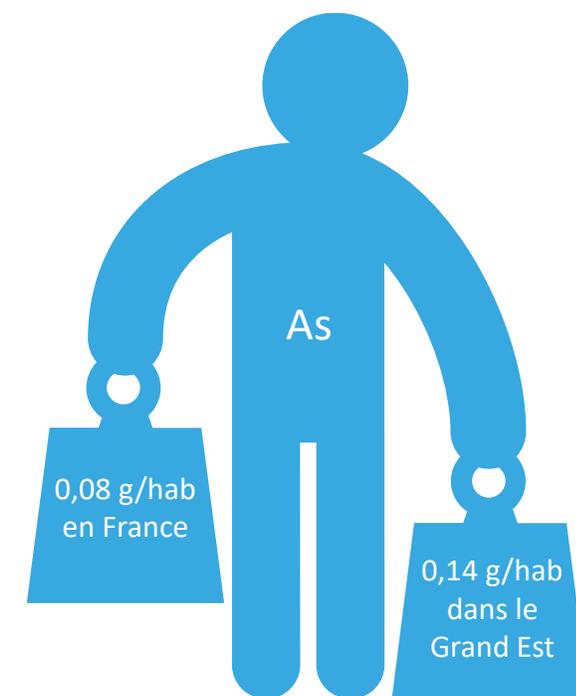
Le Grand Est participe à hauteur de 15% aux émissions nationales d'arsenic

Emissions d'As totales et par secteur en kg en 2022



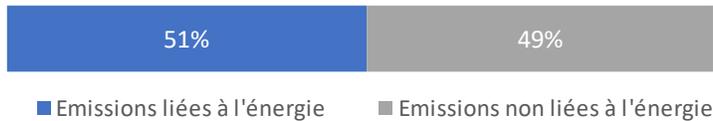
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



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

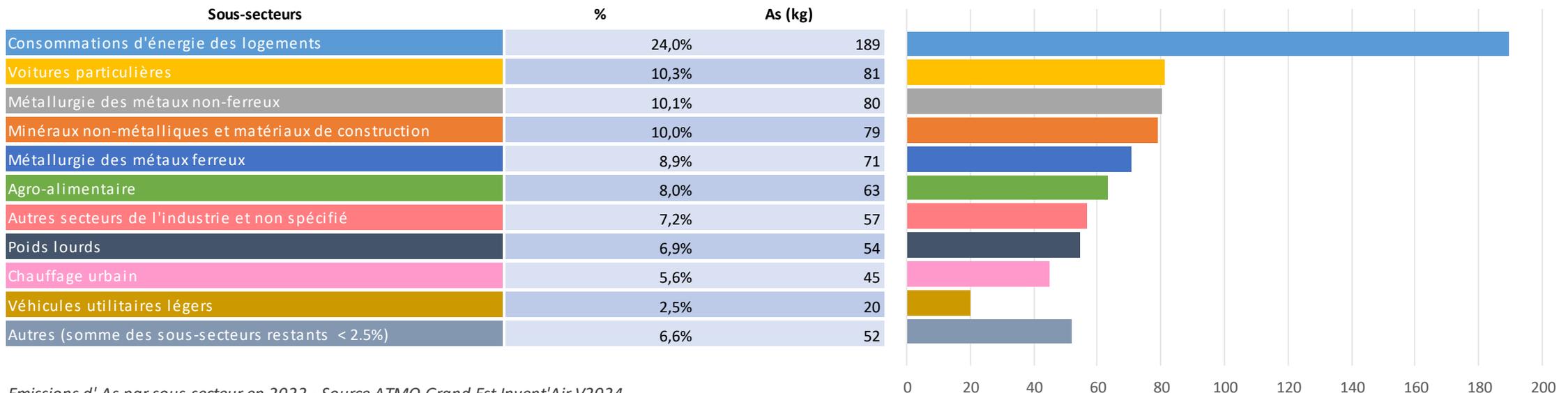
Grand Est



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, 49% du As émis est d'origine non énergétique.

Part des émissions d'As liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -
Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



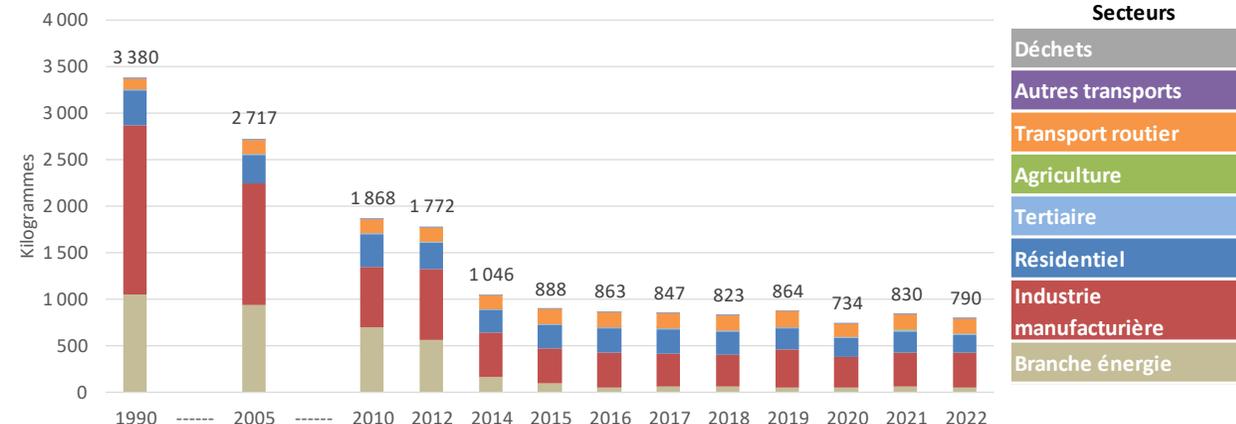
Emissions d'As par sous-secteur en 2022 - Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution par rapport à 2005 des émissions d'As en France et dans le Grand Est



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution des émissions d'As dans le Grand Est par secteur



Source ATMO Grand Est Invent'Air V2024

• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

Evolution par rapport à 2005 des émissions d'As du secteur Industrie manufacturière et construction



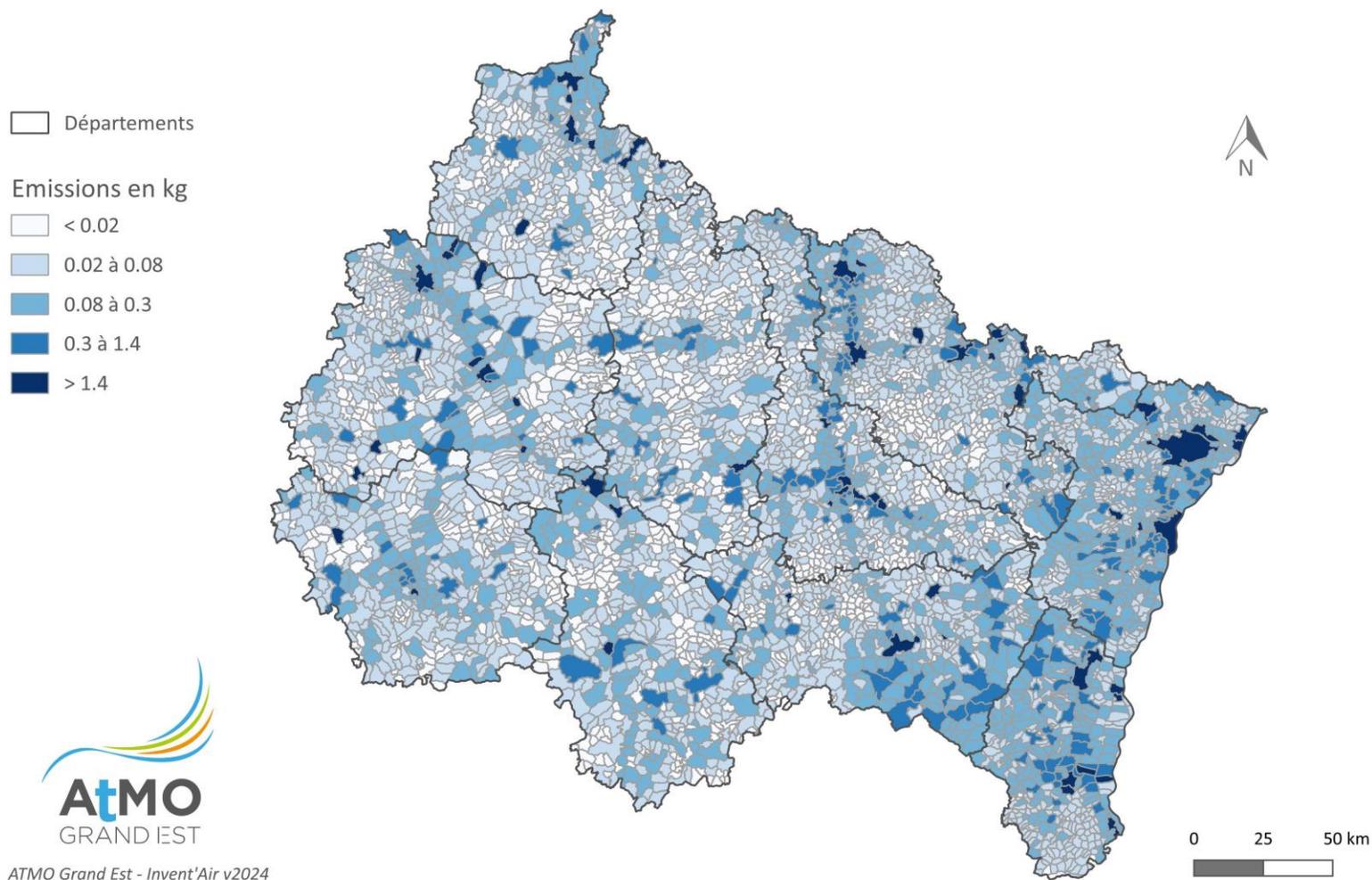
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution par rapport à 2005 des émissions d'As du secteur Résidentiel / tertiaire



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

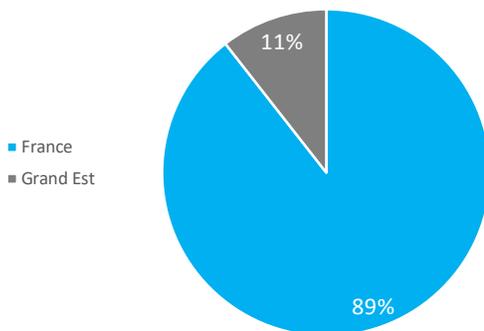
Emissions communales d'arsenic en 2022



Le cadmium Cd

• Contribution du Grand Est aux émissions de Cd en France

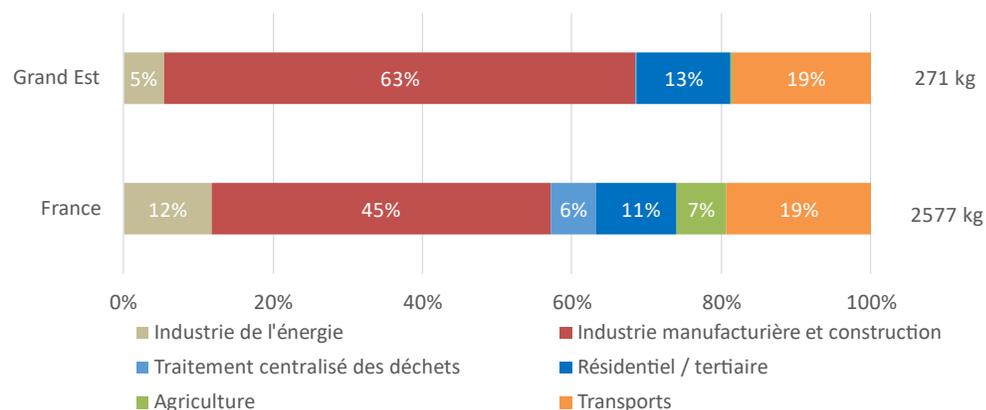
Part du Grand Est dans les émissions nationales de Cd en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

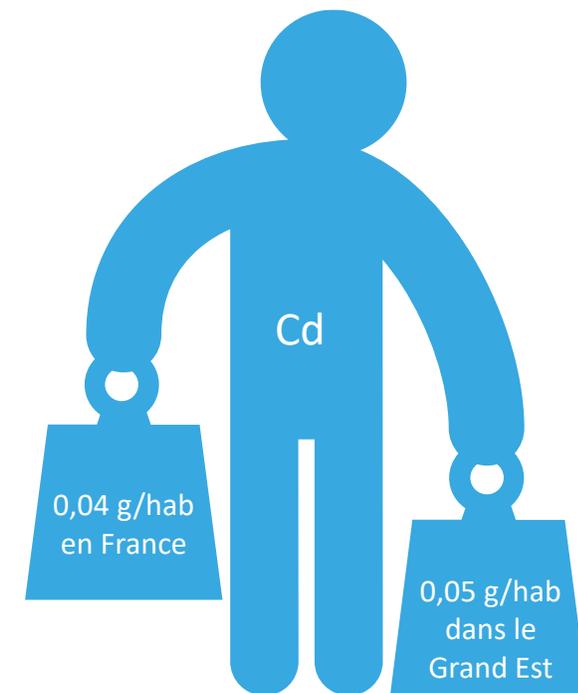
Le Grand Est participe à hauteur de 11% aux émissions nationales de Cd

Emissions de Cd totales et par secteur en kg en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



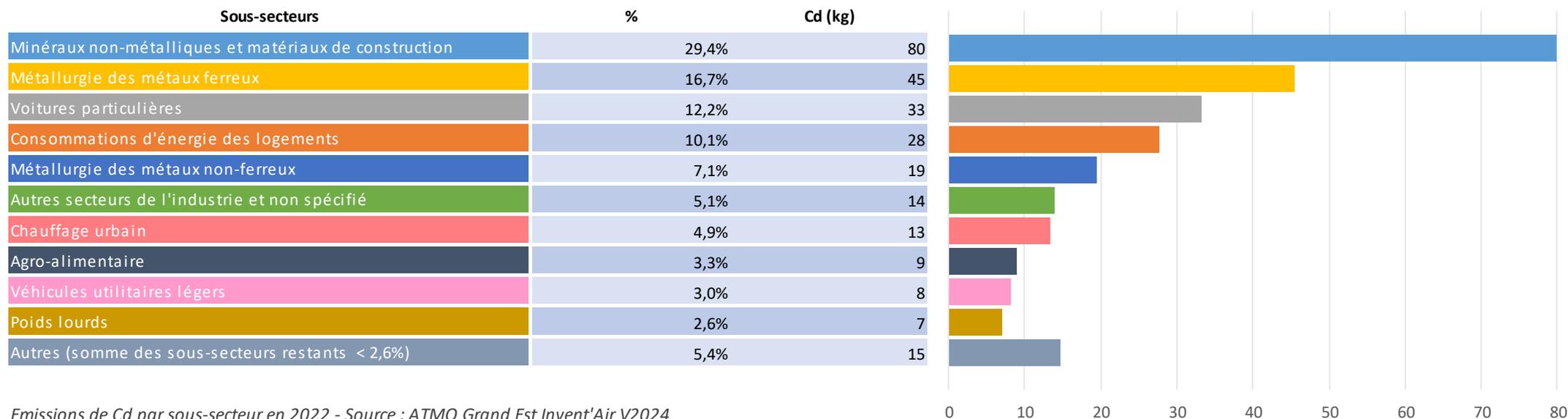
■ Emissions liées à l'énergie ■ Emissions non liées à l'énergie

Part des émissions de Cd liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -
Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024



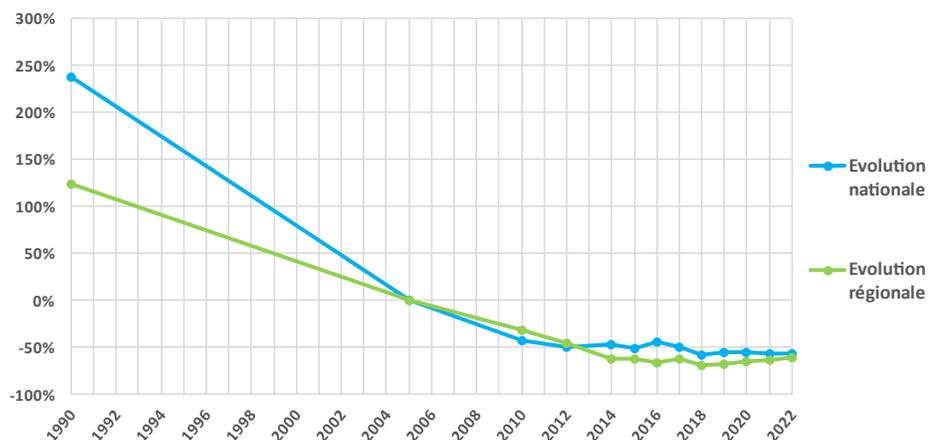
De manière générale, le cadmium provient essentiellement **de sources anthropiques**, comme **la combustion de combustibles fossiles solides**, de fioul lourd, la production de zinc, mais également de **sources naturelles** telles que les feux de forêt. Dans le Grand Est, **57% du Cd émis est d'origine non énergétique**.

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



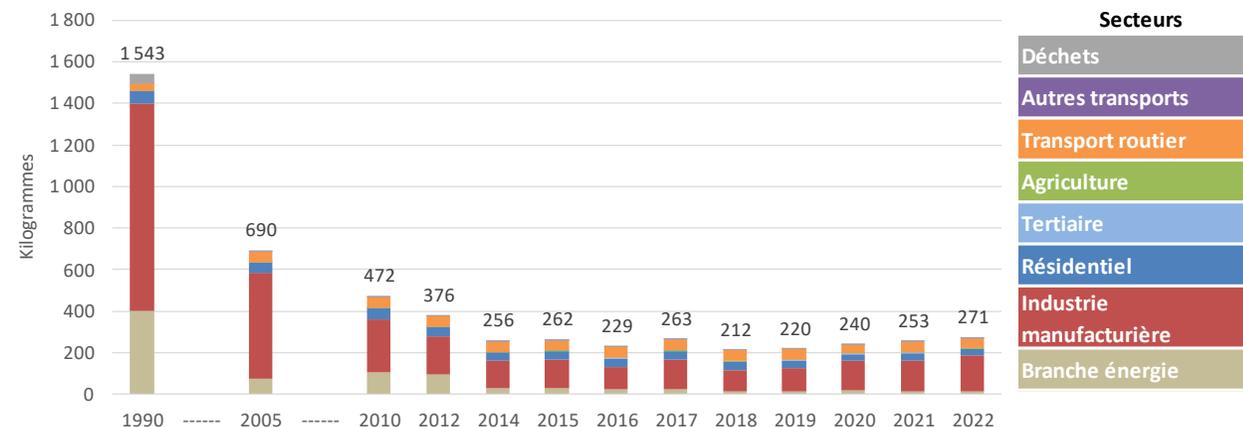
Emissions de Cd par sous-secteur en 2022 - Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

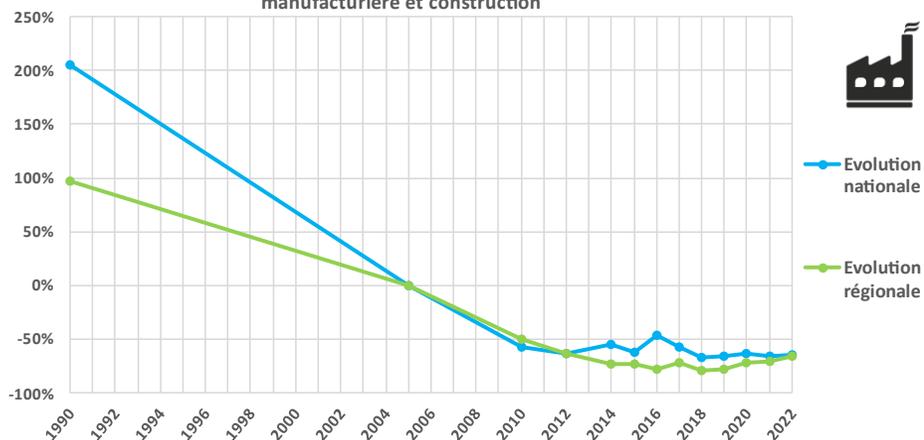
Evolution des émissions de Cd dans le Grand Est par secteur



Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

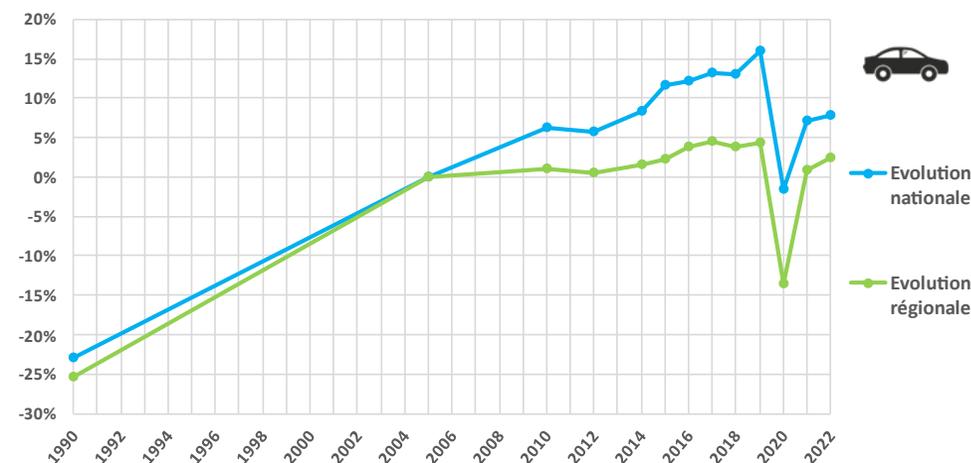
Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

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



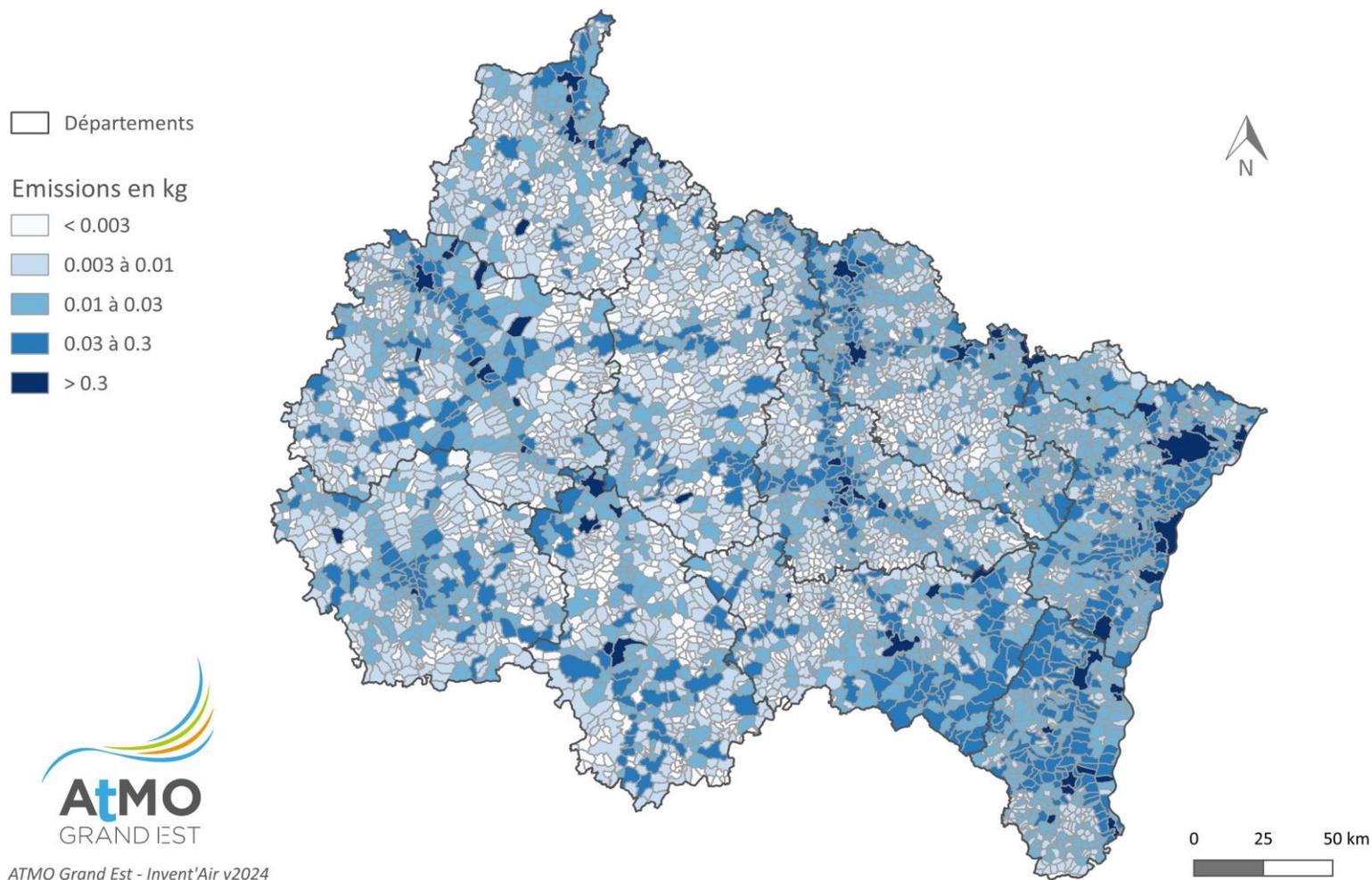
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

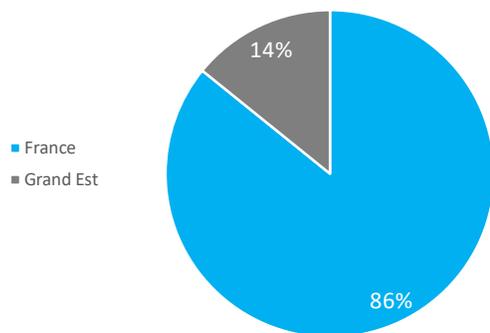
Emissions communales de cadmium en 2022



Le chrome Cr

• Contribution du Grand Est aux émissions de Cr en France

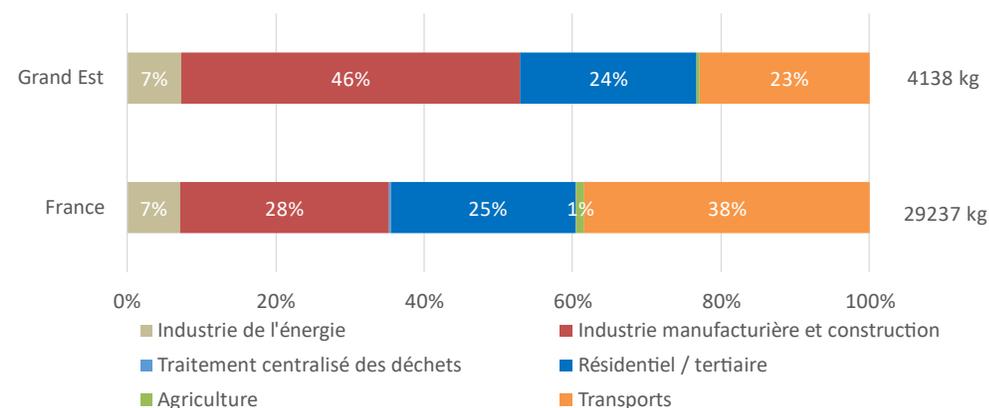
Part du Grand Est dans les émissions nationales de Cr en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

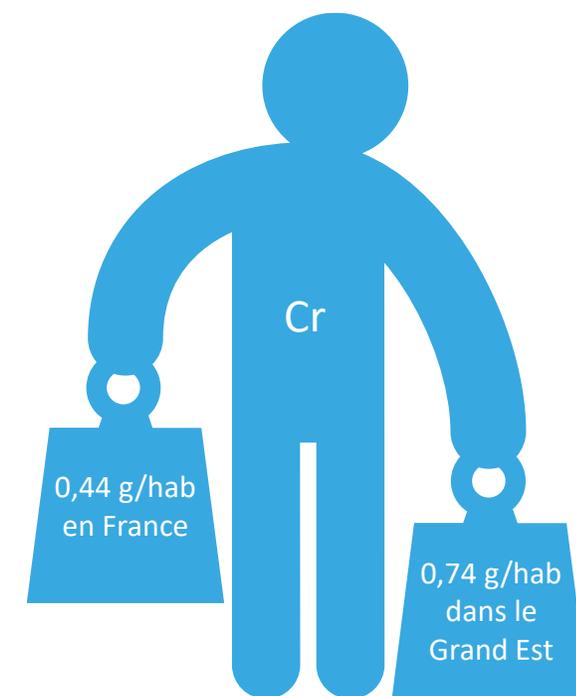
Le Grand Est participe à hauteur de 14% aux émissions nationales de Cr

Emissions de Cr totales et par secteur en kg en 2022



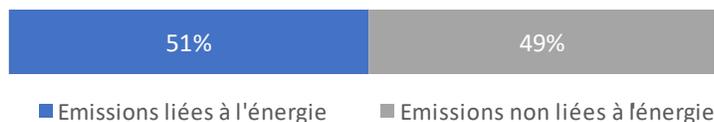
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Part des consommations d'énergie dans les émissions de Cr

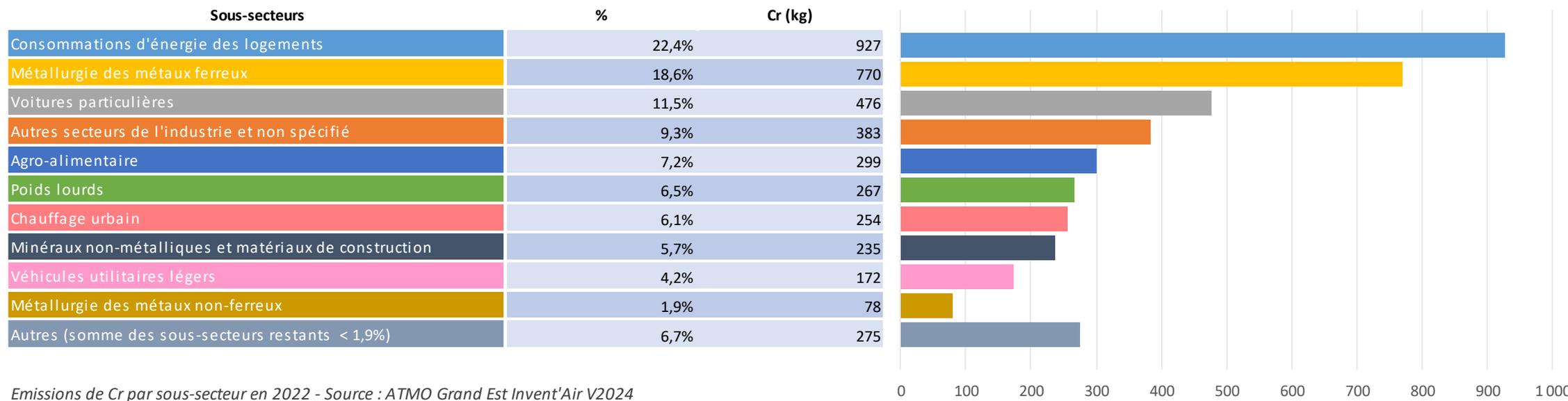
Grand Est



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, 49% du Cr émis est d'origine non énergétique.

Part des émissions de Cr liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -
Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



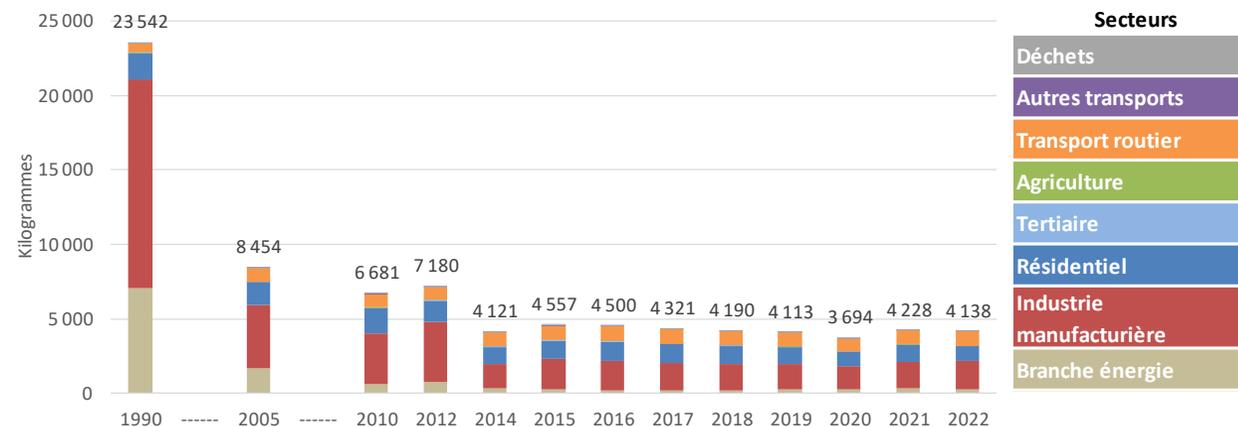
Emissions de Cr par sous-secteur en 2022 - Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution des émissions de Cr dans le Grand Est par secteur



Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

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



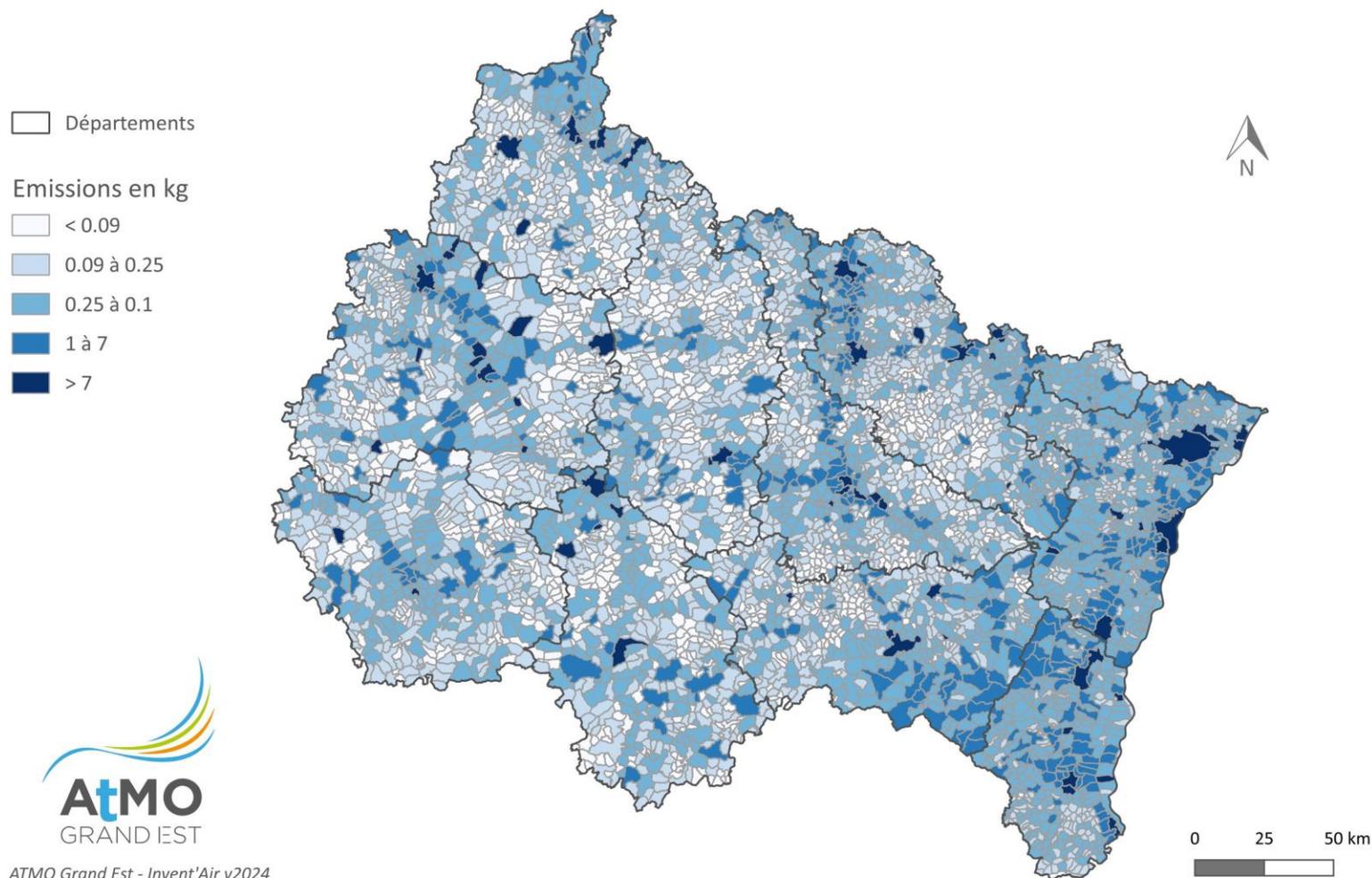
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

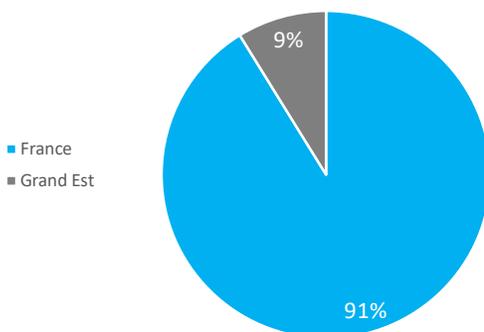
Emissions communales de chrome en 2022



Le cuivre Cu

• Contribution du Grand Est aux émissions de Cu en France

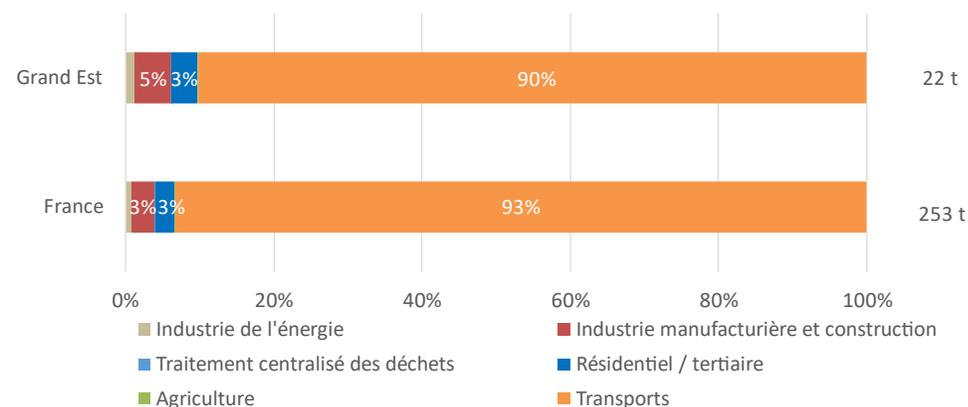
Part du Grand Est dans les émissions nationales de Cu en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

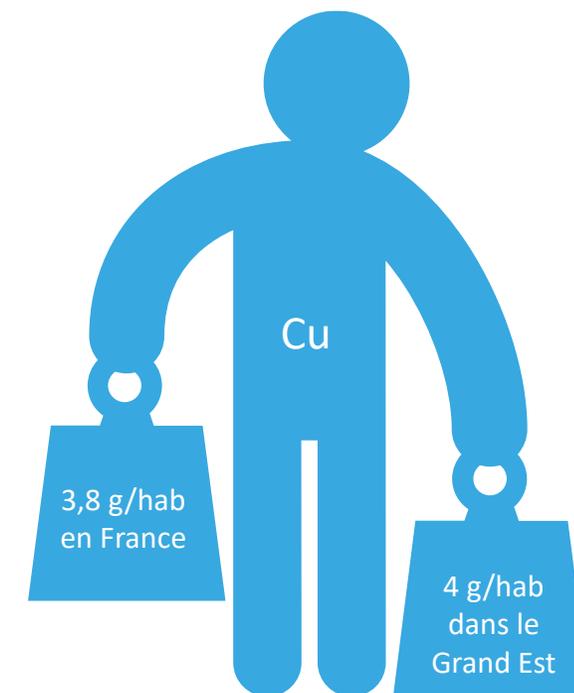
Le Grand Est participe à hauteur de 9% aux émissions nationales de Cu

Emissions de Cu totales et par secteur en t en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Part des consommations d'énergie dans les émissions de Cu

Grand Est



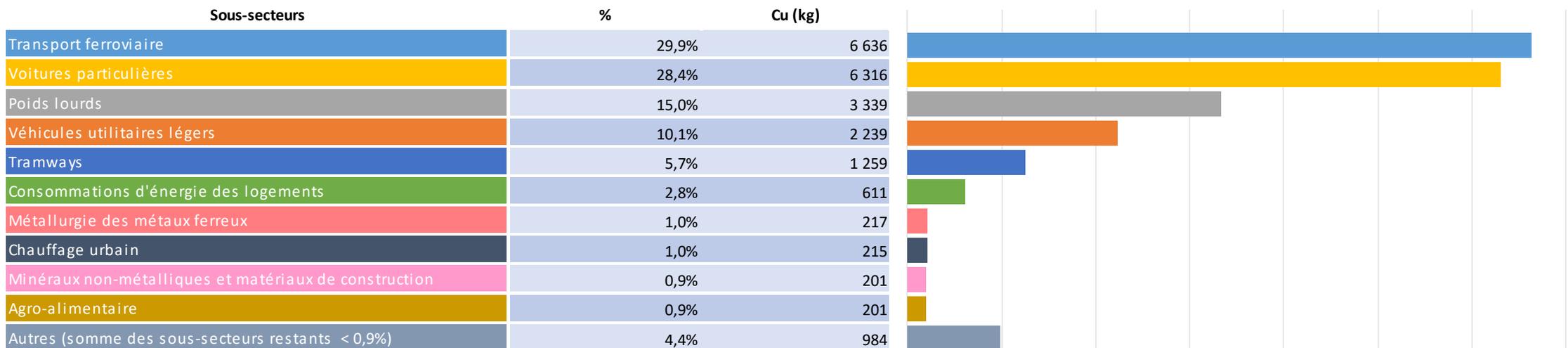
■ Emissions liées à l'énergie ■ Emissions non liées à l'énergie

Part des émissions de Cu liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -
Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024



De manière générale, le cuivre provient essentiellement de sources anthropiques, comme le transport routier et ferroviaire. Dans le Grand Est, 89% du Cu émis est d'origine non énergétique.

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



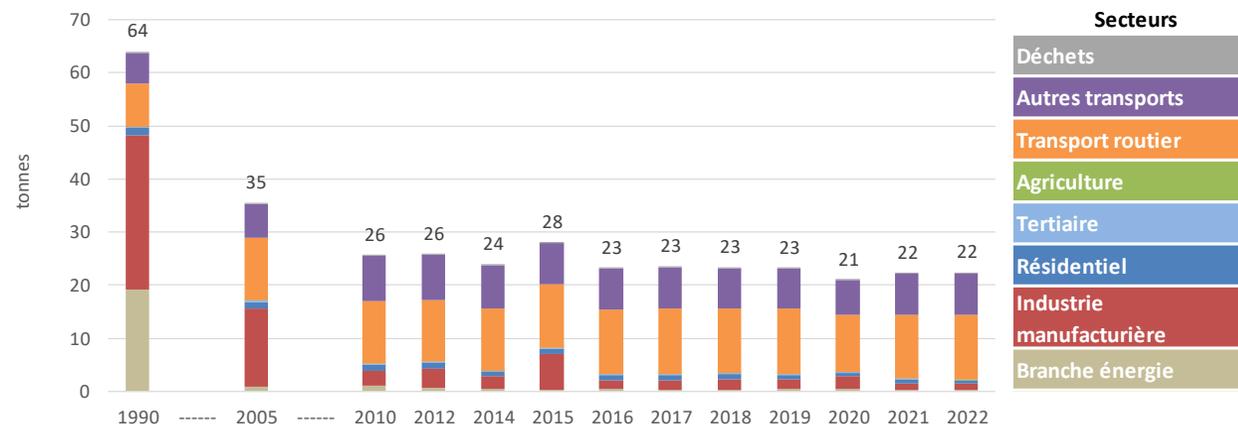
Emissions de Cu par sous-secteur en 2022 - Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

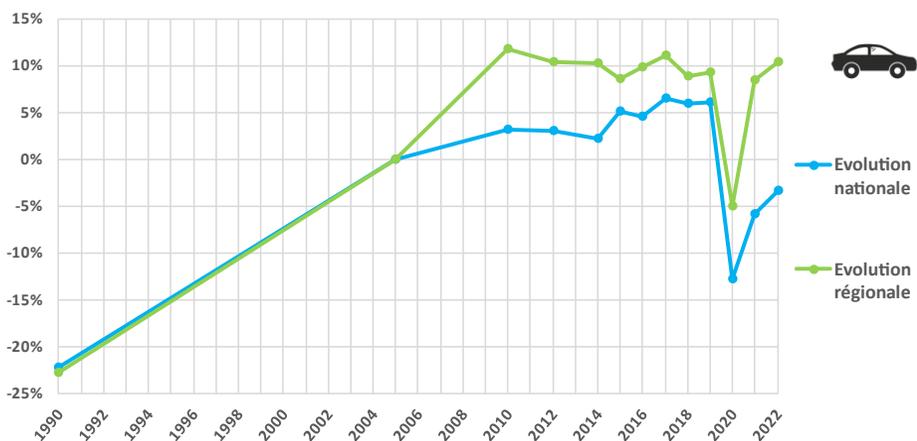
Evolution des émissions de Cu dans le Grand Est par secteur



Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

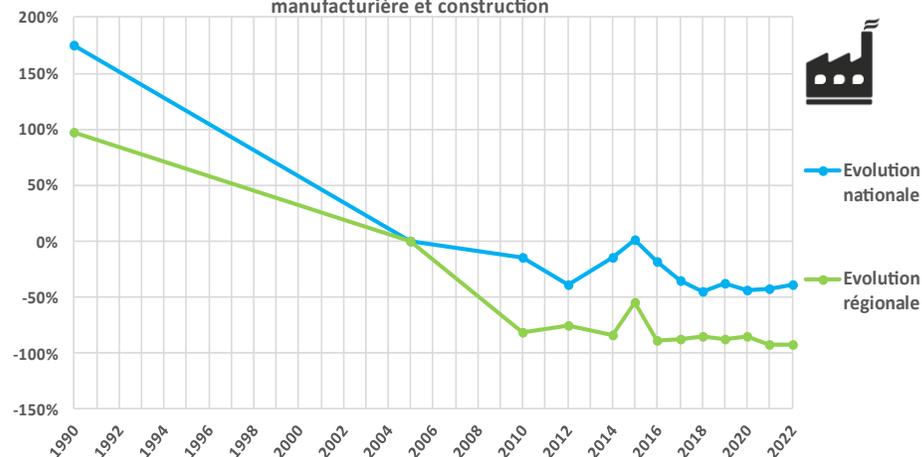
Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

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



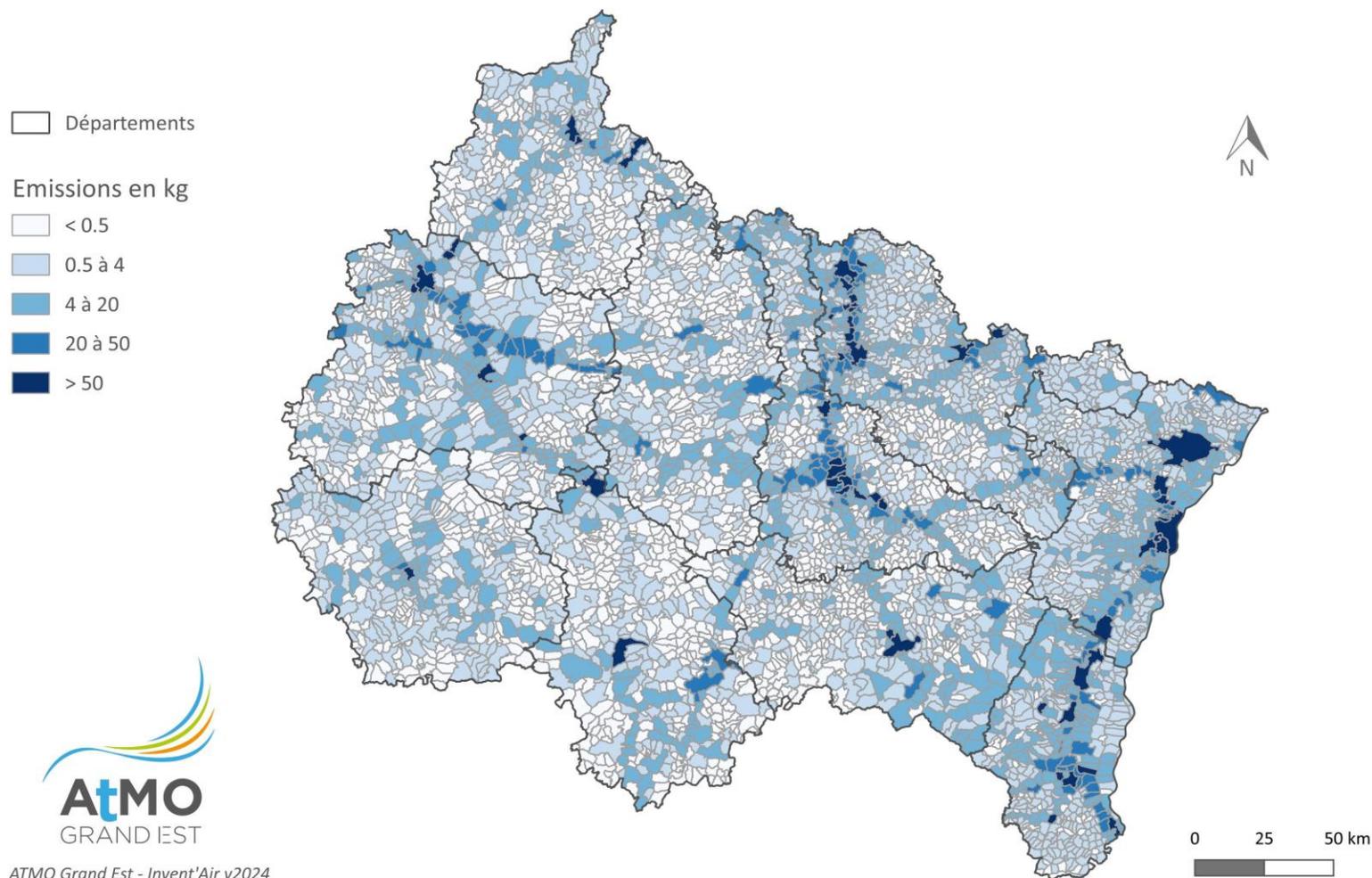
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

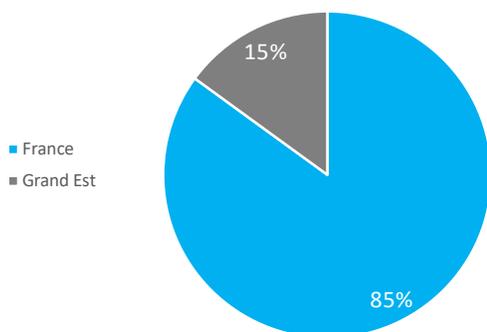
Emissions communales de cuivre en 2022



Le mercure Hg

• Contribution du Grand Est aux émissions de Hg en France

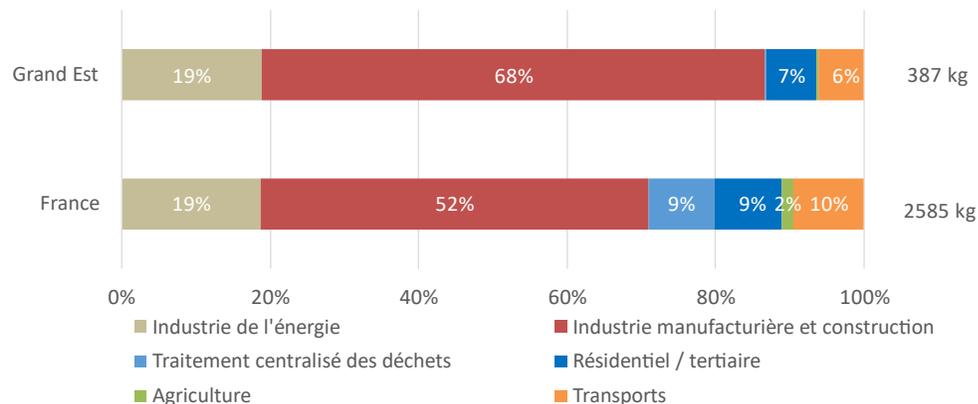
Part du Grand Est dans les émissions nationales de Hg en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

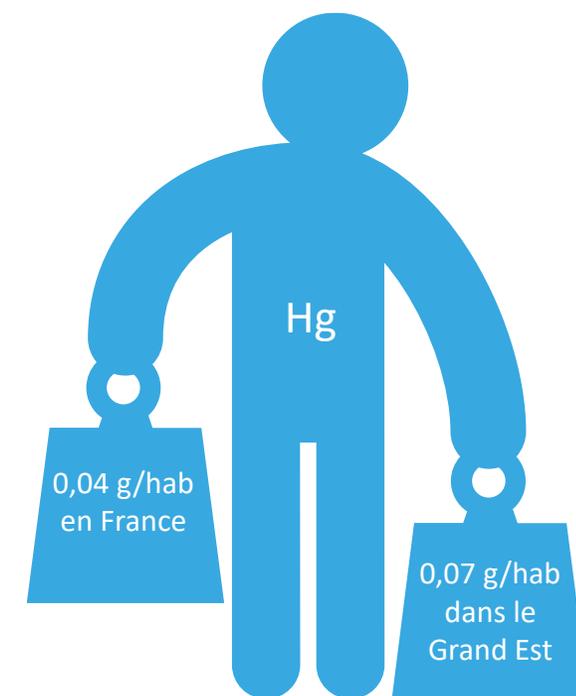
Le Grand Est participe à hauteur de 15% aux émissions nationales de Hg

Emissions de Hg totales et par secteur en kg en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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

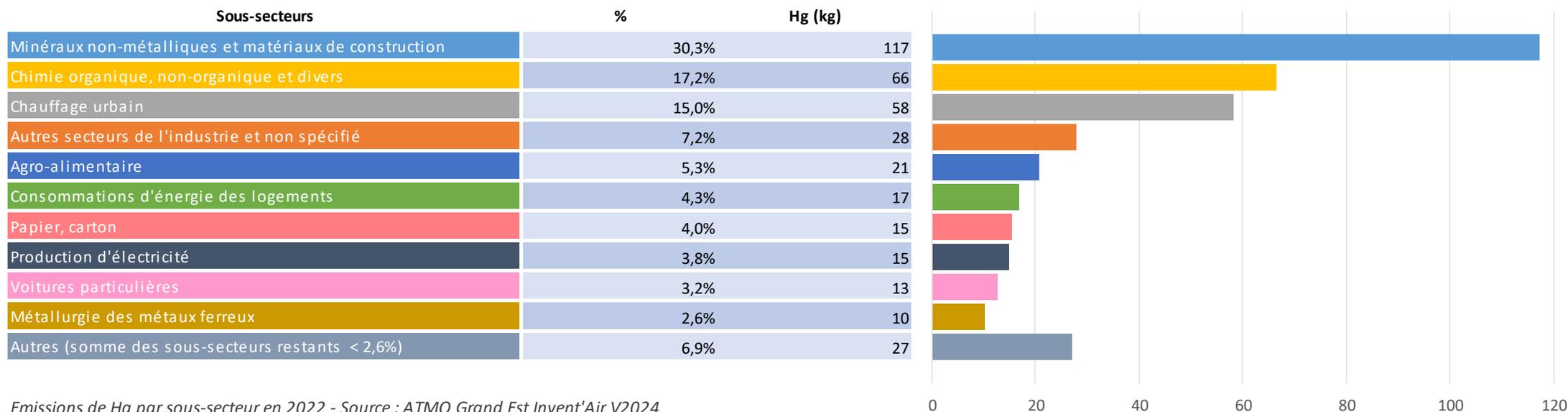
Grand Est



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, **15% du Hg émis est d'origine non énergétique.**

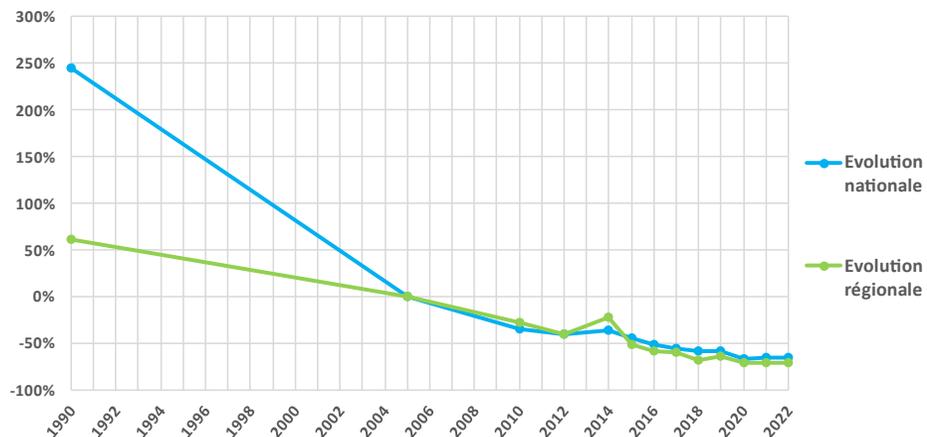
Part des émissions de Hg liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -
Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



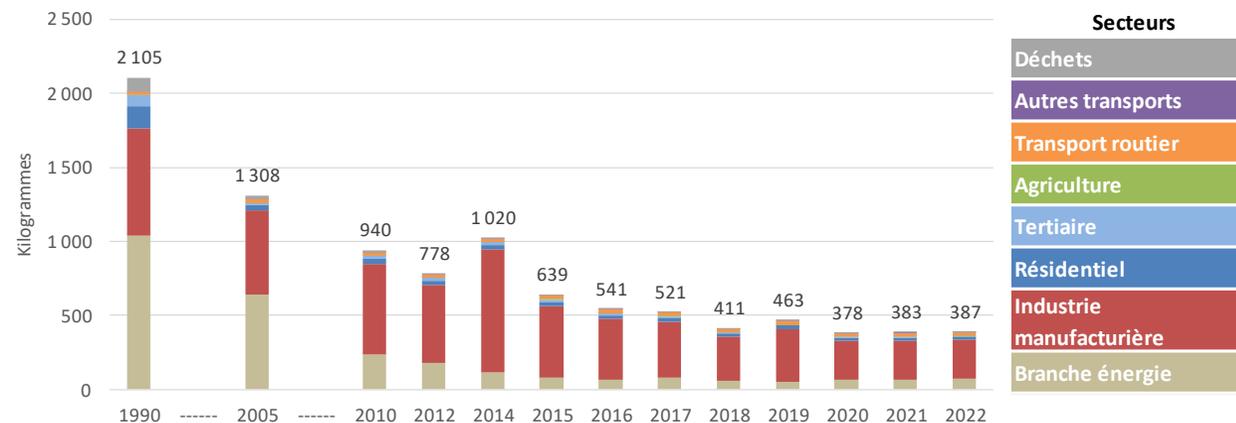
Emissions de Hg par sous-secteur en 2022 - Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution des émissions de Hg dans le Grand Est par secteur



Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

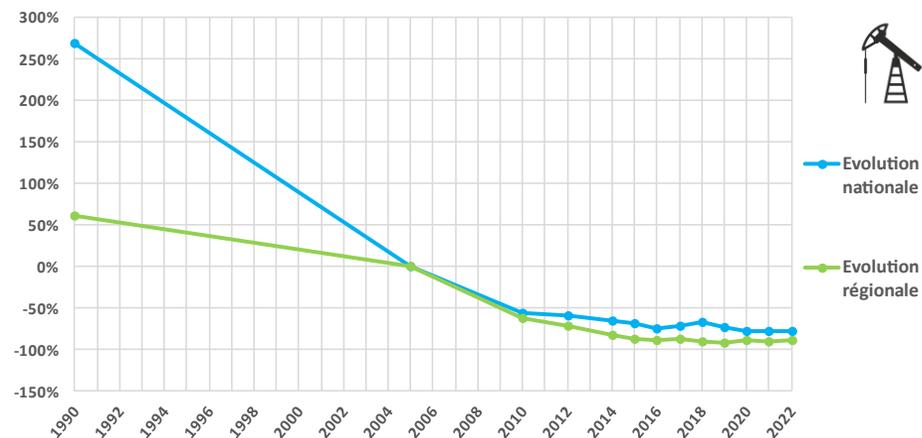
• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

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



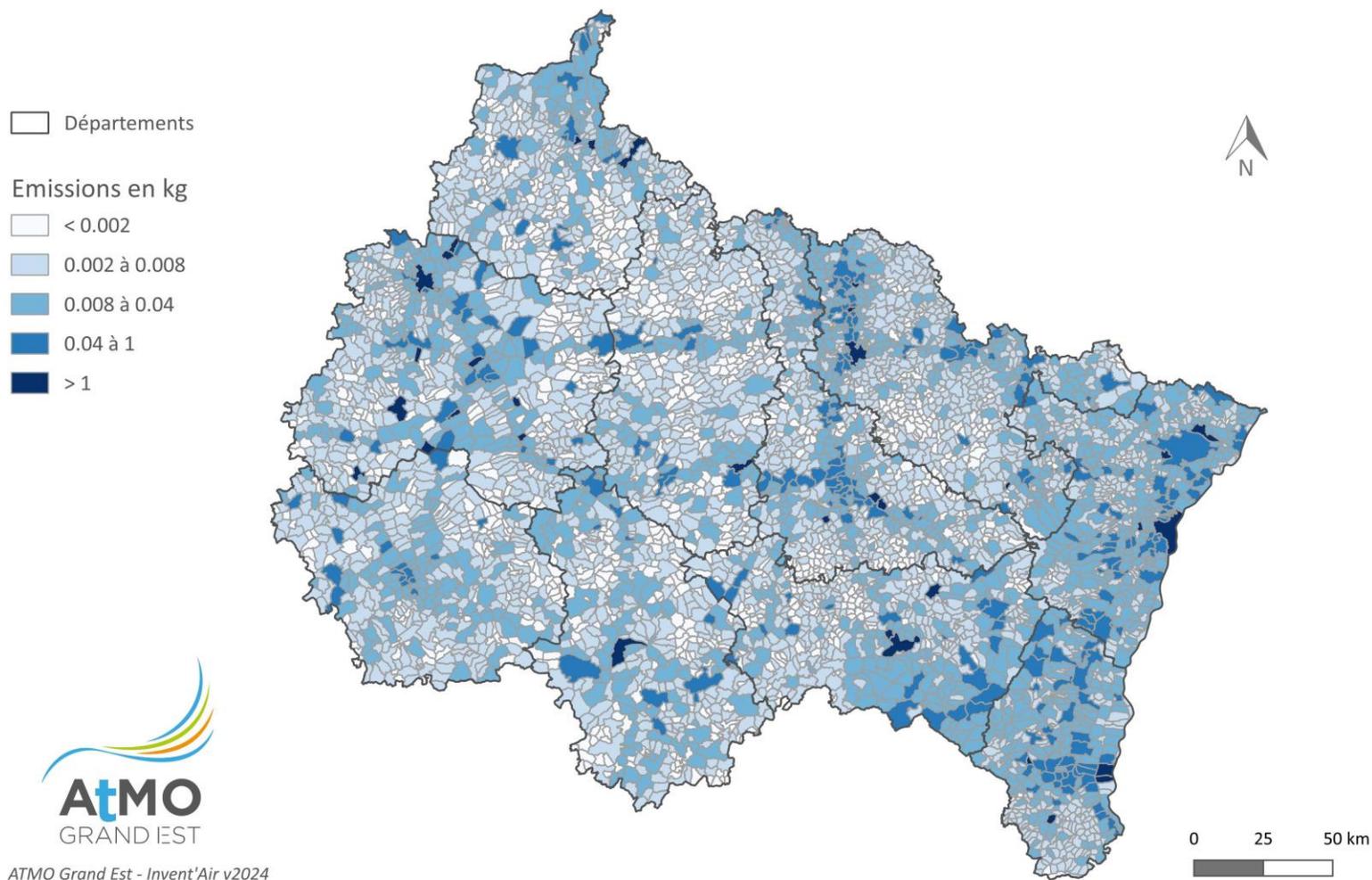
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution par rapport à 2005 des émissions de Hg du secteur Industrie de l'énergie



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

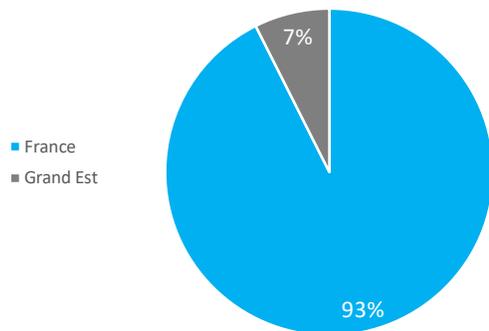
Emissions communales de mercure en 2022



Le nickel Ni

• Contribution du Grand Est aux émissions de Ni en France

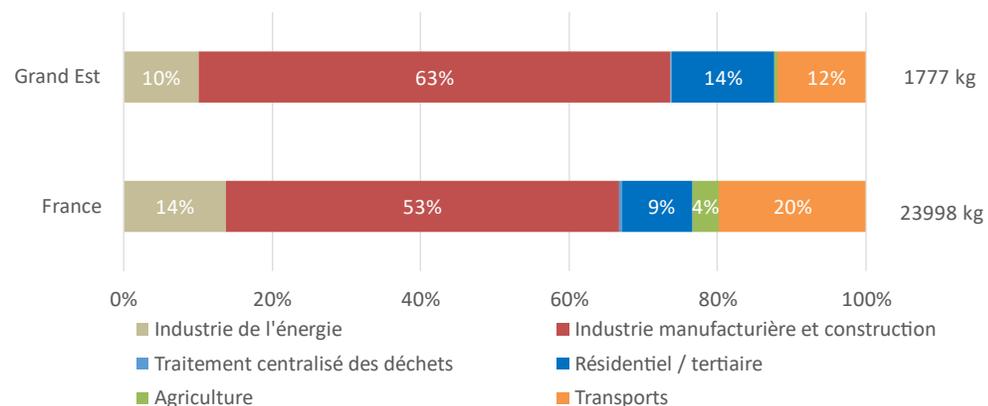
Part du Grand Est dans les émissions nationales de Ni en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

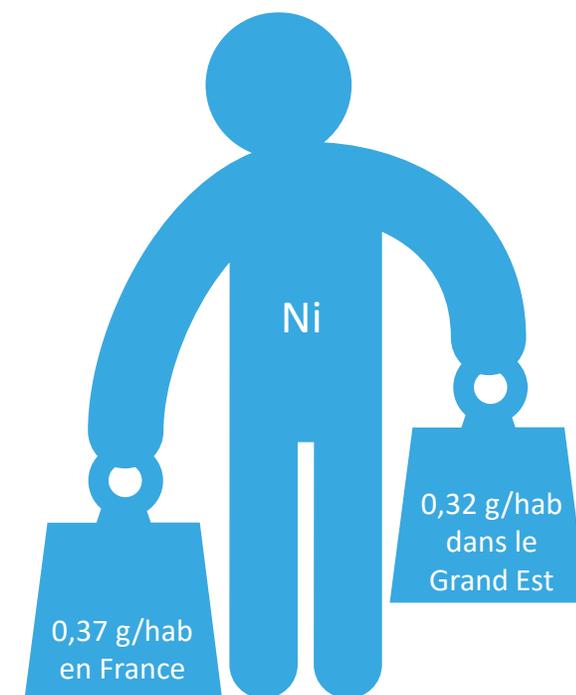
Le Grand Est participe à hauteur de 7% aux émissions nationales de Ni

Emissions de Ni totales et par secteur en kg en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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

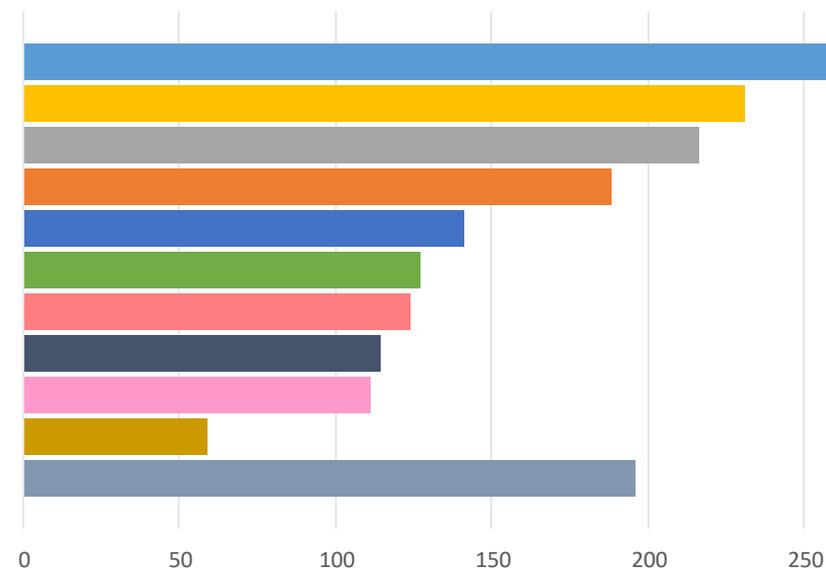


De manière générale, le nickel provient essentiellement de sources anthropiques, comme la combustion de combustibles fossiles, le raffinage du pétrole ou encore la sidérurgie. Dans le Grand Est, **38% du Ni émis est d'origine non énergétique.**

Part des émissions de Ni liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -
Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

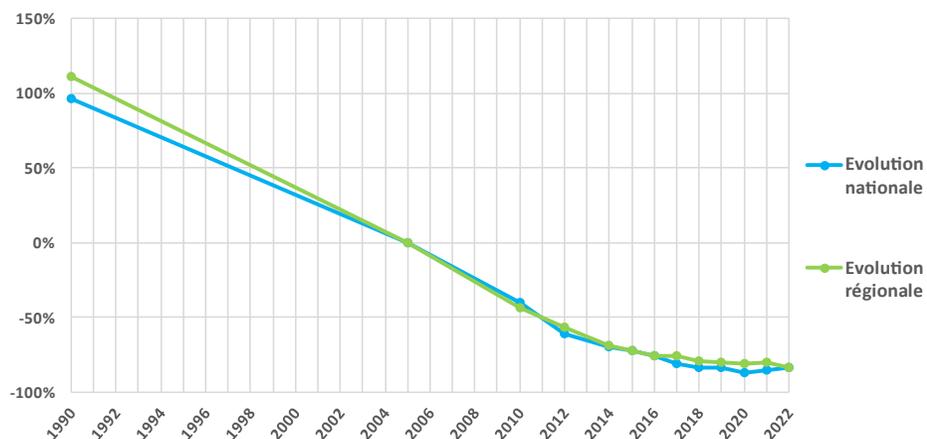
Les principales émissions de Ni par sous-secteurs en Grand Est

| Sous-secteurs | % | Ni (kg) |
|--|-------|---------|
| Métallurgie des métaux ferreux | 14,7% | 259 |
| Construction | 13,1% | 231 |
| Consommations d'énergie des logements | 12,2% | 216 |
| Autres secteurs de l'industrie et non spécifié | 10,7% | 188 |
| Chauffage urbain | 8,0% | 141 |
| Agro-alimentaire | 7,2% | 127 |
| Chimie organique, non-organique et divers | 7,0% | 124 |
| Voitures particulières | 6,5% | 114 |
| Minéraux non-métalliques et matériaux de construction | 6,3% | 111 |
| Bien d'équipements, construction mécanique, électrique, électronique | 3,3% | 59 |
| Autres (somme des sous-secteurs restants < 3,3%) | 11,1% | 196 |



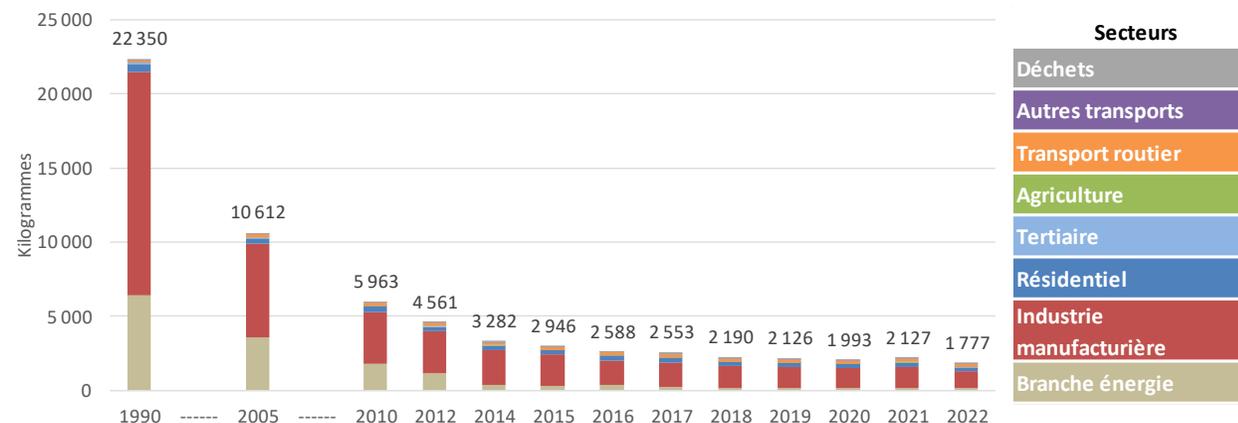
Emissions de Ni par sous-secteur en 2022 - Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

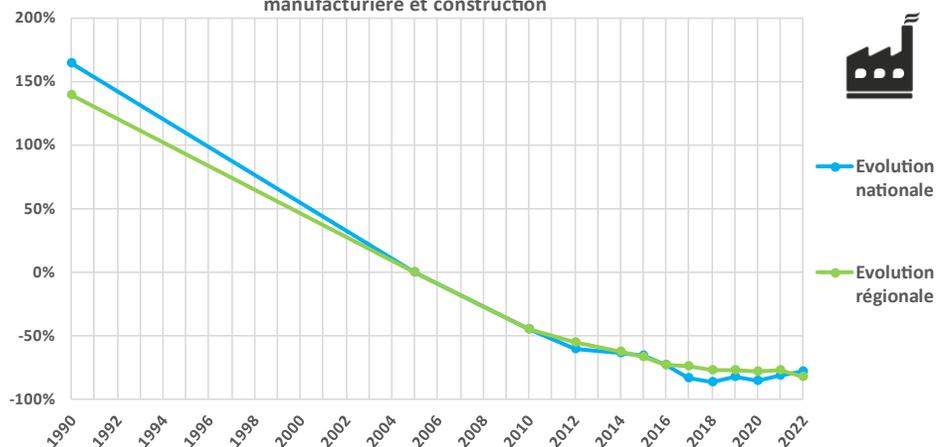
Evolution des émissions de Ni dans le Grand Est par secteur



Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

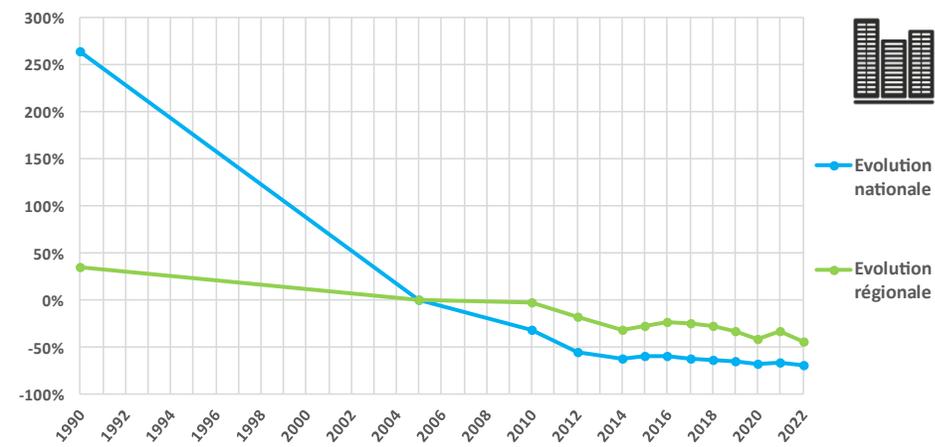
• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

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



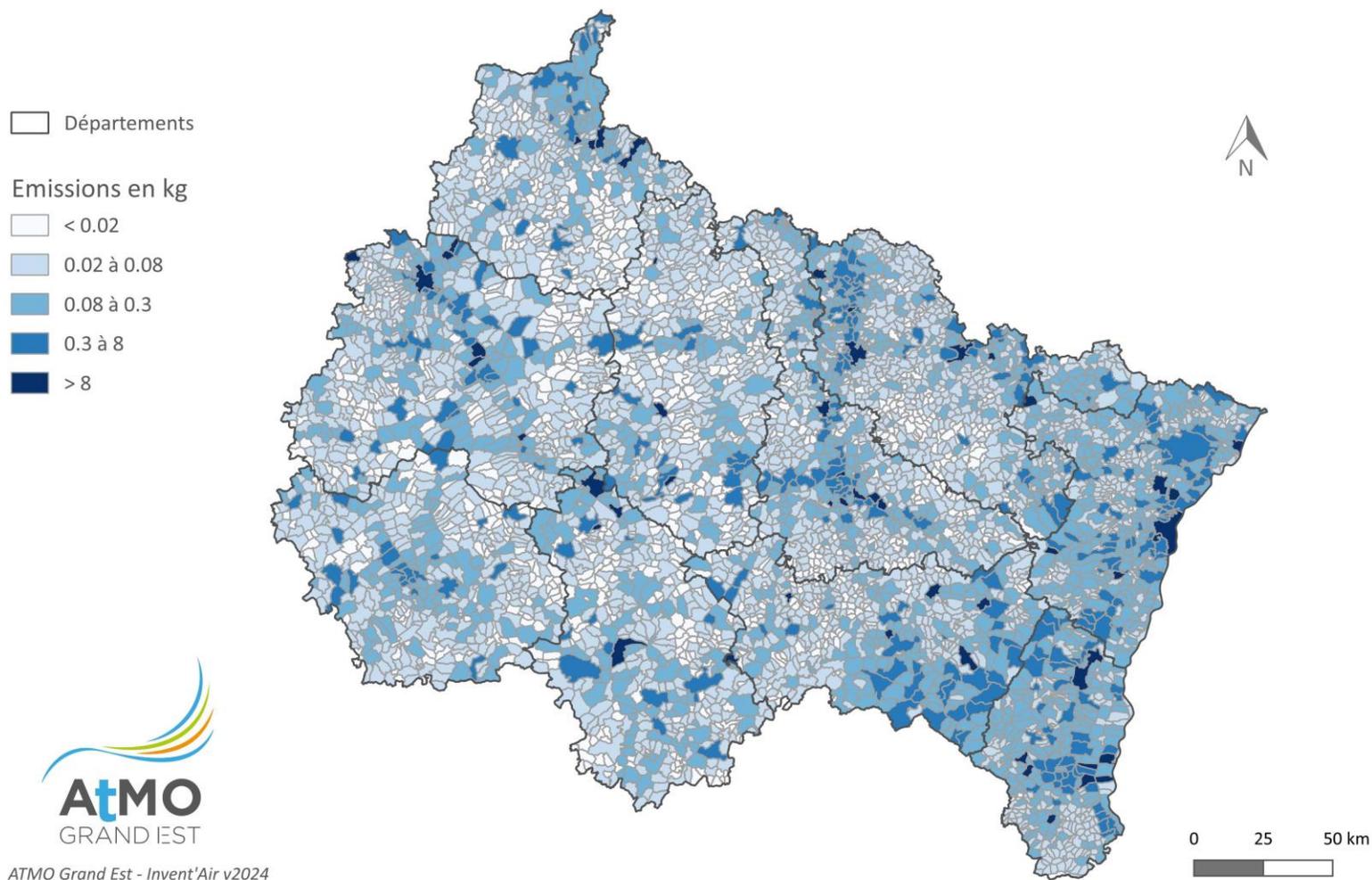
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

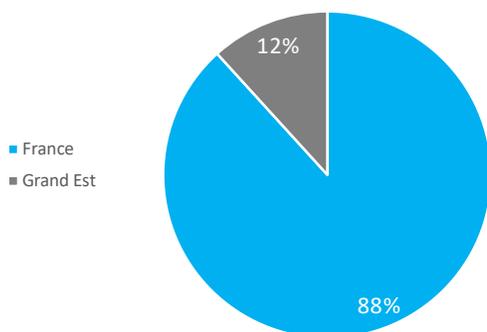
Emissions communales de nickel en 2022



Le plomb Pb

• Contribution du Grand Est aux émissions de Pb en France

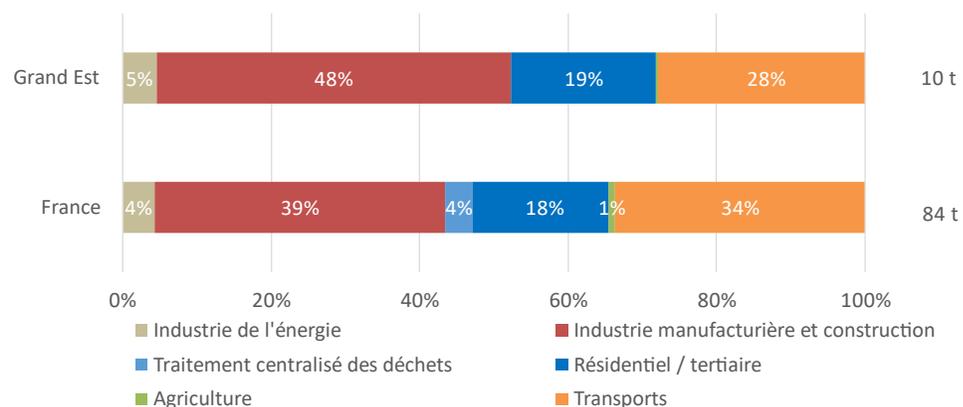
Part du Grand Est dans les émissions nationales de Pb en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

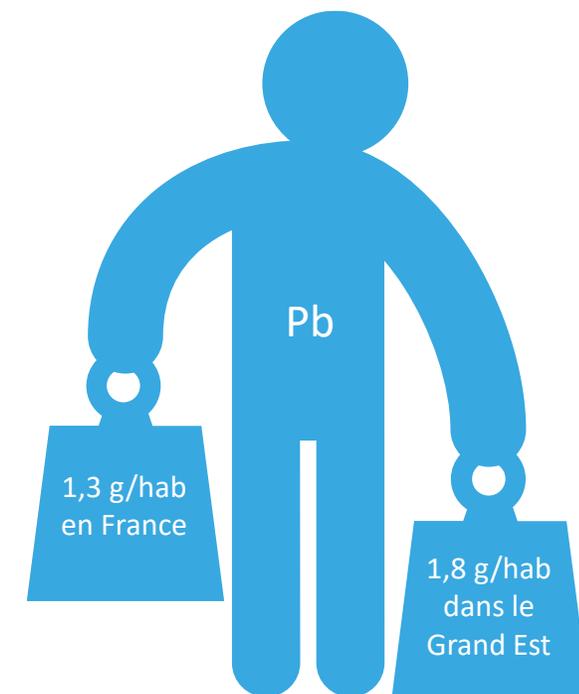
Le Grand Est participe à hauteur de 12% aux émissions nationales de Pb

Emissions de Pb totales et par secteur en t en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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

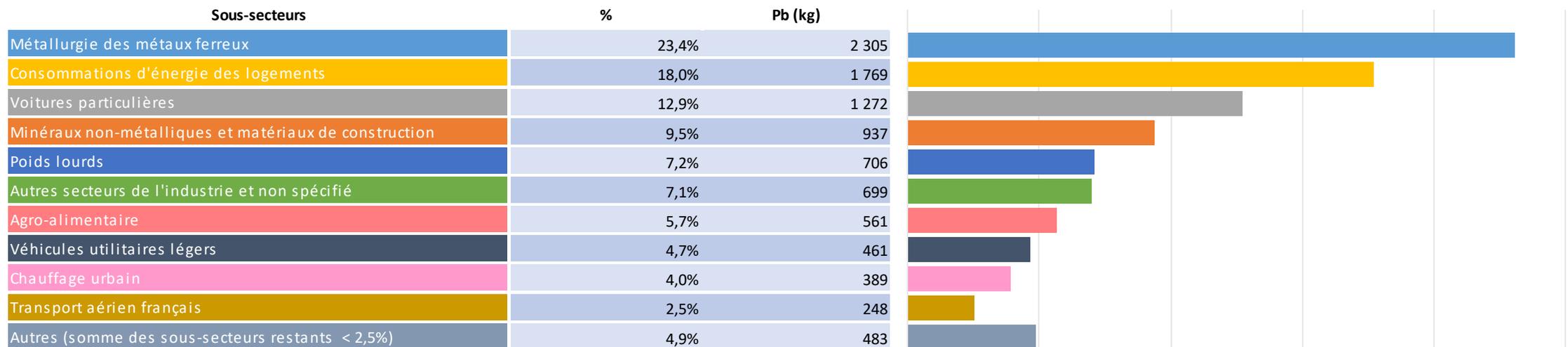
Part des émissions de Pb liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -

Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024



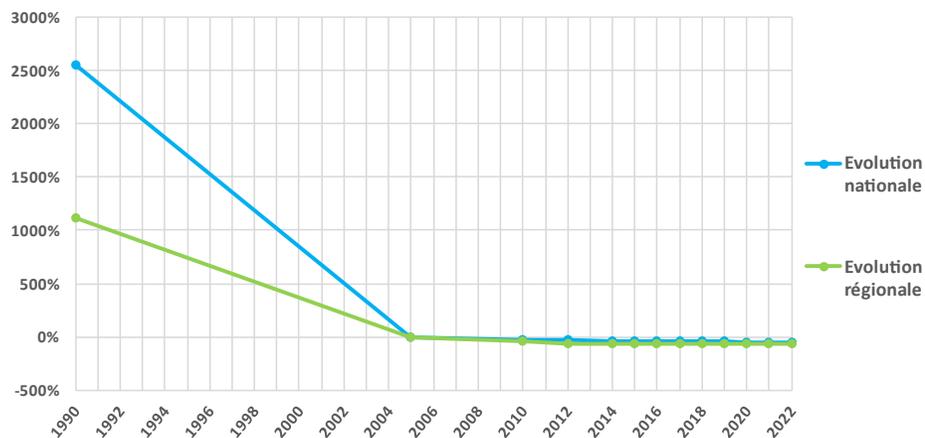
De manière générale, le plomb provient essentiellement de sources anthropiques, comme la combustion de carburants ou de fioul lourd. Dans le Grand Est, **58% du Pb émis est d'origine non énergétique.**

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



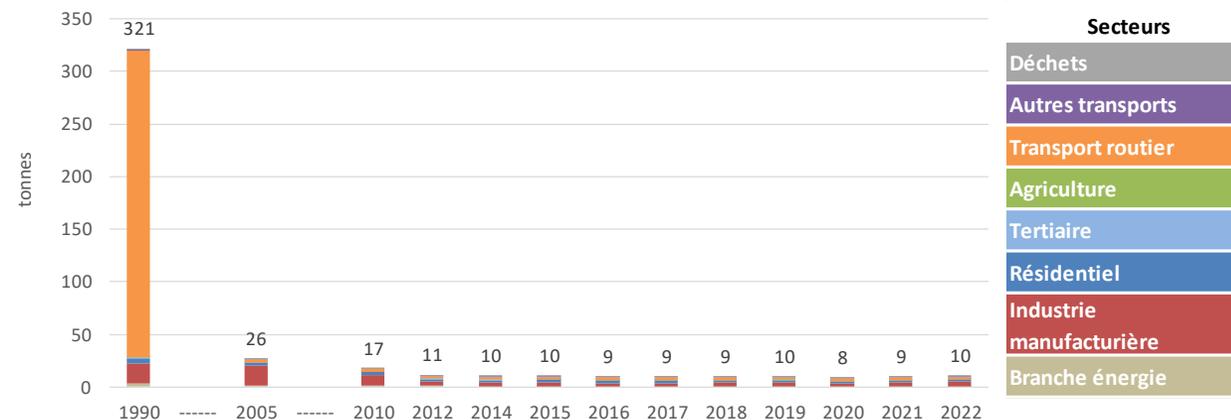
Emissions de Pb par sous-secteur en 2022 - Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

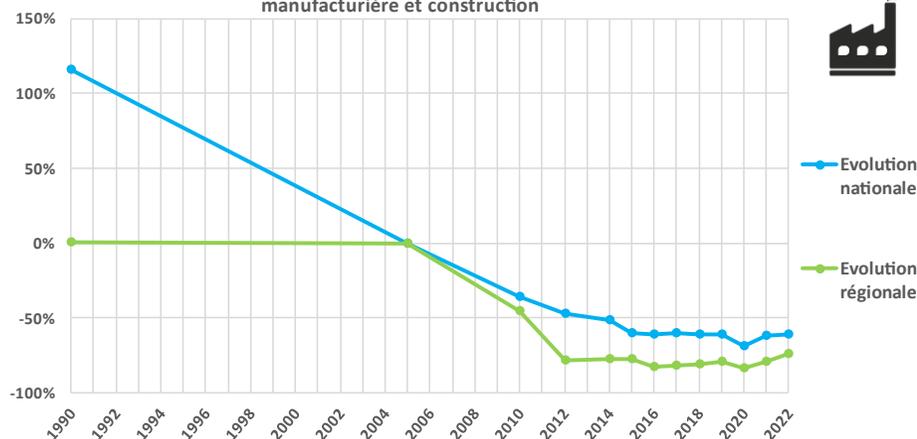
Evolution des émissions de Pb dans le Grand Est par secteur



Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

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



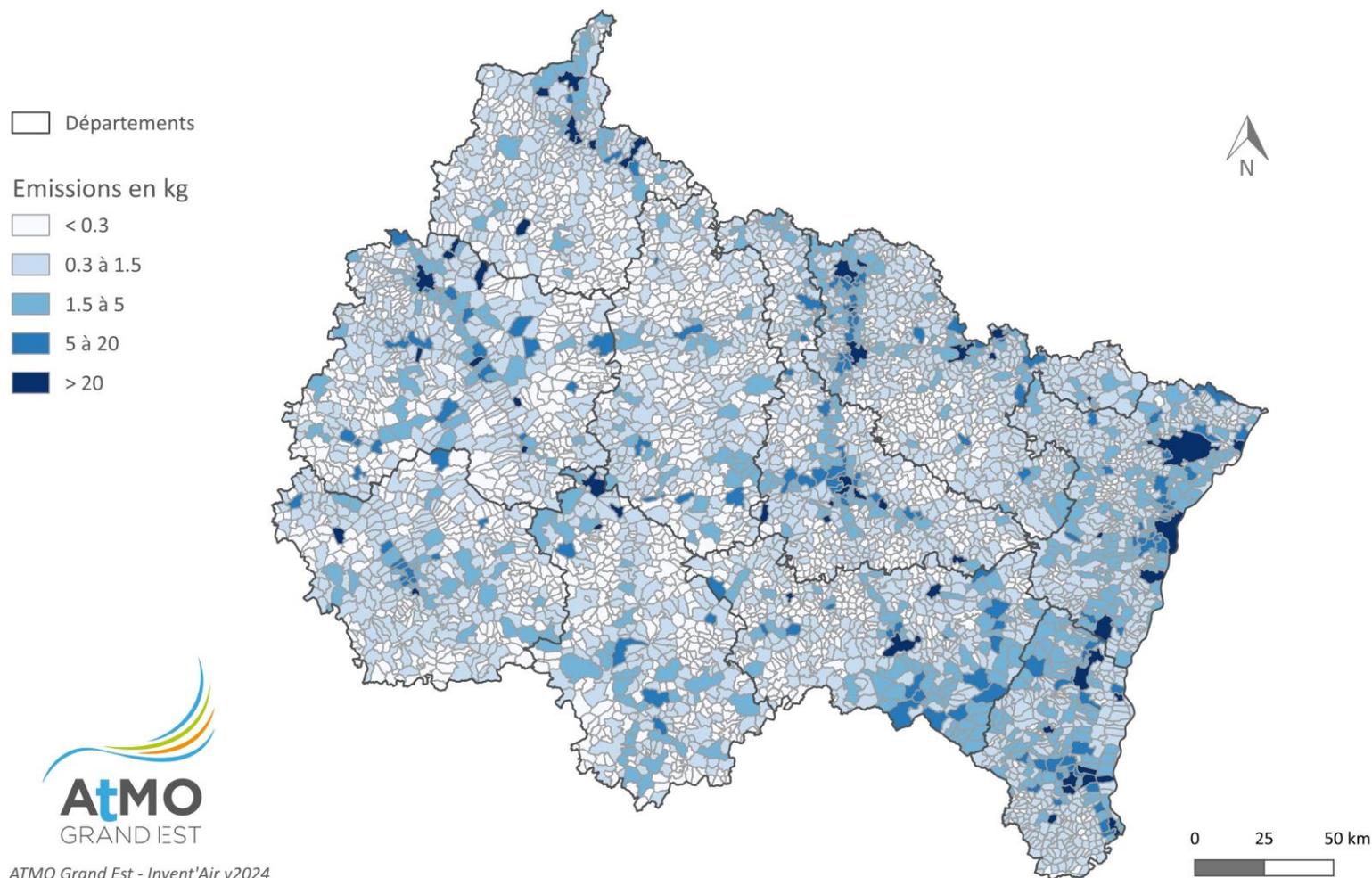
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

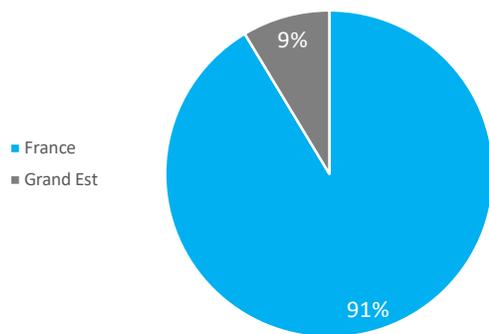
Emissions communales de plomb en 2022



Le sélénium Se

• Contribution du Grand Est aux émissions de Se en France

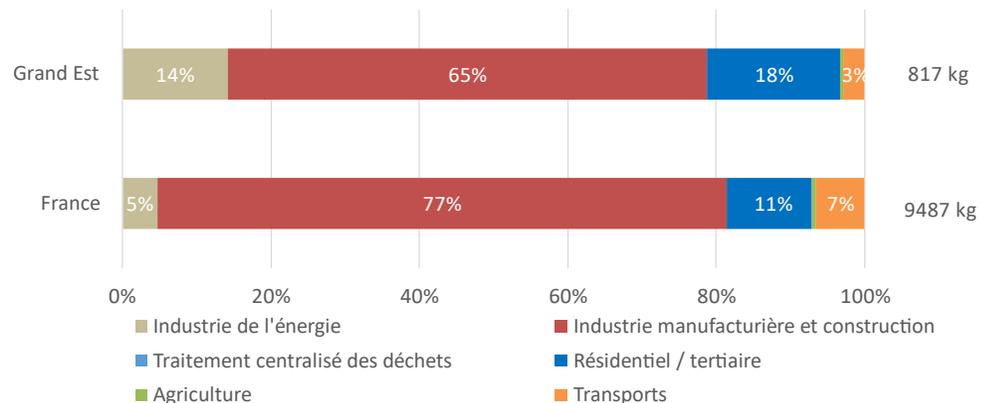
Part du Grand Est dans les émissions nationales de Se en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

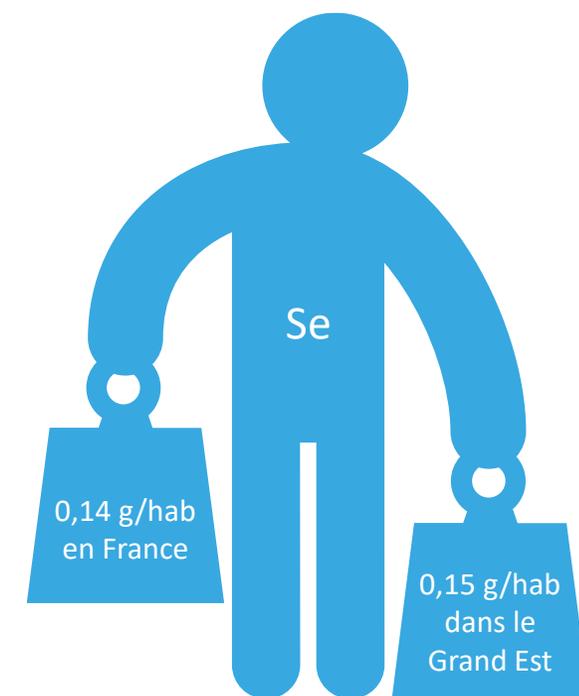
Le Grand Est participe à hauteur de 9% aux émissions nationales de Se

Emissions de Se totales et par secteur en kg en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Part des consommations d'énergie dans les émissions de Se

Grand Est



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

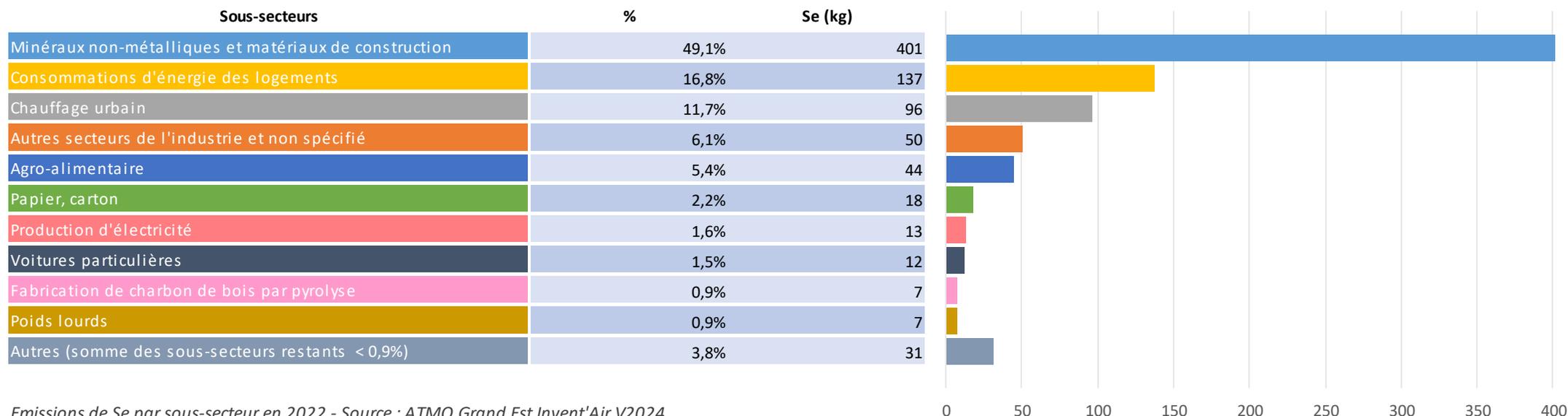
Part des émissions de Se liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -

Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024



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

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



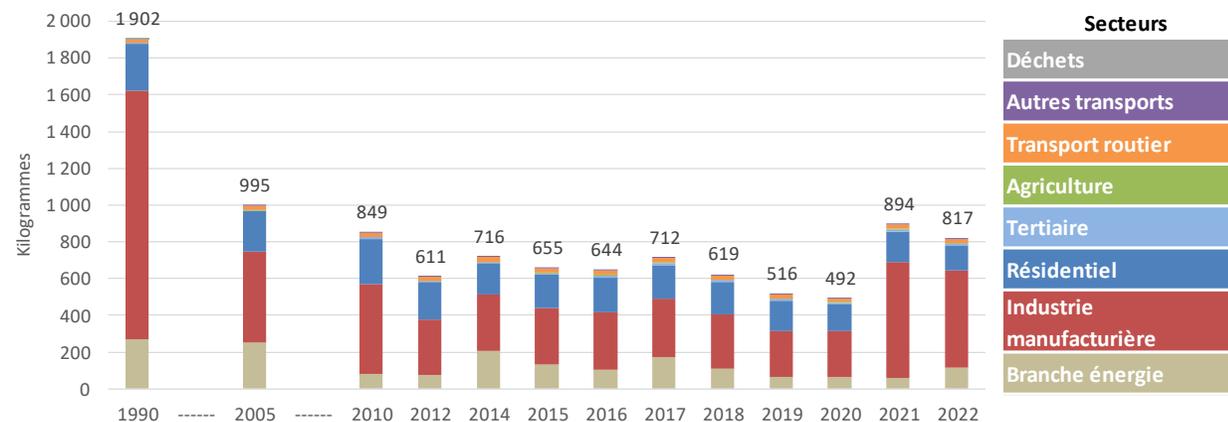
Emissions de Se par sous-secteur en 2022 - Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

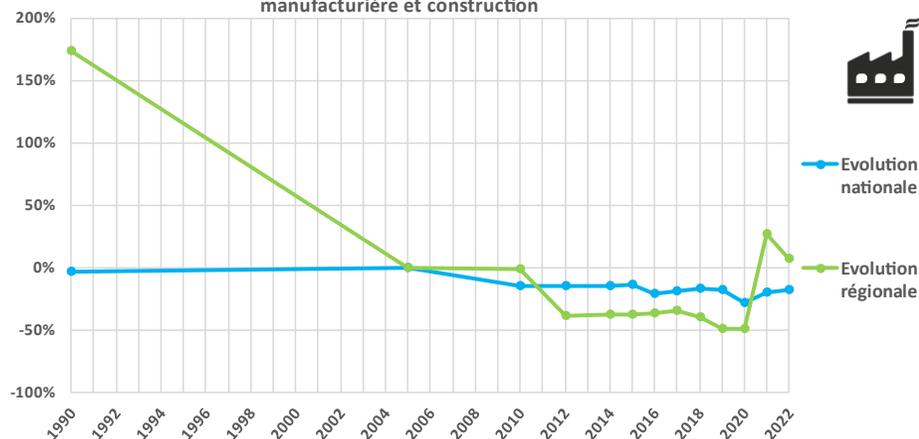
Evolution des émissions de Se dans le Grand Est par secteur



Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

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



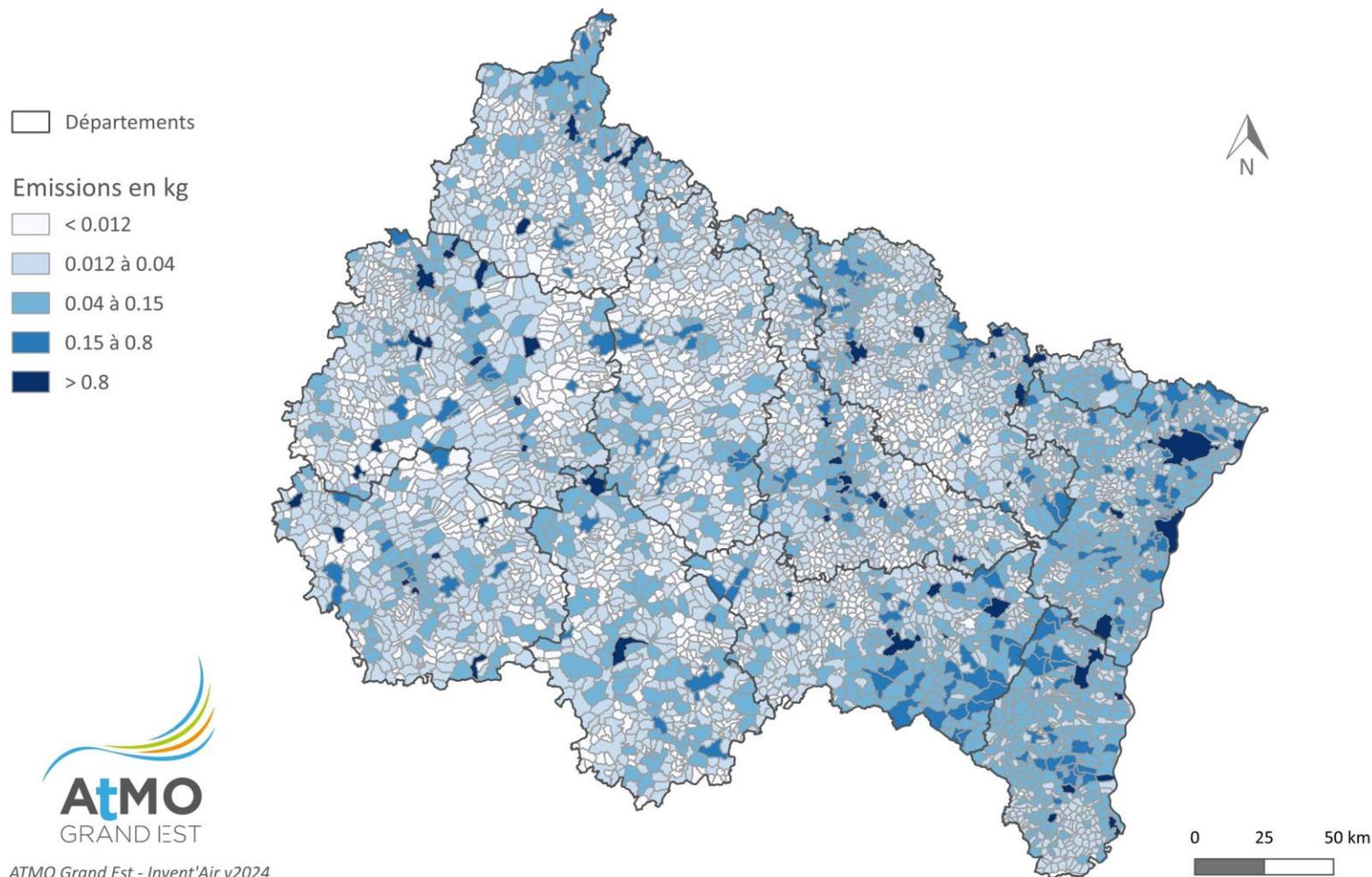
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

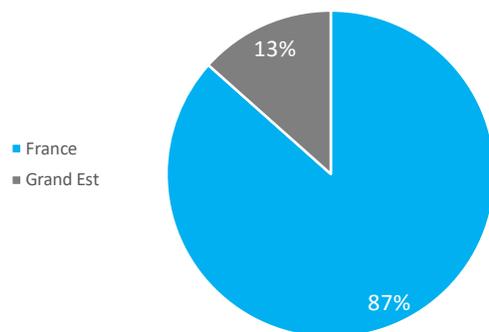
Emissions communales de sélénium en 2022



Le zinc Zn

• Contribution du Grand Est aux émissions de Zn en France

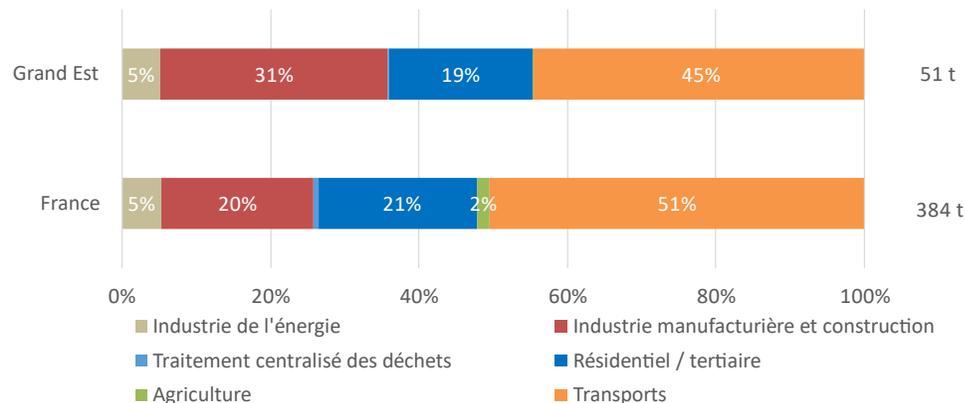
Part du Grand Est dans les émissions nationales de Zn en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

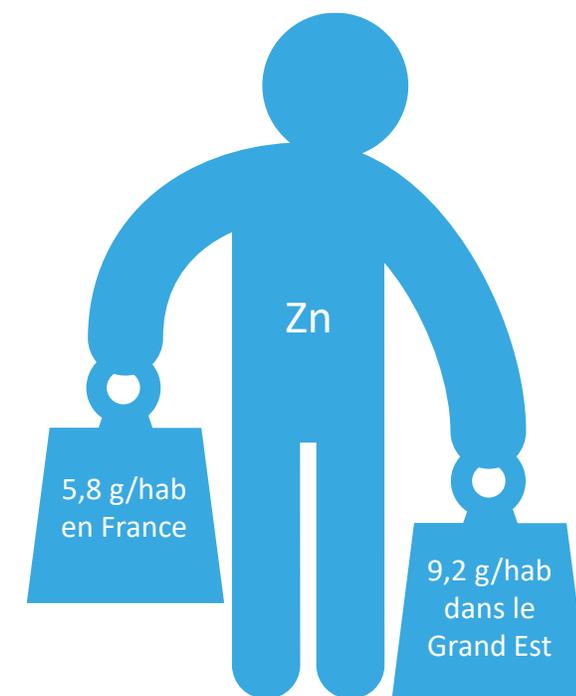
Le Grand Est participe à hauteur de 13% aux émissions nationales de Zn

Emissions de Zn totales et par secteur en t en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



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

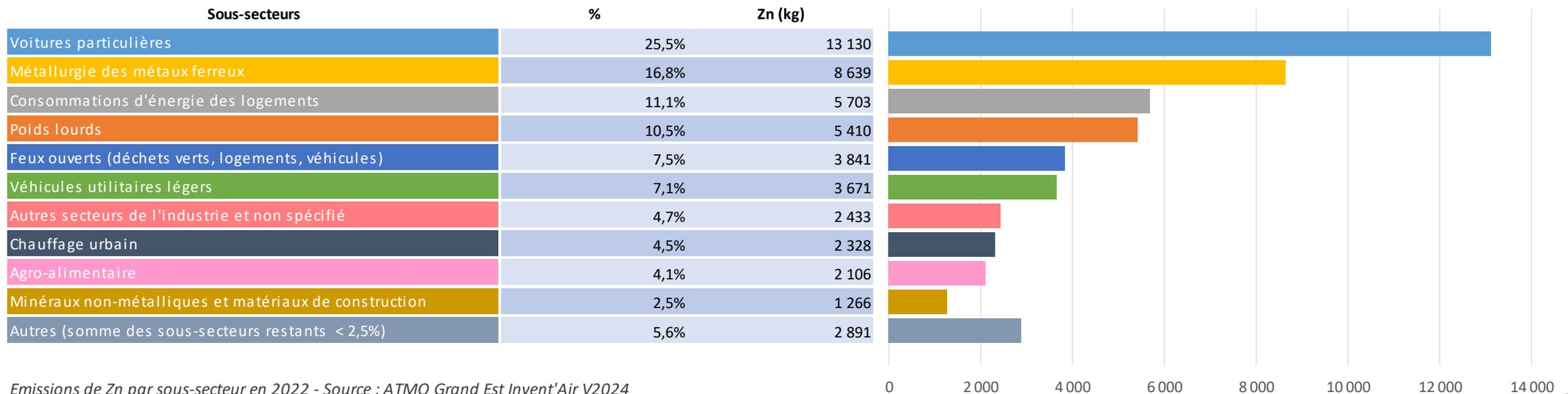
Part des émissions de Zn liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -

Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024



De manière générale, le zinc provient essentiellement de sources anthropiques, comme le transport routier, ou la combustion de carburants. Dans le Grand Est, 56% du Zn émis est d'origine non énergétique.

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



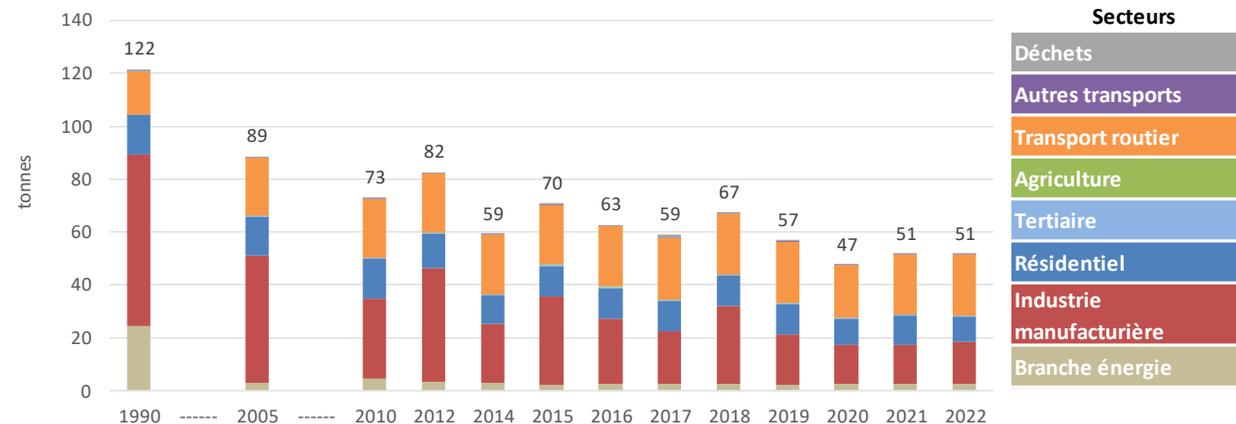
Emissions de Zn par sous-secteur en 2022 - Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution des émissions de Zn dans le Grand Est par secteur



Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

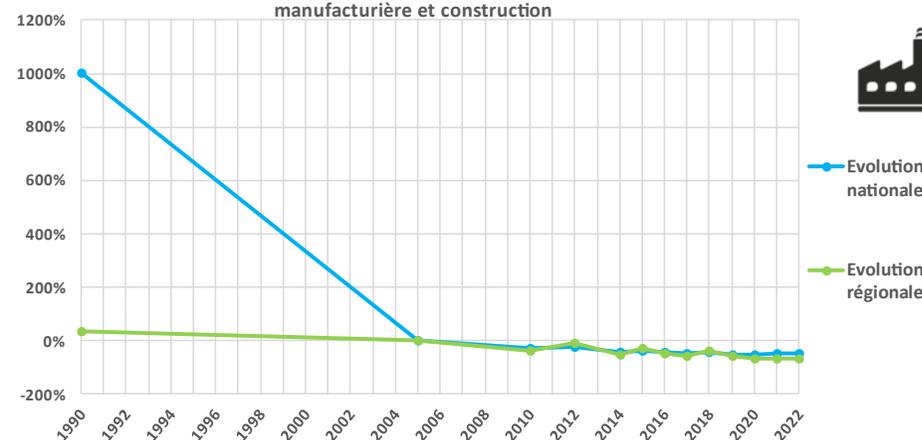
Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

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



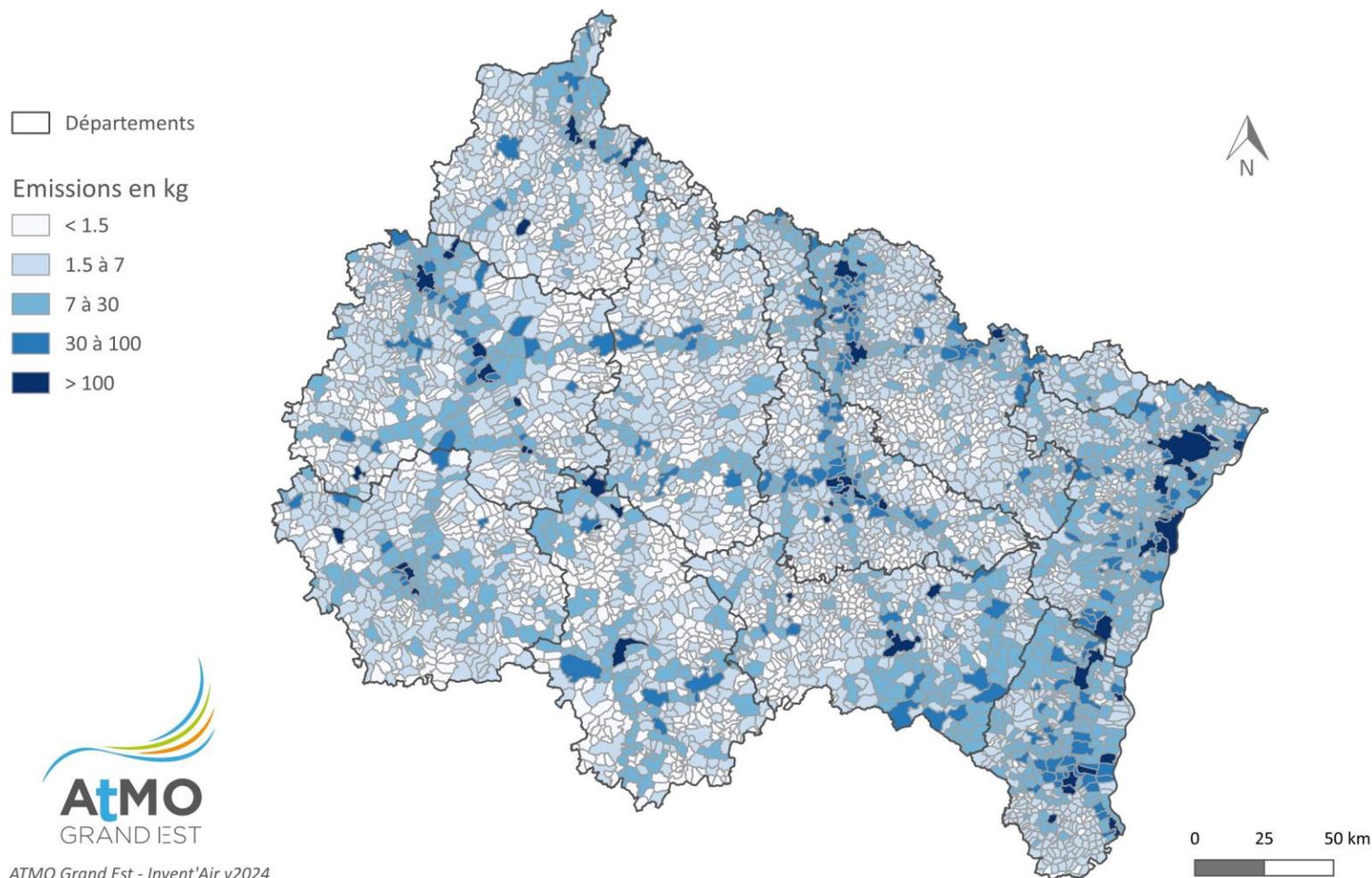
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

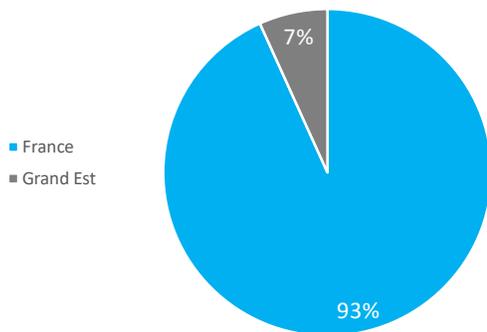
Emissions communales de zinc en 2022



Les hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP4

• Contribution du Grand Est aux émissions de HAP4 en France

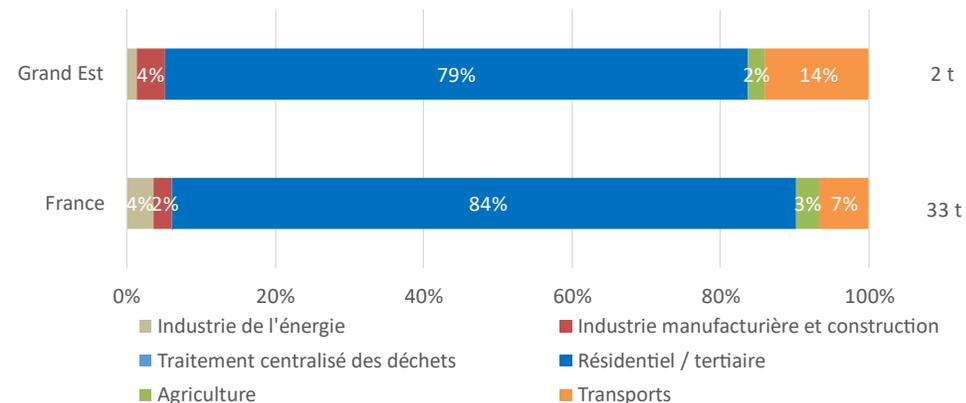
Part du Grand Est dans les émissions nationales de HAP4 en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

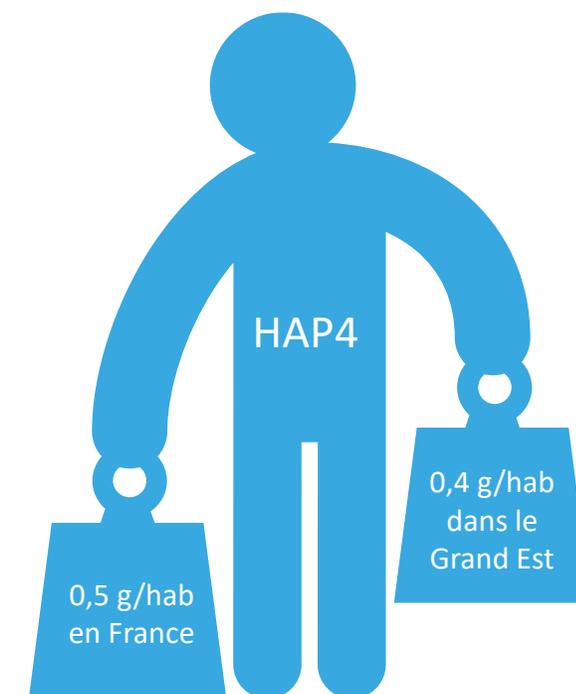
Le Grand Est participe à hauteur de 7% aux émissions nationales de HAP4

Emissions de HAP4 totales et par secteur en t en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Part des consommations d'énergie dans les émissions de HAP4

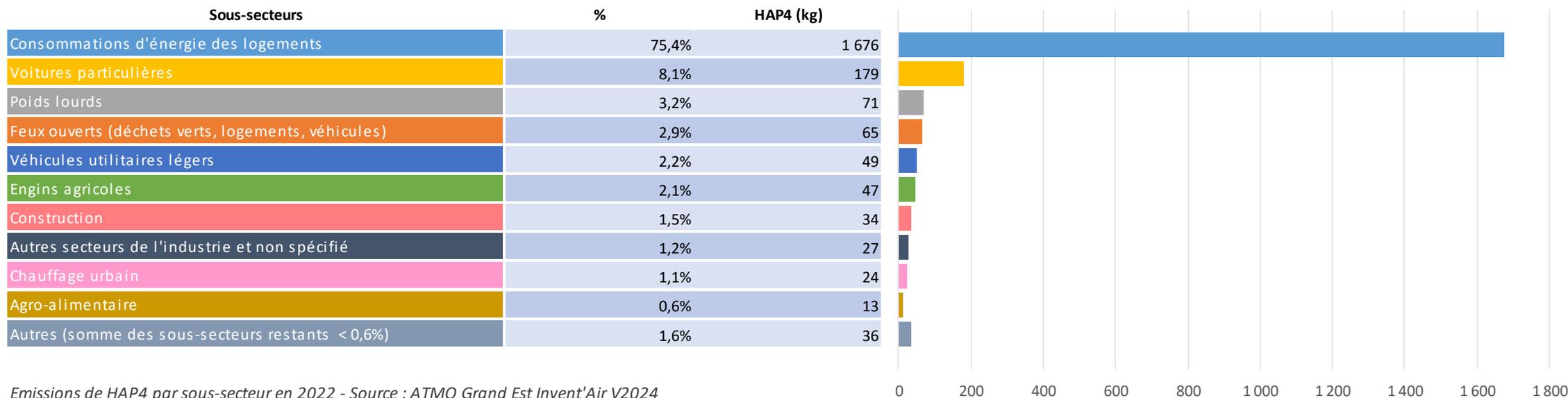
Grand Est



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 2022 -
Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



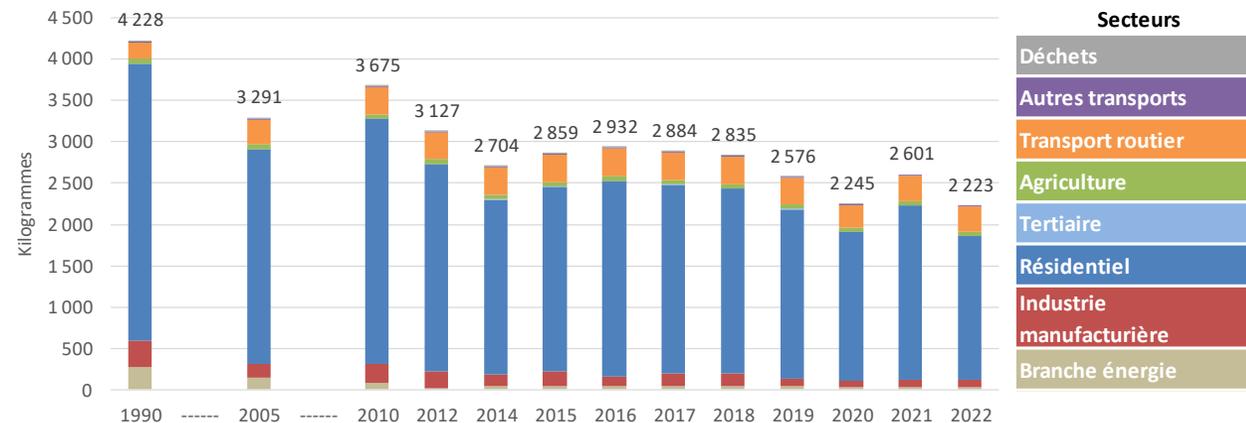
Emissions de HAP4 par sous-secteur en 2022 - Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

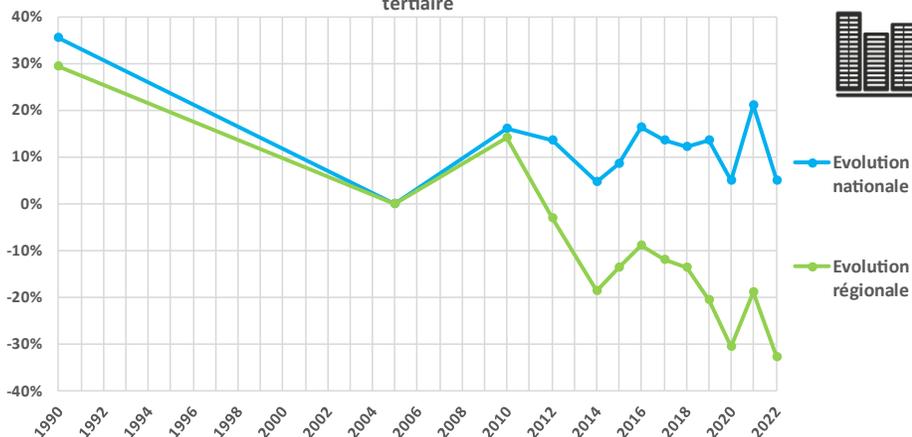
Evolution des émissions de HAP4 dans le Grand Est par secteur



Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

• 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 V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

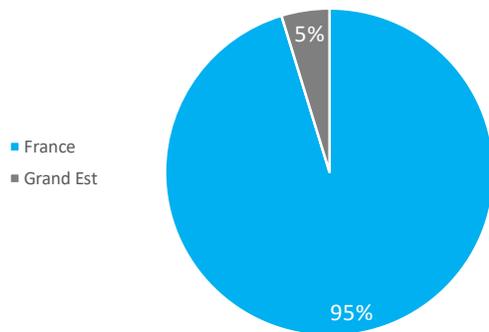
Emissions communales d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP4) en 2022



Les dioxines et furanes PCDD/F

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

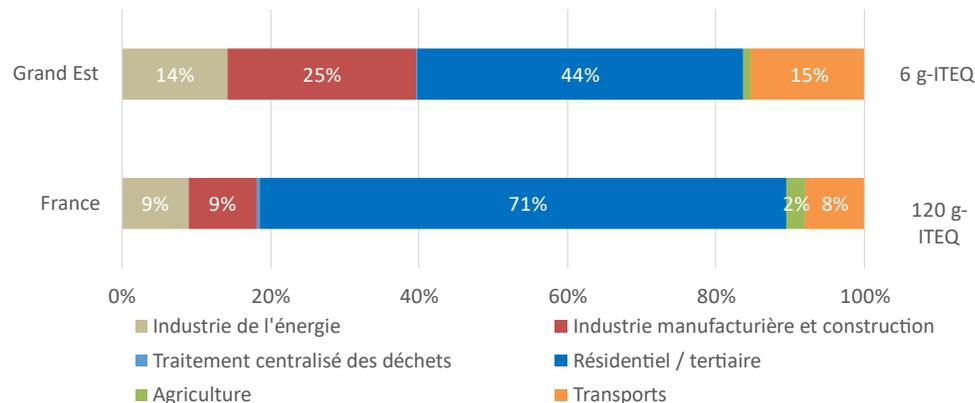
Part du Grand Est dans les émissions nationales de PCDD/F en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

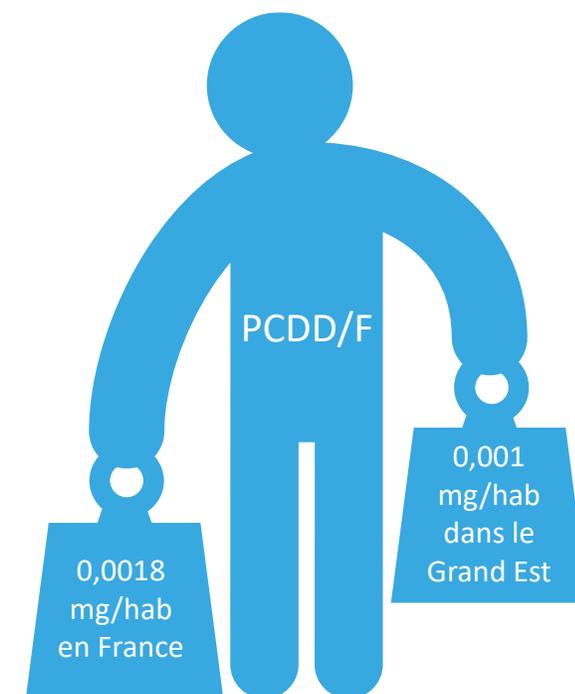
Le Grand Est participe à hauteur de 5% aux émissions nationales de PCDD/F

Emissions de PCDDF totales et par secteur en g-ITEQ en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Les secteurs émissifs de PCDD/F sont presque similaires aux niveaux national et régional, avec une part plus importante du secteur résidentiel/tertiaire au niveau national



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

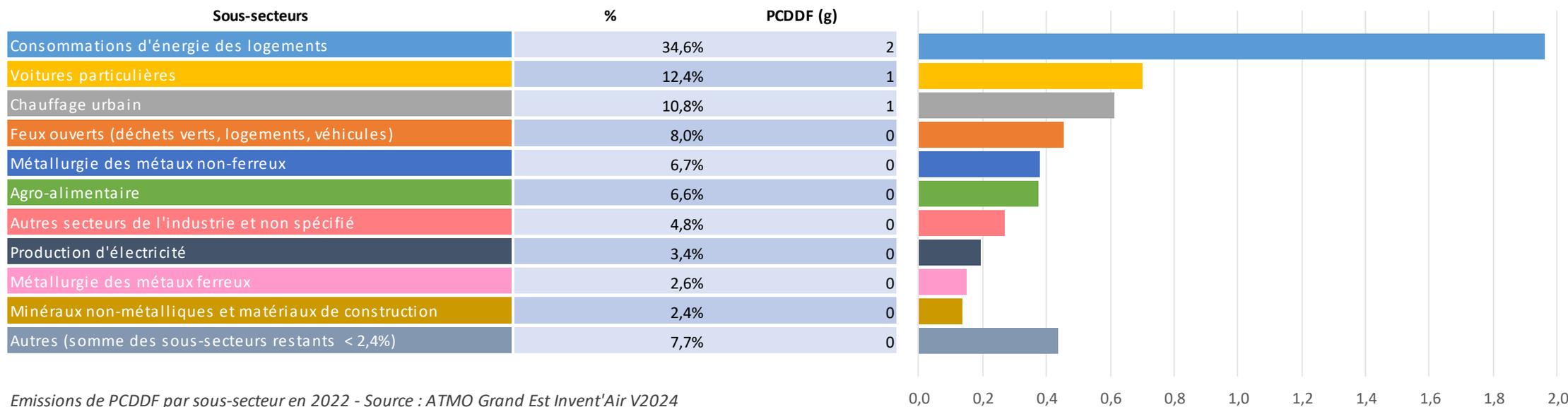
Grand Est



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, 21% des PCDD/F émis est d'origine non énergétique.

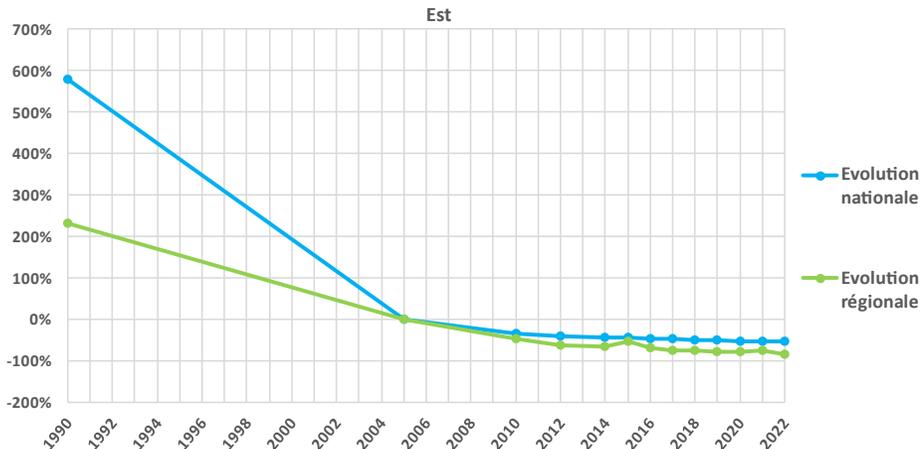
Part des émissions de PCDD/F liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -
Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Emissions de PCDDF par sous-secteur en 2022 - Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

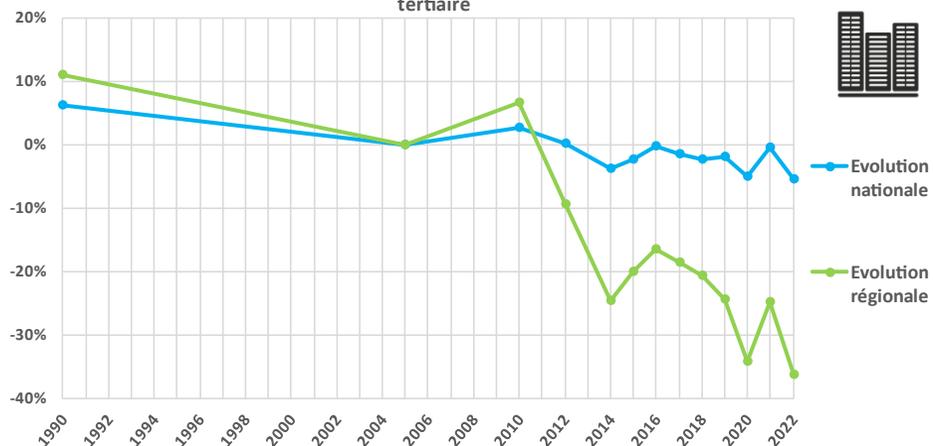
Evolution des émissions de PCDDF dans le Grand Est par secteur



Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

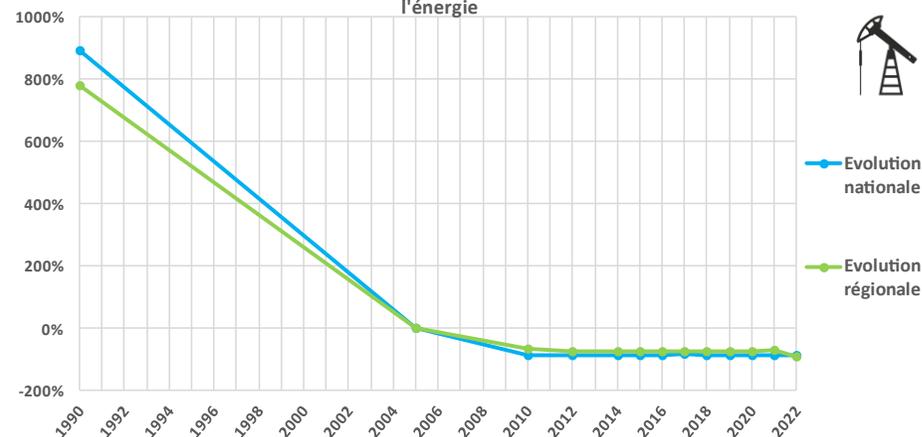
• Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

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



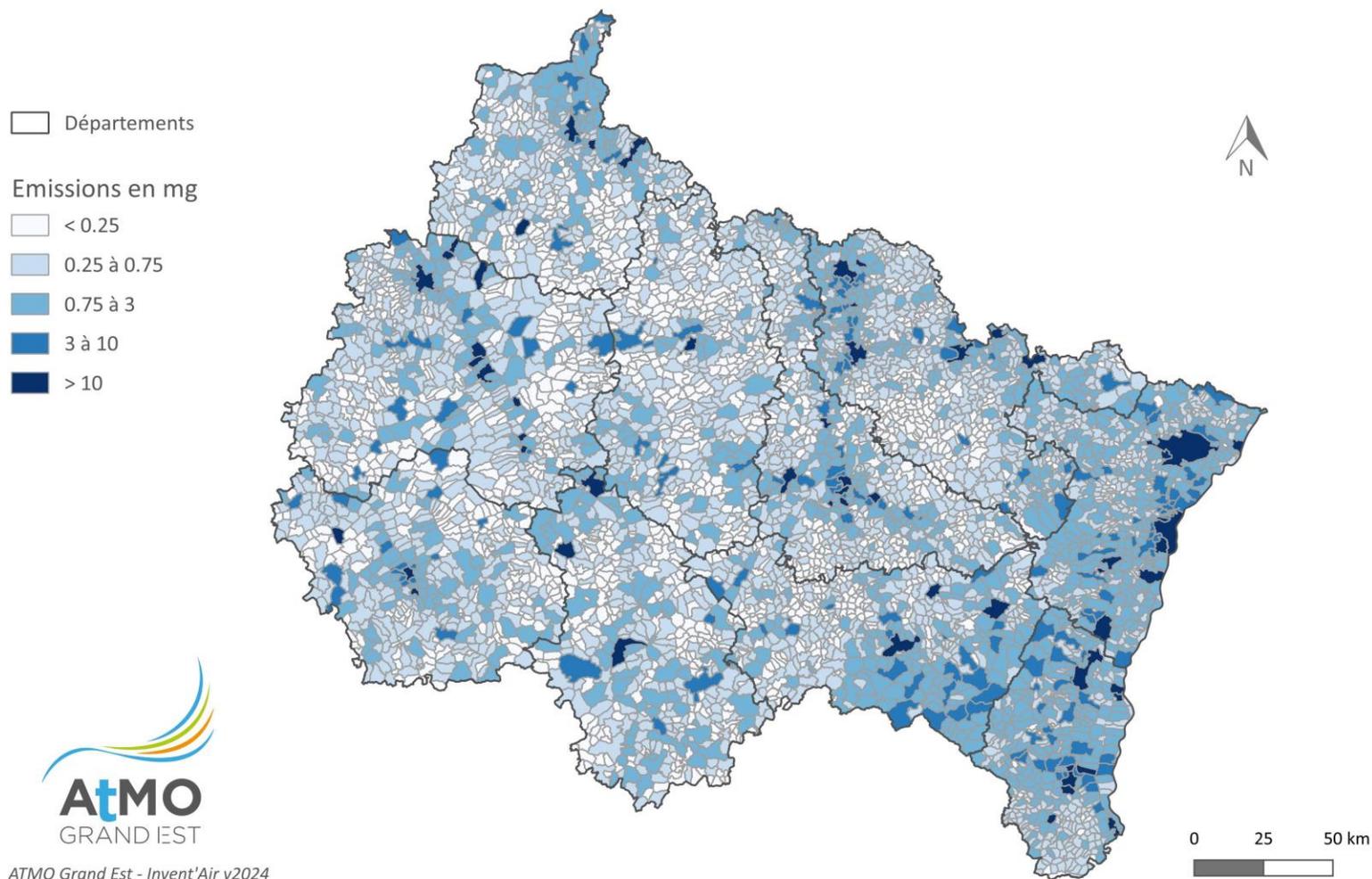
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Evolution par rapport à 2005 des émissions de PCDDF du secteur Industrie de l'énergie



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

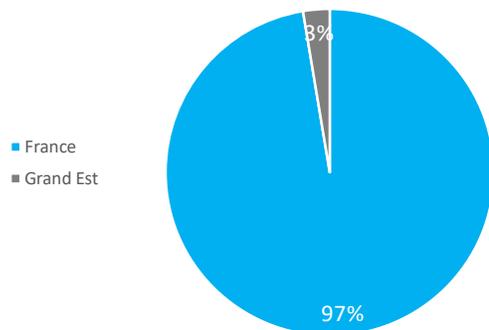
Emissions communales de dioxines et furanes en 2022



L'hexachlorobenzene HCB

• Contribution du Grand Est aux émissions de HCB en France

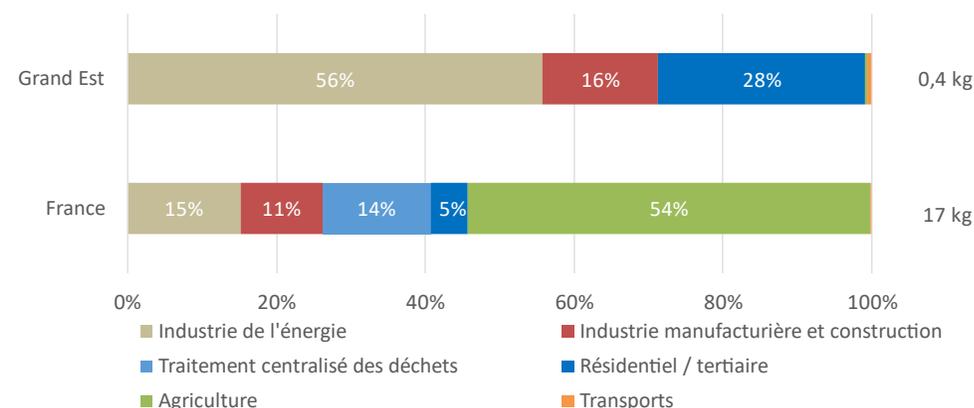
Part du Grand Est dans les émissions nationales de HCB en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

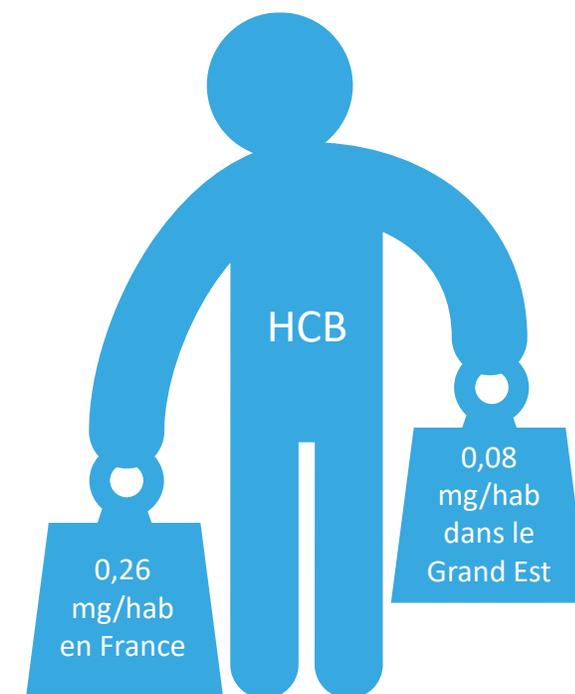
Le Grand Est participe à hauteur de 3% aux émissions nationales de HCB

Emissions de HCB totales et par secteur en kg en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



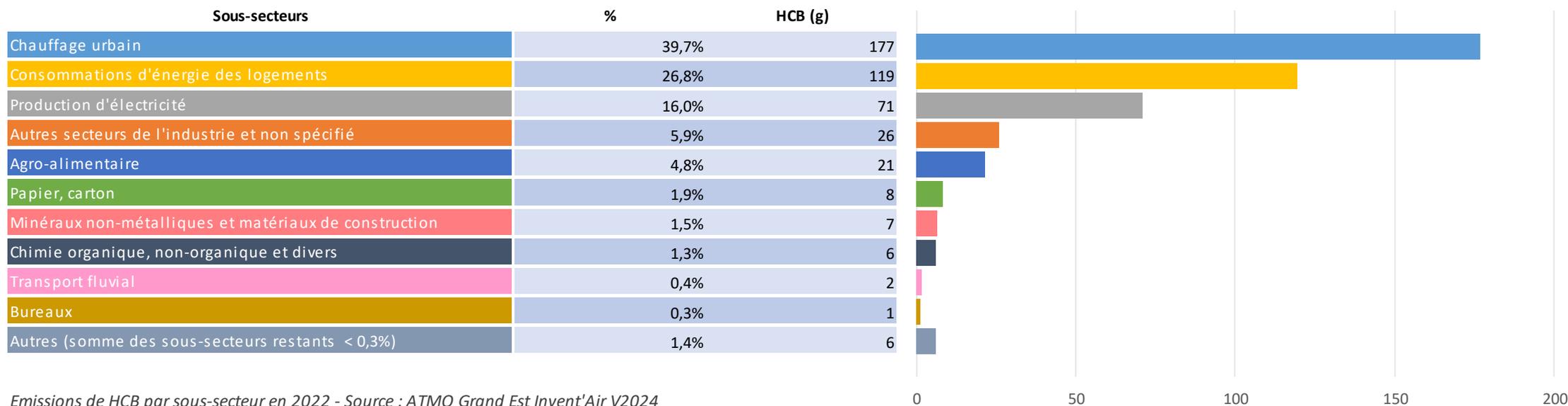
■ Emissions liées à l'énergie ■ Emissions non liées à l'énergie

Part des émissions de HCB liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -
Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024



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



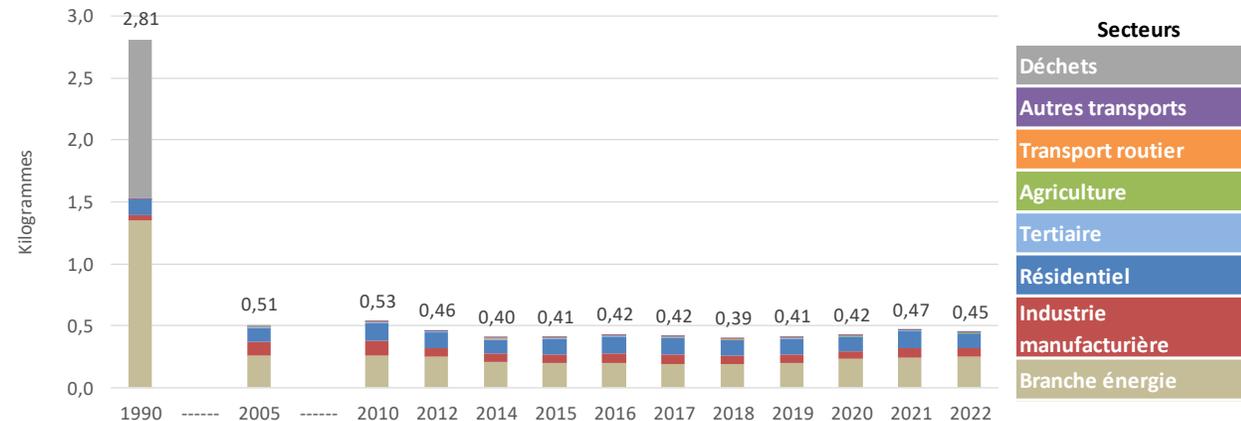
Emissions de HCB par sous-secteur en 2022 - Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

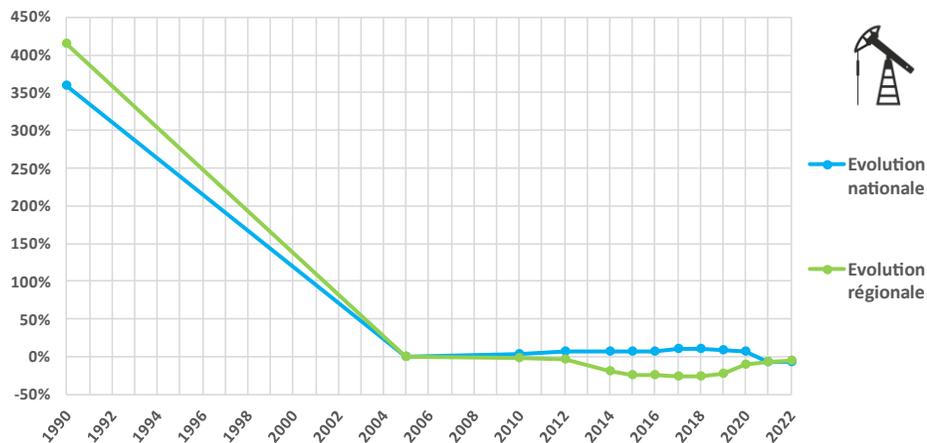
Evolution des émissions de HCB dans le Grand Est par secteur



Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

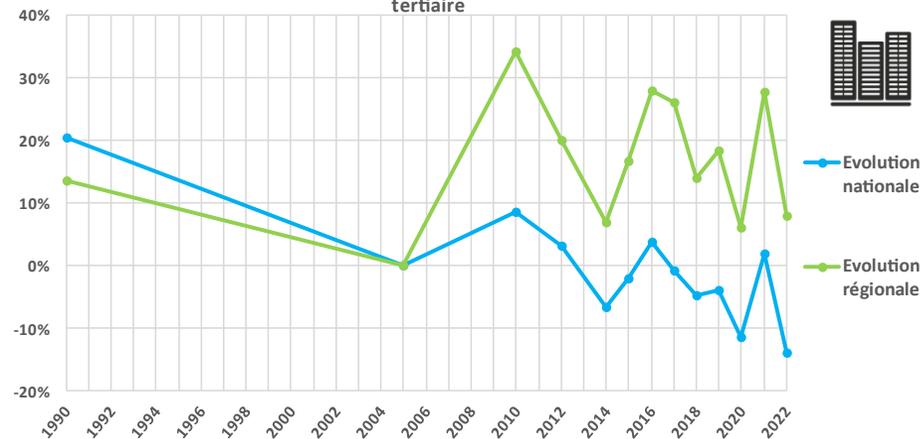
Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

Evolution par rapport à 2005 des émissions de HCB du secteur Industrie de l'énergie



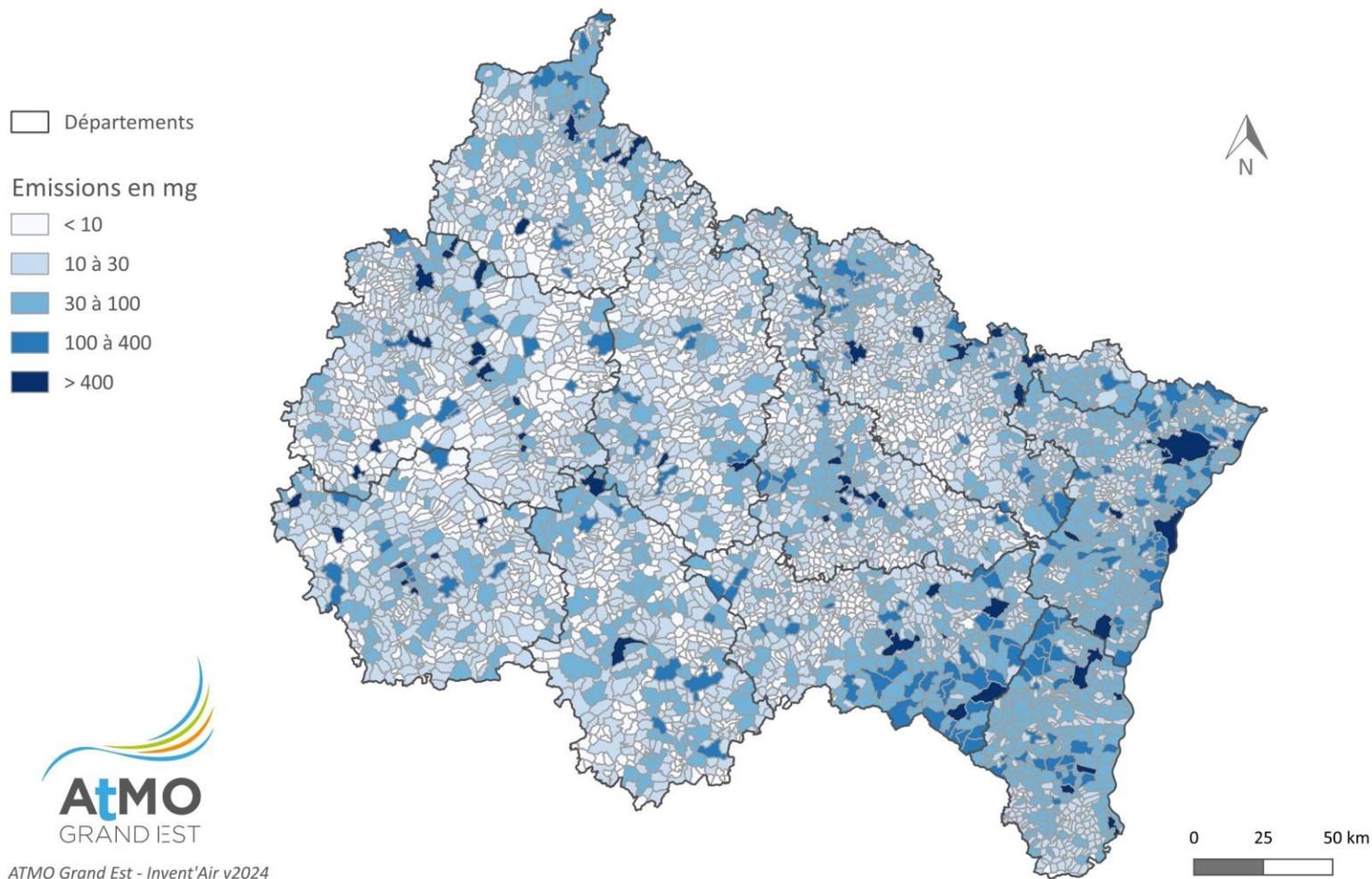
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

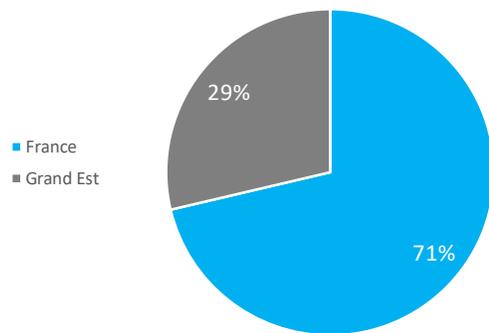
Emissions communales d'hexachlorobenzène en 2022



Les polychlorobiphényles PCB

• Contribution du Grand Est aux émissions de PCB en France

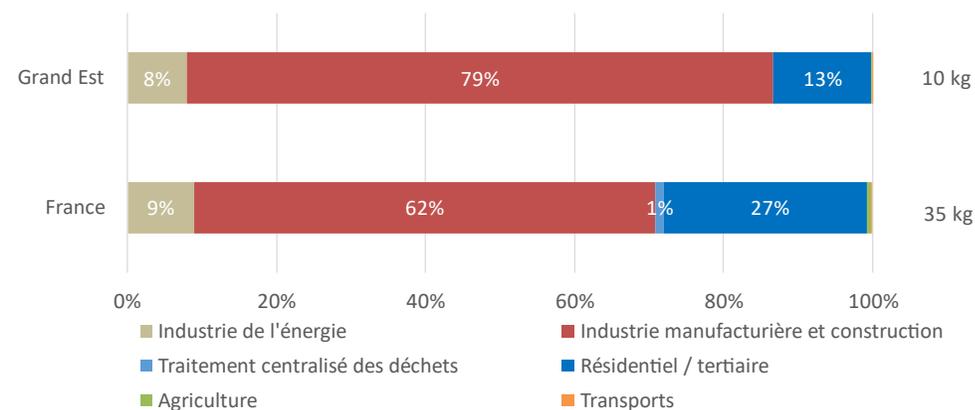
Part du Grand Est dans les émissions nationales de PCB en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

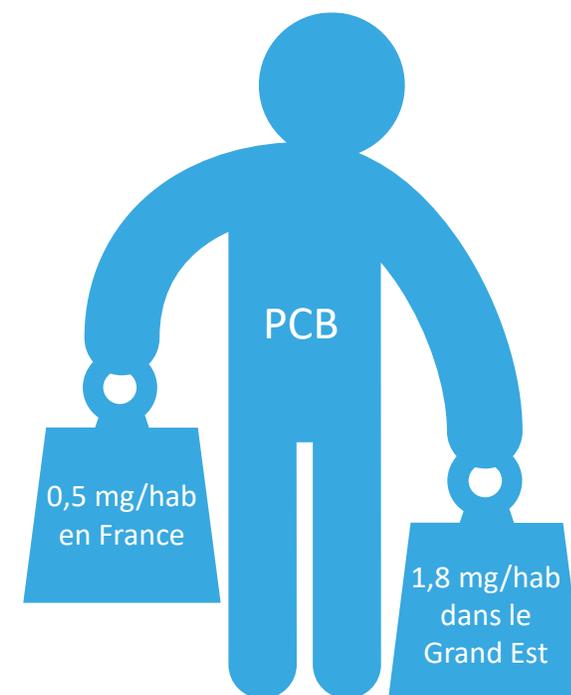
Le Grand Est participe à hauteur de 29% aux émissions nationales de PCB

Emissions de PCB totales et par secteur en kg en 2022



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Part des consommations d'énergie dans les émissions de PCB

Grand Est



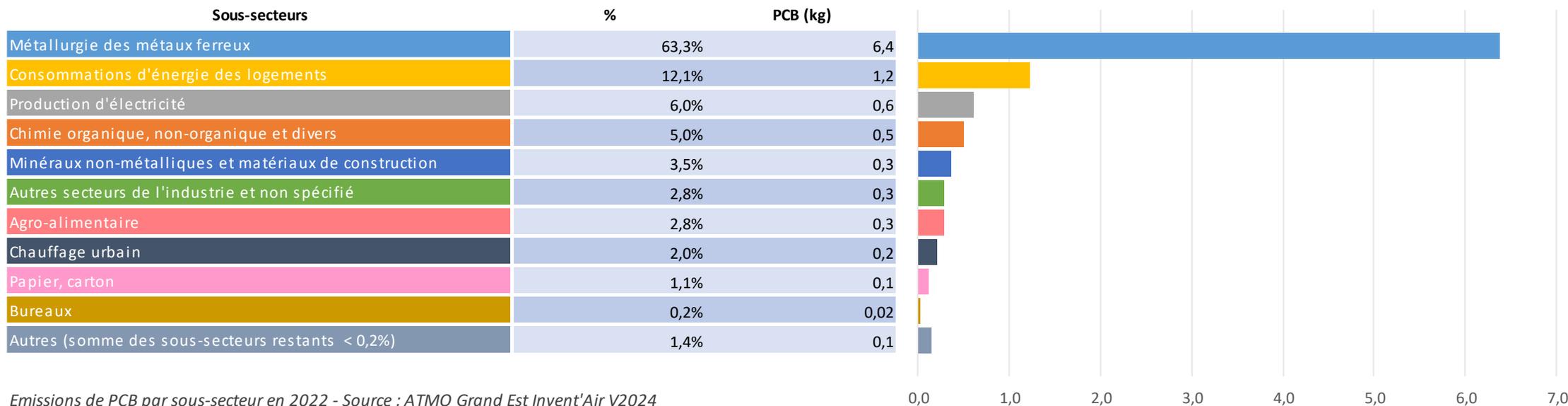
■ Emissions liées à l'énergie ■ Emissions non liées à l'énergie

Part des émissions de PCB liées à l'énergie et non liées à l'énergie en 2022 -
Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024



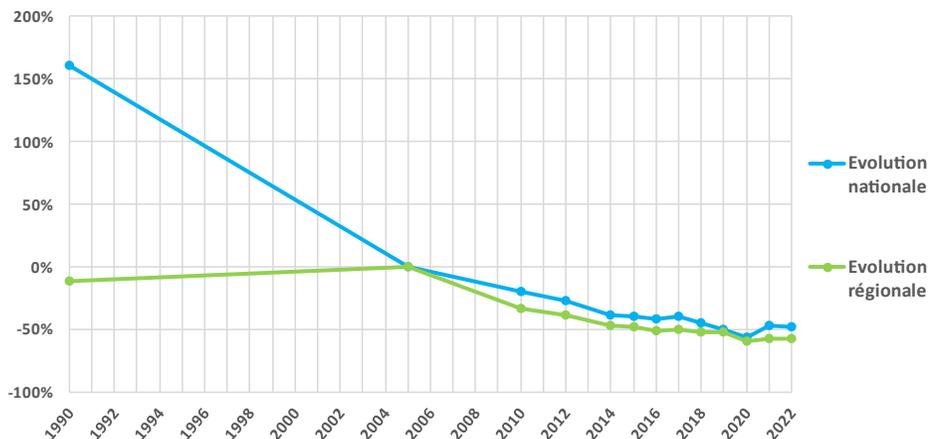
De manière générale, les PCB proviennent essentiellement de sources anthropiques, telles que l'incinération des déchets et des boues des STEP, la combustion de combustibles minéraux solides ou de carburants. Dans le Grand Est, 63% des PCB émis est d'origine non énergétique.

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



Emissions de PCB par sous-secteur en 2022 - Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

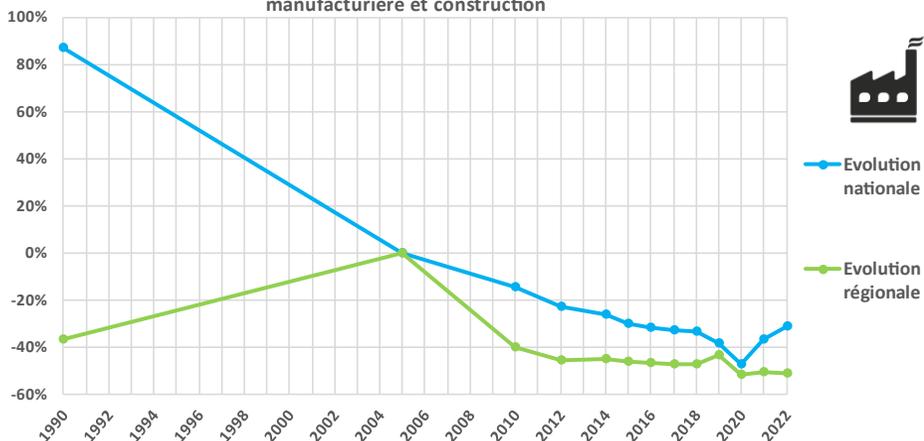
Evolution des émissions de PCB dans le Grand Est par secteur



Source : ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Zoom sur l'évolution des secteurs prépondérants

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



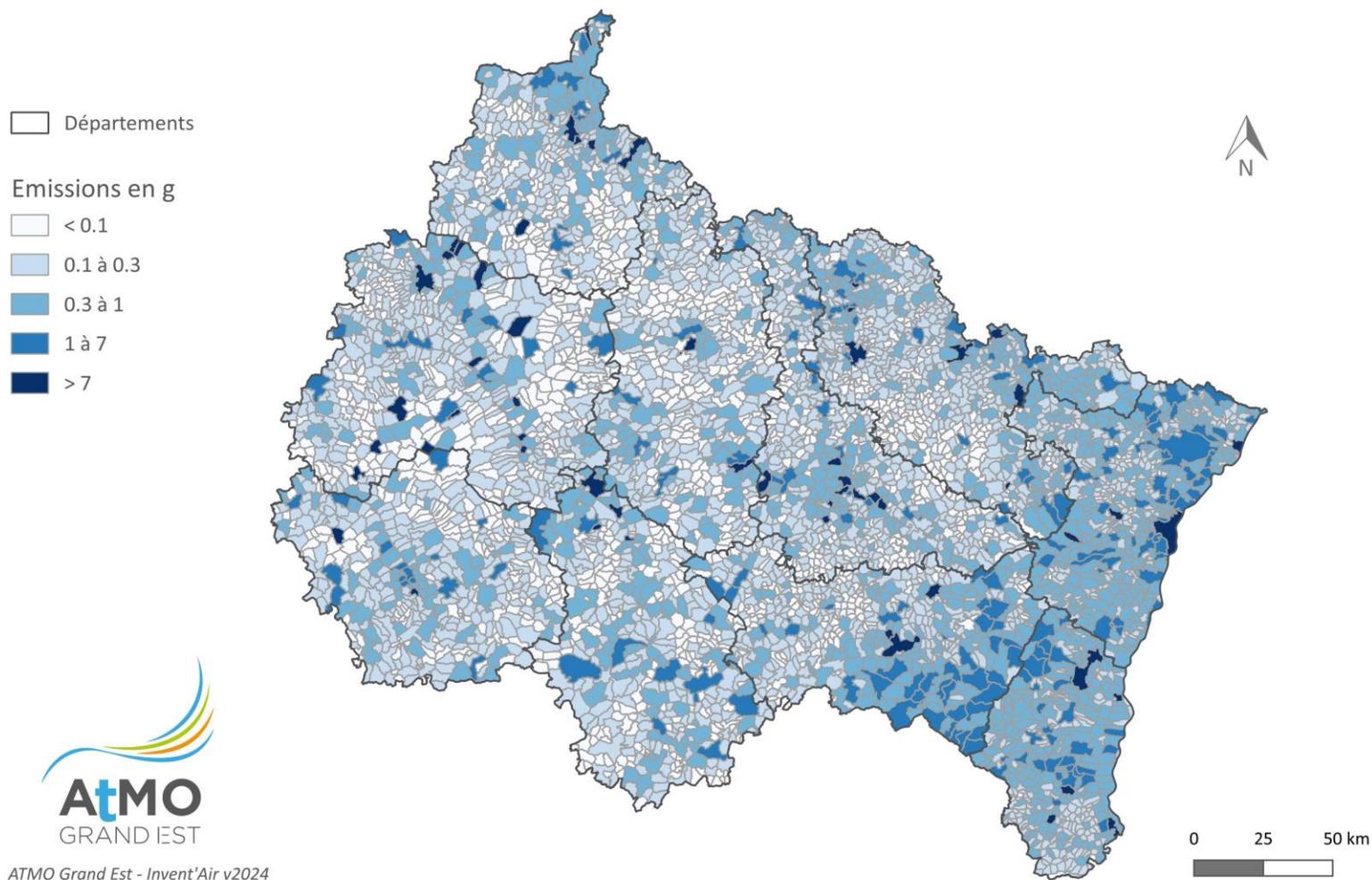
Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

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



Source : CITEPA et ATMO Grand Est Invent'Air V2024

Emissions communales de polychlorobiphényles en 2022





AtMO
GRAND EST
Metz - Nancy - Reims - Strasbourg

Air • Climat • Energie • Santé