



# Bilan de Gaz à Effet de Serre 2023

Restitution des résultats

*Janvier 2025*





# Sommaire

<u>Résumé - Chiffres clés</u> .....	p.3
<u>Changement Climatique</u> .....	p.6
<u>Méthodologie</u> .....	p.9
<u>Résultats Complets</u> .....	p.16
<u>Résultats à Isopérimètre</u> .....	p.36
<u>Trajectoires de réduction</u> .....	p.41
<u>Annexe</u> .....	p.43



# Résumé

## Chiffres clés





# Chiffres clés du bilan GES 2023

## Résultats globaux

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre établit sur les données de l'année 2023 s'élève à 115 000 tCO<sub>2</sub>e.

Cela représente les émissions annuelles d'environ 12 500 français soit l'équivalent du nombre d'habitants cumulés des communes de Marnes-la-Coquette et de Ville d'Avray.

Ramener au nombre d'habitants des Hauts-de-Seine, la part carbone de l'activité départementale correspond à 70 kgCO<sub>2</sub>e par altoséquanais.

Les postes d'émissions les plus importants sont dus :

- ➡ Pour 34% aux achats du Département
- ➡ Pour 17% aux immobilisations : bâtiments, véhicules et parc informatique
- ➡ Pour 17% aux déplacements des usagers et des agents (domicile-travail et professionnel)
- ➡ Pour 14% à la consommation d'énergie : dans les bâtiments et véhicules

En faisant un focus sur les collèges :

- ➡ Le périmètre « collèges<sup>1</sup> » est responsable à lui seul 30% des émissions du Département.

# Chiffres clés du bilan GES 2023

## Evolution à isopérimètre entre 2019 et 2023

Le bilan 2023 est égal au précédent bilan 2019 à savoir 115 000 tCO<sub>2</sub>e. Pour pouvoir comparer l'évolution des émissions entre les deux bilans, il faut tenir compte de certaines hypothèses. Des postes ont été calculés en 2023 mais pas en 2019 et inversement des hypothèses ont été faites en 2019 mais pas en 2023 car les données ont été plus précises.

A isopérimètre, cela donne donc 109 000 tCO<sub>2</sub>e en 2023 contre 111 000 tCO<sub>2</sub>e en 2019 soit une légère baisse de 2% qui se répartit de la manière suivante :

- Une baisse de 12% sur les catégories 1 et 2 (ex-scope 1et 2), c'est-à-dire les émissions liées à l'énergie : objectif atteint en 2023 !
- Une stabilisation des émissions des catégories 3 à 6 (ex-scope 3)

Sur certains postes, les réductions sont significatives :

 -57% sur les émissions liées aux carburants

 -14% sur les émissions liées à la consommation énergétique des bâtiments (scolaires et non scolaires)

 +9% de captation de CO<sub>2</sub> grâce à la séquestration végétale<sup>1</sup>

Sur le périmètre « collèges<sup>2</sup> » une baisse de 20% des émissions est constatée et portée par :

 La baisse de la consommation d'énergie avec -17% d'émissions

 Les actions sur la restauration scolaire avec -38% d'émissions

 Les modes de déplacements des collégiens avec -19% d'émissions

<sup>1</sup>: Ce poste non comptabilisé car hors périmètre réglementaire

<sup>2</sup>: Le périmètre « collèges » comprend les bâtiments (immobilisation et énergie), la restauration scolaire, les déplacements des collégiens, le parc informatique des collèges et les déchets



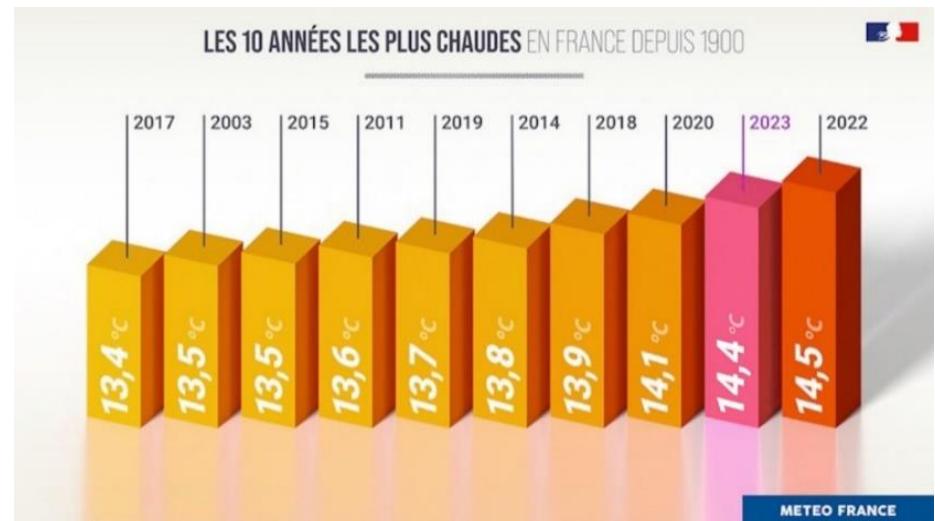
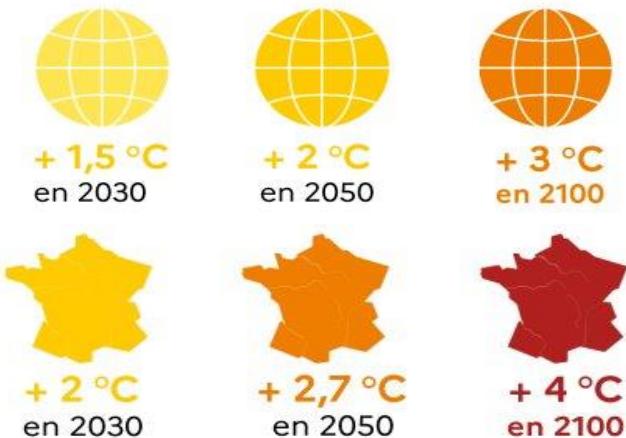
# Changement Climatique



# Le changement climatique, des impacts déjà visibles en France

L'Europe, dont la France, se réchauffe plus vite que la moyenne mondiale. En 2030 les projections climatiques estiment l'élévation de température à +1,5°C dans le monde ce qui correspond à +2°C en France.

Les conséquences se font déjà sentir sur notre territoire notamment en termes de vagues de chaleurs. Les années 2002 et 2023 ont été les années les plus chaudes en France depuis 1900.

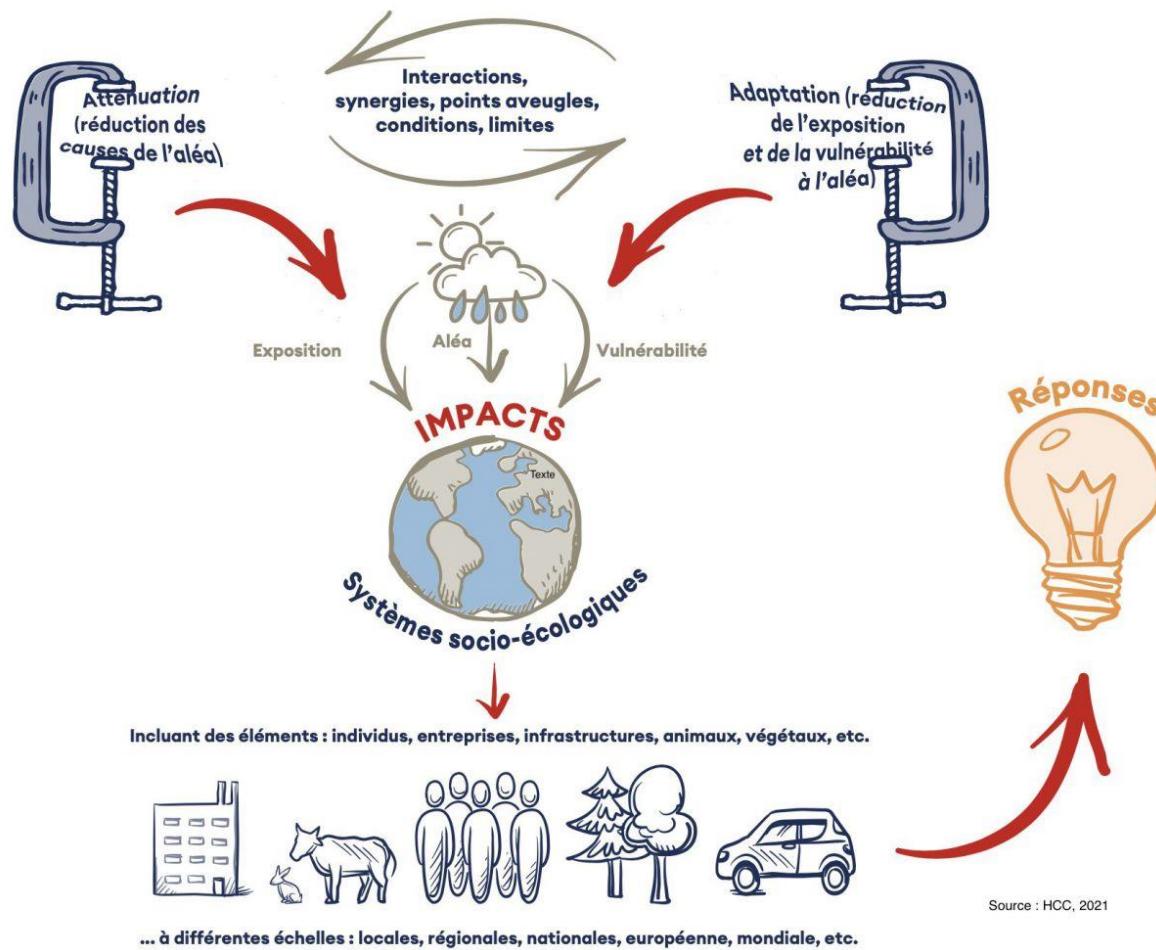


Source PNACC 3 - Ministère de la Transition écologique, de l'Énergie, du Climat et de la Prévention des risques

# Lutter contre le changement climatique

Atténuation : S'adresse aux causes du changement climatique par la réduction des émissions de gaz à effet de serre et le renforcement des puits de carbone

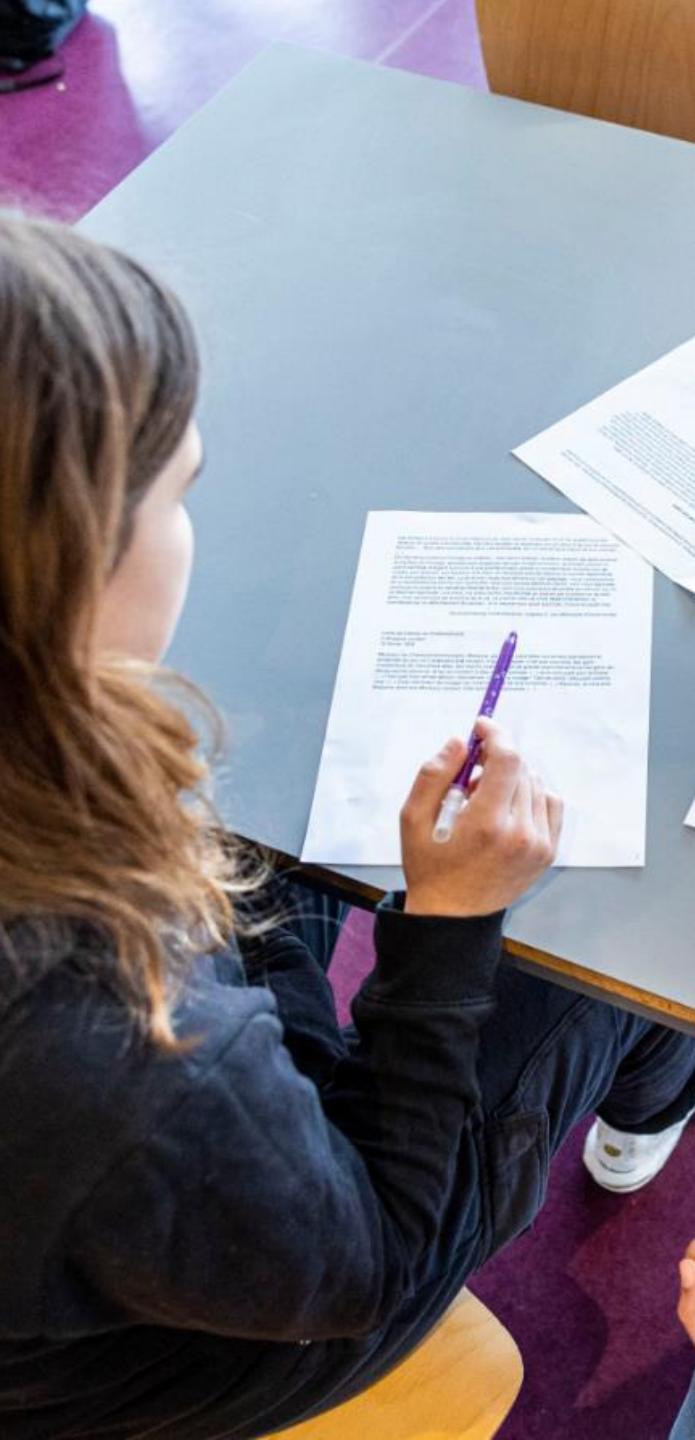
Adaptation : Vise à limiter ou éviter les conséquences négatives du changement climatique par la réduction de la vulnérabilité et de l'exposition



Source : HCC, 2021

L'atténuation et l'adaptation sont toutes deux indispensables et complémentaires.

# Méthodologie





# Principe d'un Bilan GES

Réaliser son Bilan GES permet :

- De structurer sa politique environnementale
- D'identifier des actions permettant de réduire sa facture énergétique et son impact global
- D'évaluer sa vulnérabilité
- De se démarquer par son exemplarité
- D'impliquer ses salariés ou ses partenaires à travers cet exercice

En bref, il s'agit d'évaluer sa dépendance et sa vulnérabilité au carbone.



# Calcul des émissions de GES

Comment calcule-t-on les émissions de GES ?

Les émissions sont calculées à partir :

- de données d'activité : ce sont des données qui servent à apprécier une activité, par exemple des distances parcourues, des coûts, des consommations énergétiques ou des quantités de produits
- des facteurs d'émissions : ce sont des coefficients calculés en général via des analyses de cycle de vie (ACV) qui estiment l'impact carbone d'une quantité donnée. Plusieurs bases de données de facteurs d'émissions existent.

Le produit des deux donne les émissions de GES associées à l'activité.



Exemple :

<i>Augmentation de la précision de la donnée</i>	20€ frais transport	X	0,560 kgCO <sub>2</sub> e/€	=	11,2 kgCO <sub>2</sub> e
	100 t.km (en camion rigide 7T)	X	0,241 kgCO <sub>2</sub> e /t.km	=	24,1 kgCO <sub>2</sub> e
	10 L diesel	X	3,1 kgCO <sub>2</sub> e /L	=	31 kgCO <sub>2</sub> e

Pour une même activité, ici le transport de marchandises, plusieurs données sont disponibles. Suivant le type de donnée, le résultat et la précision diffère.



# 2 types de bilan GES pour les collectivités

## Bilan GES « organisation »

Périmètre : patrimoine et compétences

La collectivité est considérée comme une organisation type entreprise ou établissement public.

Objectifs :

- Réalisation d'un bilan GES réglementaire selon l'article L. 229-25 du code de l'environnement
- Diagnostic préalable à des actions de réduction sur ses activités propres

La stratégie de réduction de l'empreinte carbone repose sur l'action de la collectivité sur son périmètre d'action direct et avec ses fournisseurs, ses prestataires et les usagers.

Obligatoire pour le Département des Hauts-de-Seine car :

- Nombre d'habitants > 50 000
- Nombre d'employés > 250

Le bilan GES calculé par le Département est de type « organisation ».

## Bilan GES « territoire »

Périmètre : territoire et habitants

Le bilan s'intéresse aux émissions de tous les acteurs économiques du territoire.

Objectifs :

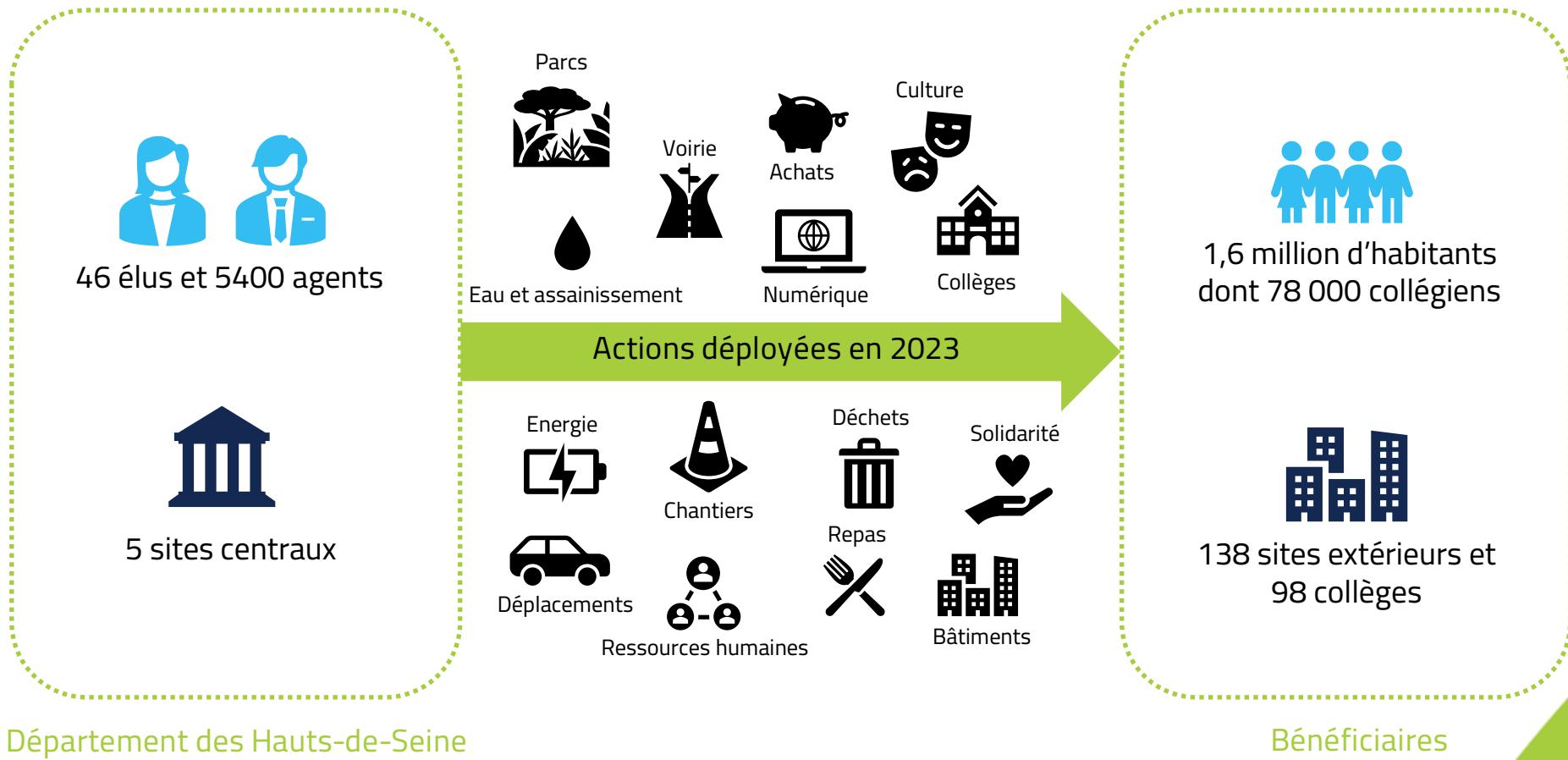
- Elaborer son Plan Climat Energie Territorial (PCAET)
- Réduire les émissions directes et indirectes du territoire nécessaires à son activité

La stratégie de réduction de l'empreinte passe par une collaboration avec tous les acteurs du territoire (entreprises, collectivités, habitants...).

Non obligatoire pour le Département des Hauts-de-Seine mais intéressant dans le cadre de la Stratégie Nationale.

# Définition du périmètre

Le patrimoine et les compétences du Département ont été pris en compte.



# Postes d'émissions et catégories

	Catégorie	Poste
Scope 1	<b>1. ÉMISSIONS DIRECTES DE GES</b>	1.1 Emissions directes des sources fixes de combustion 1.2 Emissions directes des sources mobiles de combustion 1.3 Emissions directes des procédés hors énergie 1.4 Emissions directes fugitives 1.5 Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)
Scope 2	<b>2. ÉMISSIONS INDIRECTES ASSOCIÉES À L'ÉNERGIE</b>	2.1 Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité 2.2 Emissions indirectes liées à la consommation d'énergie autre que l'électricité
Scope 3	<b>3. ÉMISSIONS INDIRECTES ASSOCIÉES AU TRANSPORT</b>	3.1 Transport de marchandise amont 3.2 Transport de marchandise aval 3.3 Déplacements domicile-travail 3.4 Déplacements des visiteurs et des clients 3.5 Déplacements professionnels
	<b>4. ÉMISSIONS INDIRECTES ASSOCIÉES AUX PRODUITS ACHETÉS</b>	4.1 Achats de biens 4.2 Immobilisations de biens 4.3 Gestion des déchets 4.4 Actifs en leasing amont 4.5 Achats de services
	<b>5. ÉMISSIONS INDIRECTES ASSOCIÉES AUX PRODUITS VENDUS</b>	5.1 Utilisation des produits vendus 5.2 Actifs en leasing aval 5.3 Fin de vie des produits vendus 5.4 Investissements
	<b>6. AUTRES ÉMISSIONS INDIRECTES</b>	6.1 Autres émissions indirectes

Dans la dernière méthodologie applicable au bilan de gaz à effet de serre réglementaire, les « scopes » ont été remplacées par 6 grandes catégories regroupant :

- Les émissions liées à l'énergie
- Les émissions liées au transport
- Les émissions liées aux produits achetés et vendus

Le schéma ci-contre permet de retrouver la correspondance catégories/scopes.

# Niveau de collecte – Pistes d'amélioration

Thématique	Niveau de collecte	Piste d'amélioration
Global	Niveau global très satisfaisant, avec des Directions réactives. Les données sont de bonnes qualités.	
Déplacements	Peu d'informations sur le mode de déplacement des usagers (sauf Parcs, Musée A. Kahn et Chorus) Pour le reste, utilisation d'hypothèses pour les parts modales : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Enquête mobilité France 2019</li><li>▪ Enquête mobilité Île-de-France 2023</li></ul>	Pour tous les usagers et les agents, réaliser des enquêtes mobilités.
Chantiers	Meilleur niveau de collecte par rapport à 2019.	Passer des données monétaires en données physiques pour au moins les plus gros chantiers. Outils/Calculateur à développer.
Restauration	Meilleur niveau de collecte avec le nombre de repas et des menus.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pas de donnée au niveau des denrées alimentaires du marché traiteur. Demande à intégrer au prochain renouvellement de marché.</li><li>▪ Pour les solutions de restauration des agents demander le poids carbone de leurs produits et les ventes associées.</li><li>▪ Collèges : intégrer au prochain marché des clauses aux prestataires pour faciliter la remontée de données, voire un bilan GES annuel.</li></ul>
Commande Publique	Très bon niveau de collecte. Utilisation de facteurs d'émission (FE) sectoriels.	En demandant des informations sur les bilans GES des fournisseurs, un ajustement avec des FE spécifiques pourrait être fait.
Données manquantes	Peu de données manquantes (plutôt des données incomplètes ou extrapolées avec des hypothèses).	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Données manquantes : fuites de fluides frigorigènes</li></ul>

A photograph showing a man and a woman from behind, riding bicycles on a paved path. They are moving away from the camera, through a dense grove of tall, slender trees with long, drooping branches. The path is shaded by the trees, and the overall atmosphere is peaceful and natural.

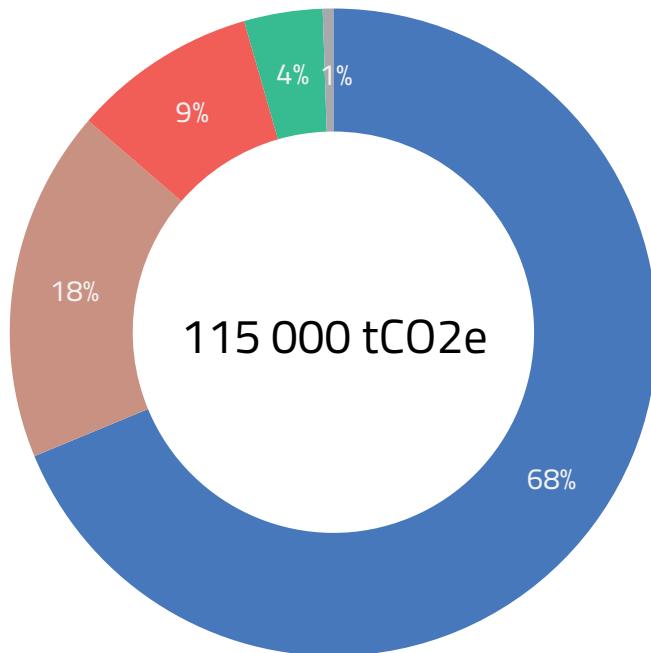
# Résultats complets

# Répartition des émissions

## Par catégorie réglementaire

Les émissions d'élèvent à 115 000 tCO<sub>2</sub>e et se répartissent de façon réglementaire comme suit :

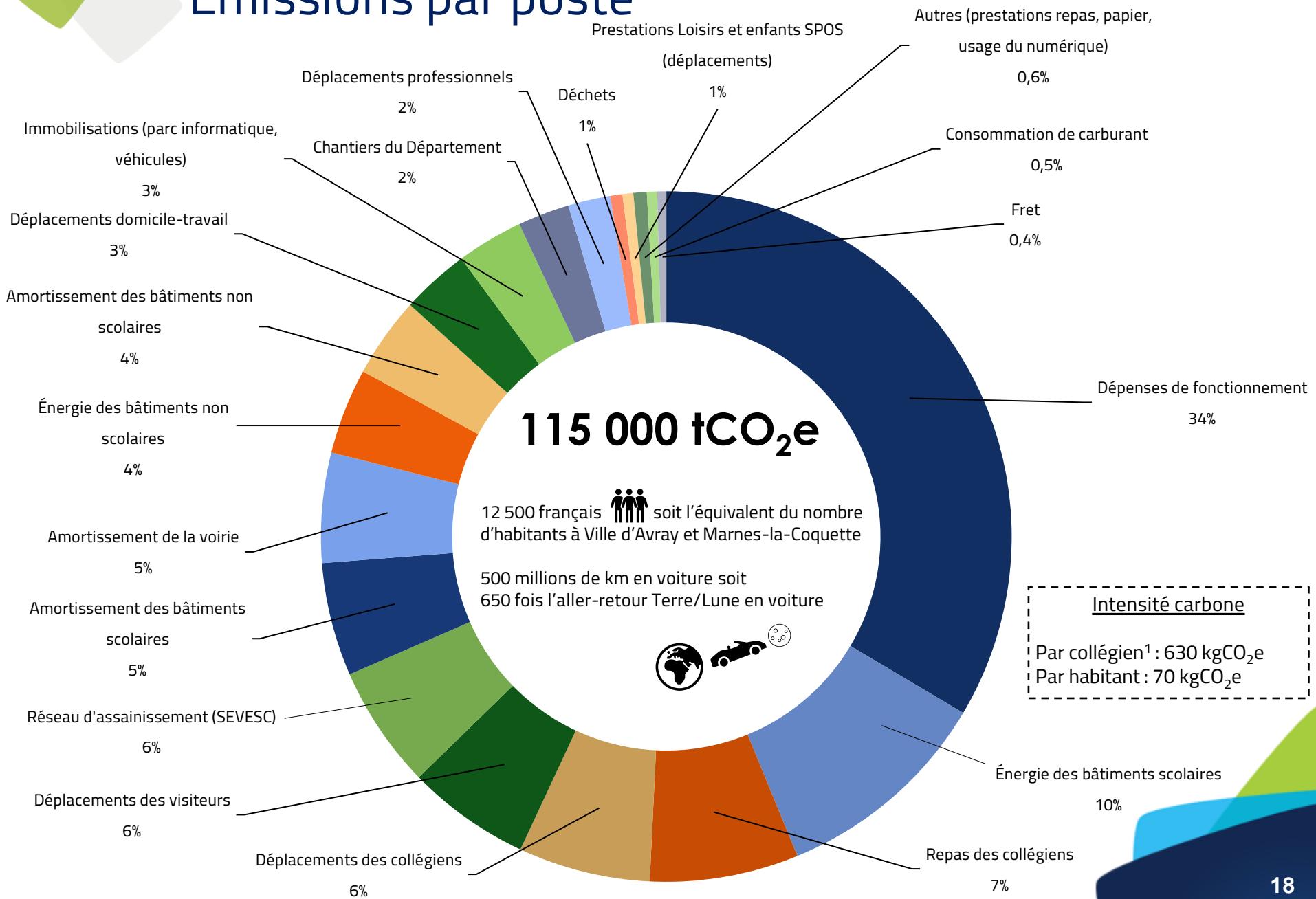
- 68% des émissions liées aux produits achetés
- 18% des émissions liées aux transports
- 13% des émissions liées aux énergies
- 1% autres



- ➡ ÉMISSIONS INDIRECTES ASSOCIÉES AUX PRODUITS ACHETÉS
- ➡ ÉMISSIONS INDIRECTES ASSOCIÉES AU TRANSPORT
- ➡ ÉMISSIONS DIRECTES DE GES
- ➡ ÉMISSIONS INDIRECTES ASSOCIÉES À L'ÉNERGIE
- ➡ AUTRES ÉMISSIONS INDIRECTES

Pour faciliter la compréhension du bilan, ces émissions ont été ventilées dans des postes définis par la Département suivant son patrimoine et ses compétences. Le détail est explicité dans la suite.

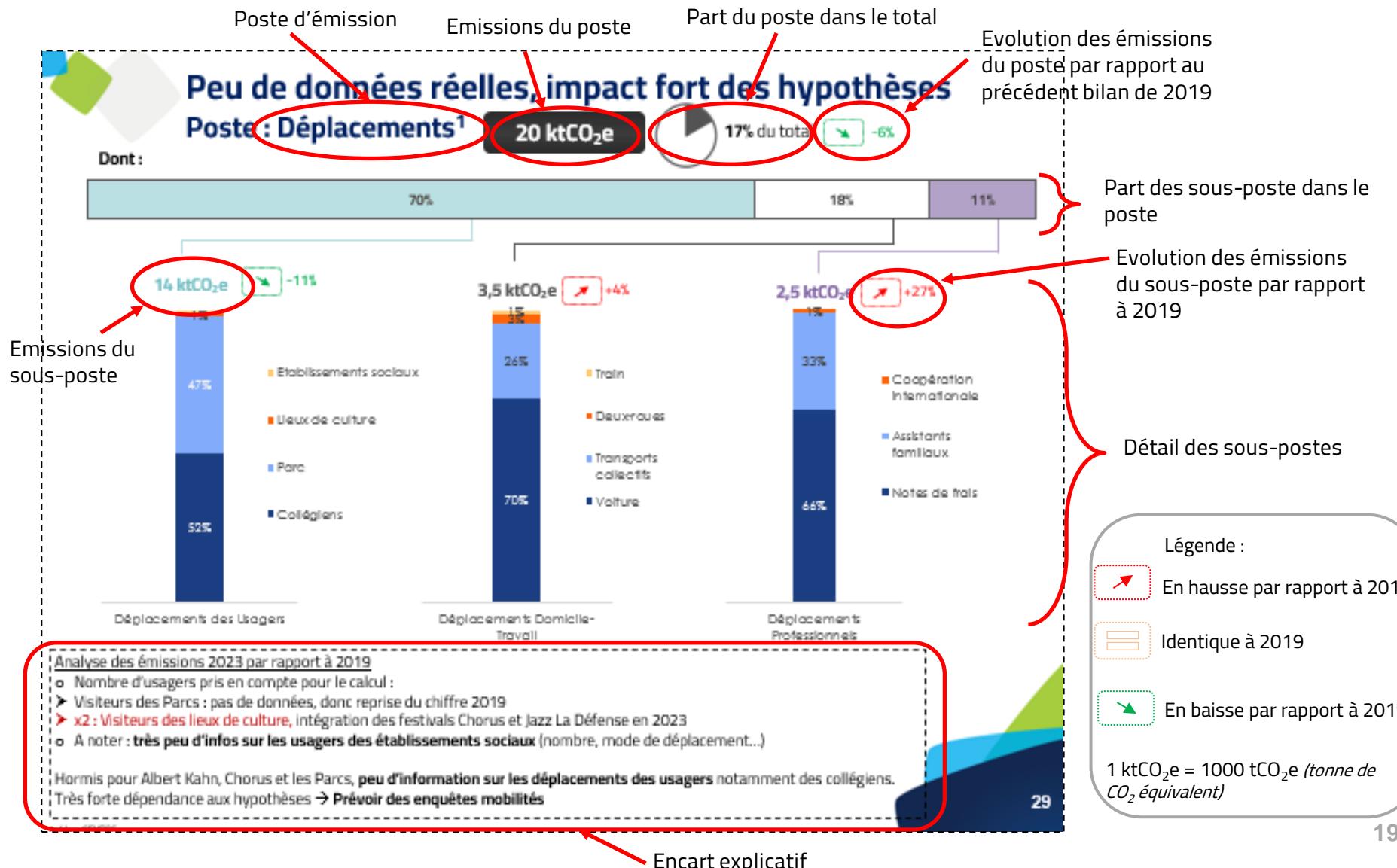
# Emissions par poste



<sup>1</sup> Sur périmètre « collèges » qui comprend les bâtiments (immobilisation et énergie), la restauration scolaire, les déplacements des collégiens, le parc informatique des collèges et les déchets

# Aide à la lecture

Avant de passer au détail des postes les plus importants, pour faciliter la compréhension, ci-dessous une aide à la lecture précisant la signification des différentes zones.



# Premier poste, les dépenses

## Poste : Commande Publique<sup>1</sup>

38,5 ktCO<sub>2</sub>e



34% du total

+104% (x2)

38,5 ktCO<sub>2</sub>e

25 ktCO<sub>2</sub>e

+83%

13,5 ktCO<sub>2</sub>e

+164% (x2,6)

■ Services

■ Biens

65%

35%

30%

56%

25%

30%

Commande publique

Services

Biens

■ Autres achats

■ Activités sportives,  
récréatives et de  
loisirs

■ Services matériels

■ Assurance, services  
bancaires, conseil  
et honoraires

■ Hébergement et  
restauration

■ Produits métalliques, sauf  
machines et équipements

■ Produits informatiques,  
électroniques et optiques

■ Autres achats

■ Edition

■ Machines et équipements

■ Produits agricoles et de la  
mer

■ Meubles et autres biens  
manufacturés

■ Produits chimiques

### Analyse des émissions 2023 par rapport à 2019 :

- Explosion des dépenses notamment :
  - x40 : Hébergements en hôtel,
  - x8 voire x9 : Produits agricoles, Produits informatiques, Produits métalliques
  - x6 : Recours à des cabinets de conseil
  - x4 : Meubles et biens manufacturés
- 2,3 fois plus de dépenses pris en compte (2019 : 189M€ / 2023 : 437M€)  
Alors que seulement +14% dépenses de fonctionnement entre 2019 et 2023
- En 2019 montants engagés donc provisoire, dépenses sous-estimées

### Intensité carbone des dépenses

2019 : 270 gCO<sub>2</sub>e/€ HT

2023 : 234 gCO<sub>2</sub>e/€ HT

-13%

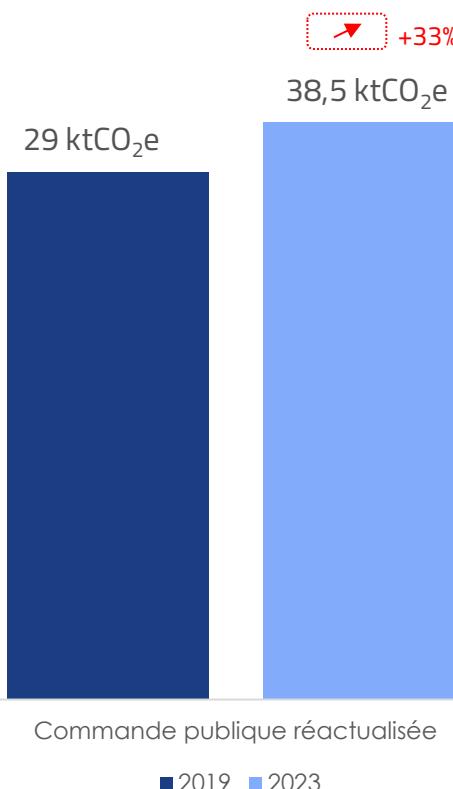
# Emissions 2019 réactualisées

## Poste : Commande Publique<sup>1</sup>

### Hypothèses pour recalcul 2019 :

- Montants globaux ordonnancés
- Intensité carbone calculée pour l'exercice 2019

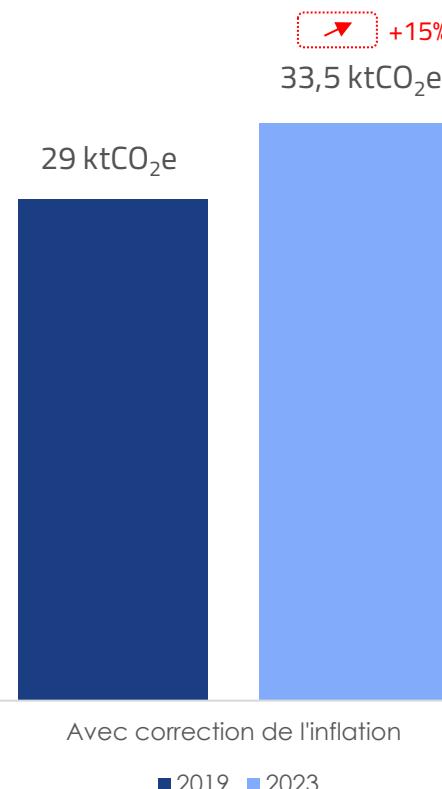
L'augmentation est uniquement de 33% au lieu de +104%



### Et en corrigeant de l'inflation :

- +12,8% d'inflation entre décembre 2019 et décembre 2023 (source : indices des prix INSEE)
- Intensité carbone calculée pour l'exercice 2019 et 2023

L'augmentation est uniquement de 15% au lieu de +104%



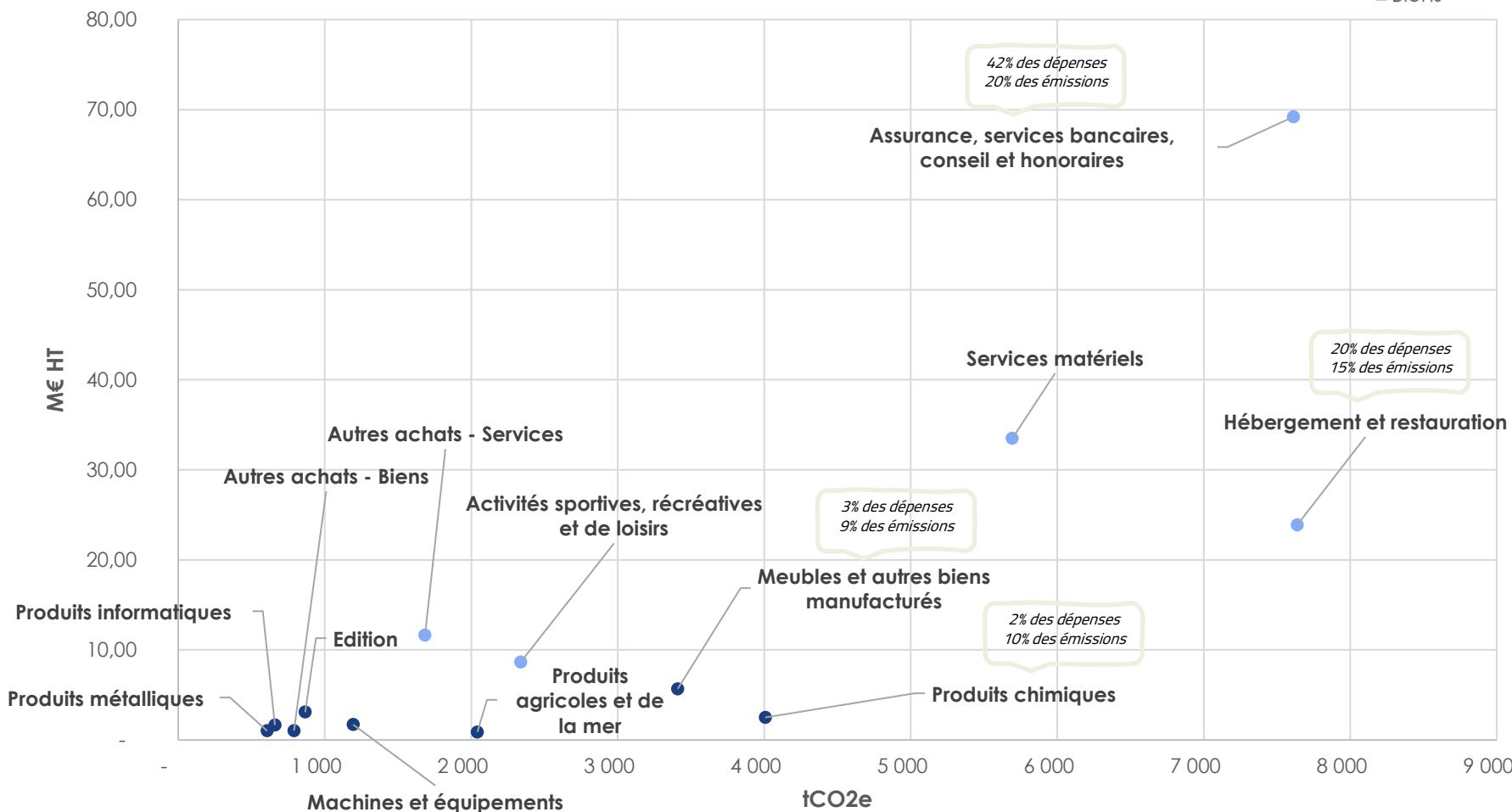


# Intensité carbone des dépenses

## Poste : Commande Publique<sup>1</sup>

Montants et émissions liées aux dépenses de fonctionnement en 2023

■ Services  
■ Biens



### Analyse des émissions 2023 :

- Les achats de conseils ou de services matériels sont relativement peu carbonés, mais les dépenses sont importantes
- Les achats de biens type produits chimiques ou meubles ont une intensité carbone plus élevées

# Une hausse de quasi tous les postes

## Poste : Immobilisation<sup>1</sup>

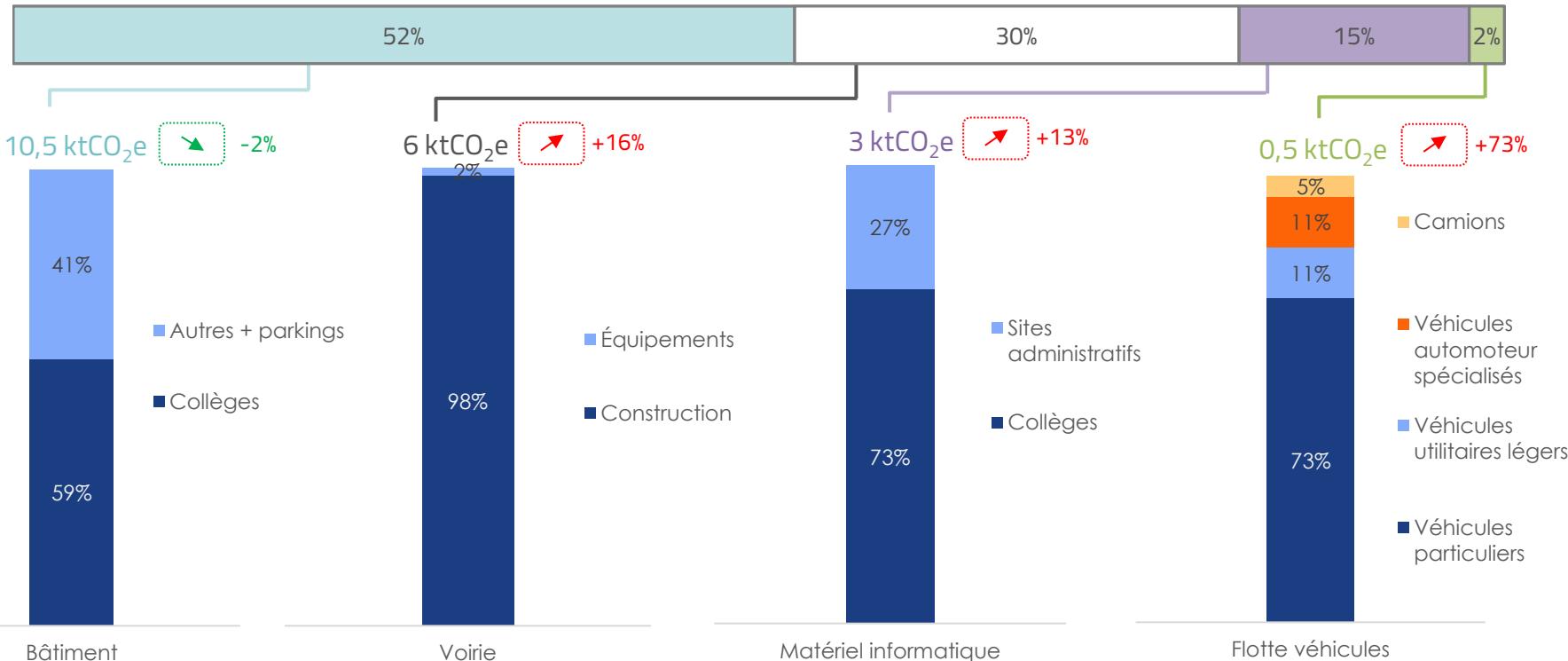
20 ktCO<sub>2</sub>e



17% du total

+6%

Dont :



### Analyse des émissions 2023 par rapport à 2019

#### Voirie

- Méthodologie de calcul des surfaces de voirie différente entre 2019 (topographie IGN) et 2023 (base orage) ce qui explique l'écart alors que le linéaire de voirie a peu évolué
- Plus de véhicules récents (< 5ans) donc plus d'unités à amortir
- Baisse globale de la flotte : -21%
- Diminution de 100 véhicules diesels (particuliers et utilitaires)
- Véhicules particuliers
  - Part d'électrique a diminué passant de 36% à 18%
  - Part du thermique a augmenté passant de 64% à 82%
  - Augmentation de la flotte de 7%

#### Matériel informatique

##### Administration :

- Baisse du nombre de PC fixes (-96%)
- Hausse du nombre d'écrans (+20%)

##### Collèges :

- Hausse du nombre de PC portables (+63%) et tablettes (+85%)

#### Flotte

- Plus de véhicules récents (< 5ans) donc plus d'unités à amortir
- Baisse globale de la flotte : -21%
- Diminution de 100 véhicules diesels (particuliers et utilitaires)
- Véhicules particuliers
  - Part d'électrique a diminué passant de 36% à 18%
  - Part du thermique a augmenté passant de 64% à 82%
  - Augmentation de la flotte de 7%

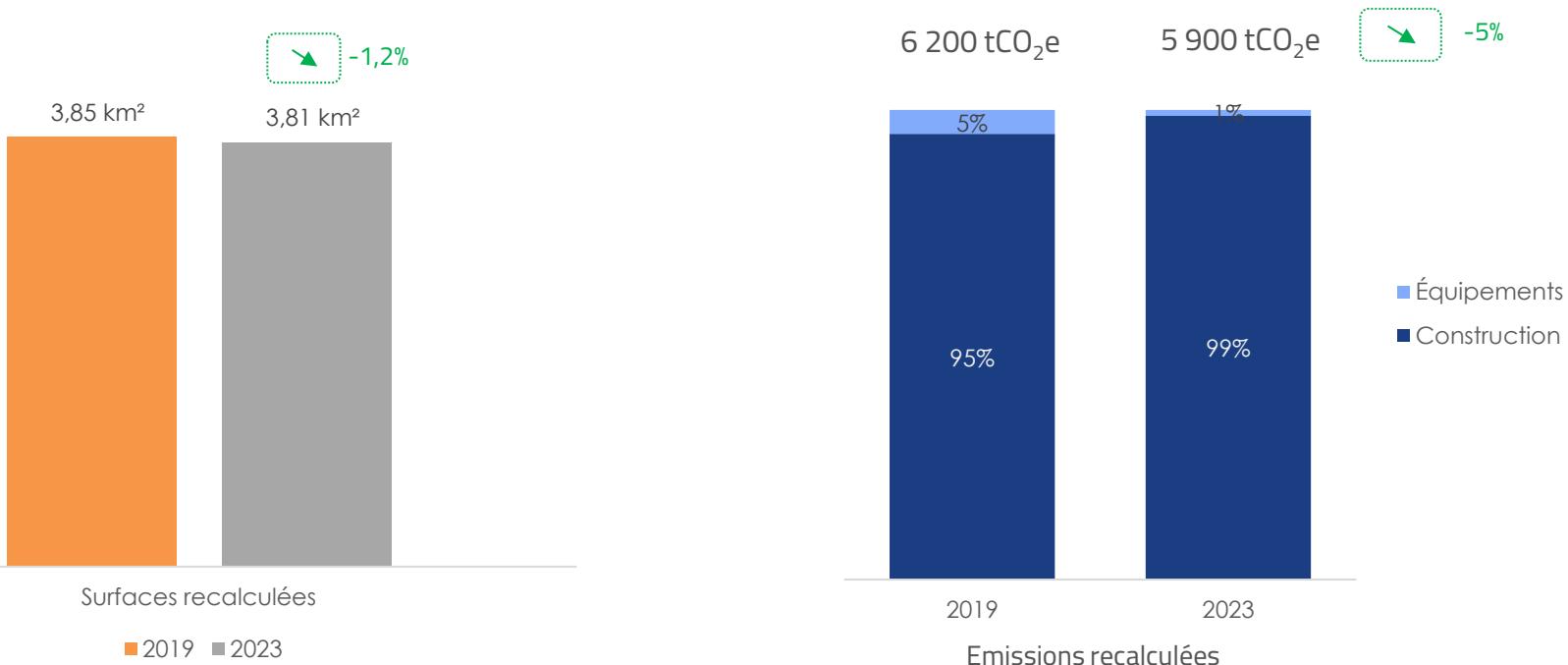
# Emissions 2019 réactualisées

## Poste : Voirie

### Hypothèse :

Le linéaire de voirie a peu évolué entre 2019 (332km) et 2023 (328km), soit -1,2%.

Pour comparer les 2 bilans, un recalcule de la surface de 2019 est nécessaire en se basant sur ce facteur en ajoutant 1,2% à la surface de 2023.



### Analyse des émissions 2023 par rapport à 2019

On note une légère baisse -5% des émissions en réévaluant la surface de 2019

#### Construction

- On peut considérer que les émissions de construction sont restées constantes (-1,2%) car les surfaces sont équivalentes.

#### Équipement

- En 2023, pas de données sur les feux tricolores, uniquement sur les éclairages publics. Ce qui peut expliquer une partie de la baisse des émissions.

# Peu de données réelles, impact fort des hypothèses

## Poste : Déplacements<sup>1</sup>

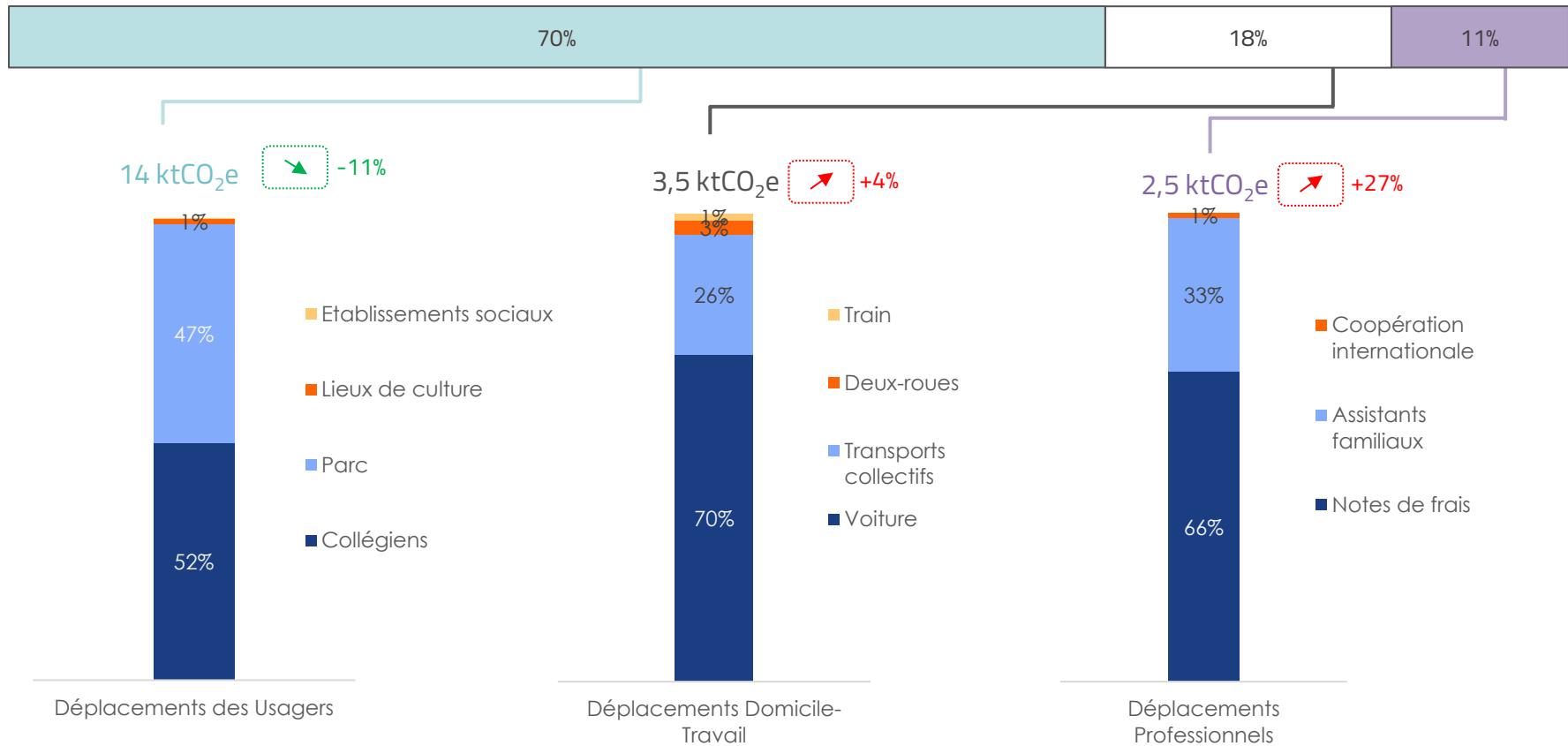
20 ktCO<sub>2</sub>e



17% du total

-6%

Dont :



### Analyse des émissions 2023 par rapport à 2019

- Nombre d'usagers pris en compte pour le calcul :
  - Visiteurs des Parcs : pas de données, donc reprise du chiffre 2019
  - x2 : Visiteurs des lieux de culture, intégration des festivals Chorus et Jazz La Défense en 2023
- A noter : très peu d'infos sur les usagers des établissements sociaux (nombre, mode de déplacement...)

Hormis pour Albert Kahn, Chorus et les Parcs, peu d'information sur les déplacements des usagers notamment des collégiens. Très forte dépendance aux hypothèses, une solution serait de prévoir des enquêtes mobilités.

# Part encore importante d'énergies fossiles

## Poste : Energie des bâtiments<sup>1</sup>

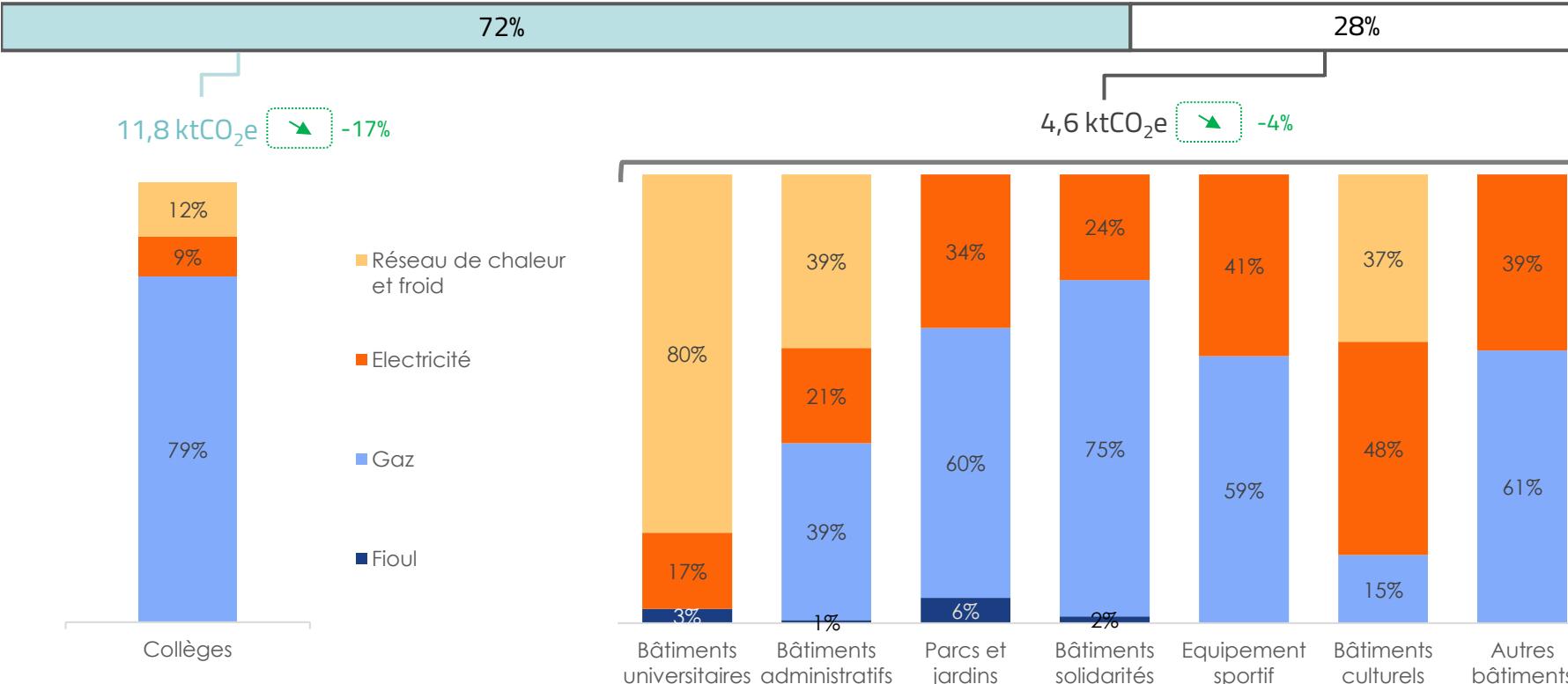
16,4 ktCO<sub>2</sub>e



14% du total

-14%

Dont :



### Analyse des émissions 2023 par rapport à 2019

- Baisse des consommations de gaz (-23%) et d'électricité (-17%) en 2023
- Augmentation des consommations de fioul (+11%), d'énergie des réseaux de chaleur et froid (+15%)
- Réseaux de chaleur encore carbonés : intensité carbone entre 0,09 et 0,27 kgCO<sub>2</sub>e/kWh. Le gaz c'est 0,215 kgCO<sub>2</sub>e/kWh
- Facteurs d'émission : Fioul (stable) – Gaz (augmentation) – Electricité (baisse) – Réseaux<sup>2</sup> (baisse)



# Emission des carburants (gazole et essence)

Poste : Energie des véhicules<sup>1</sup>

550 tCO<sub>2</sub>e

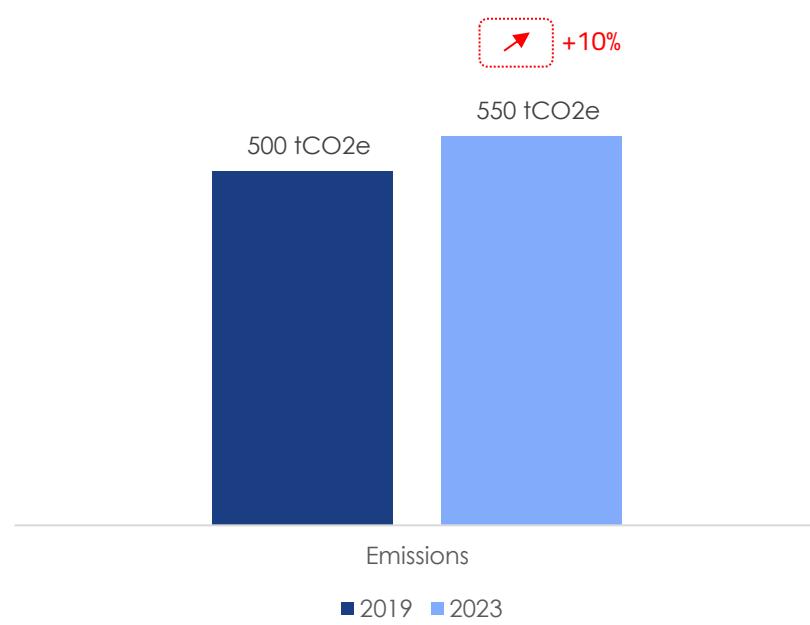
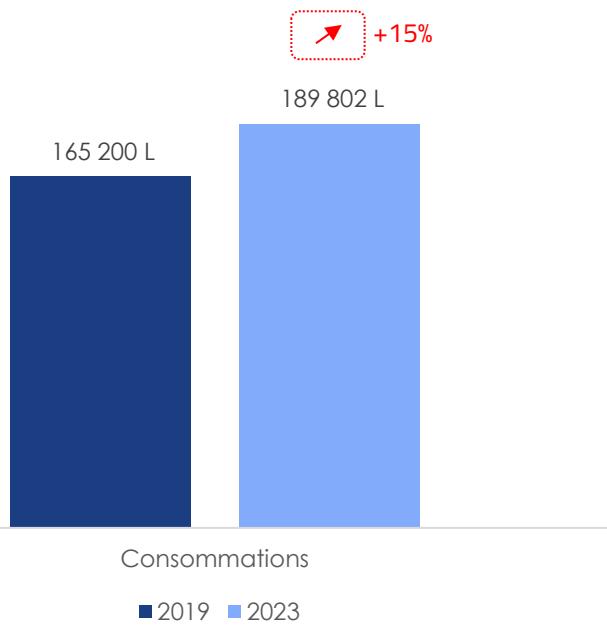


<0,5% du total

 +10%

Données 2023 : consommations cumulées essence, gazole, éthanol

## Comparaison 2019-2023



### Analyse des émissions 2023 par rapport à 2019

En l'état, il y a une augmentation des consommations et donc des émissions.

# Dépenses de carburant (gazole et essence)

## Poste : Energie des véhicules<sup>1</sup>

550 tCO<sub>2</sub>e



<0,5% du total

Après vérifications, les consommations de carburant 2019 ont été écartées car les données n'étaient pas fiabilisées.

Les consommations de carburant 2019 ont été recalculées sur la base des dépenses.

Année	Achat carburant € HT
2019	537 347,26 €
2023	346 563,50€

Augmentation moyenne du prix des carburant entre 2019 et 2023 : +26% (source INSEE)

### Comparaison 2019-2023 avec recalcu des consommations 2019



### Analyse des émissions 2023 par rapport à 2019

En actualisant les consommations 2019 avec les dépenses de carburant 2019, les émissions liées au carburant auraient dû diminuer car les émissions de 2019 auraient dû être beaucoup plus élevées.

# Les chantiers du Département

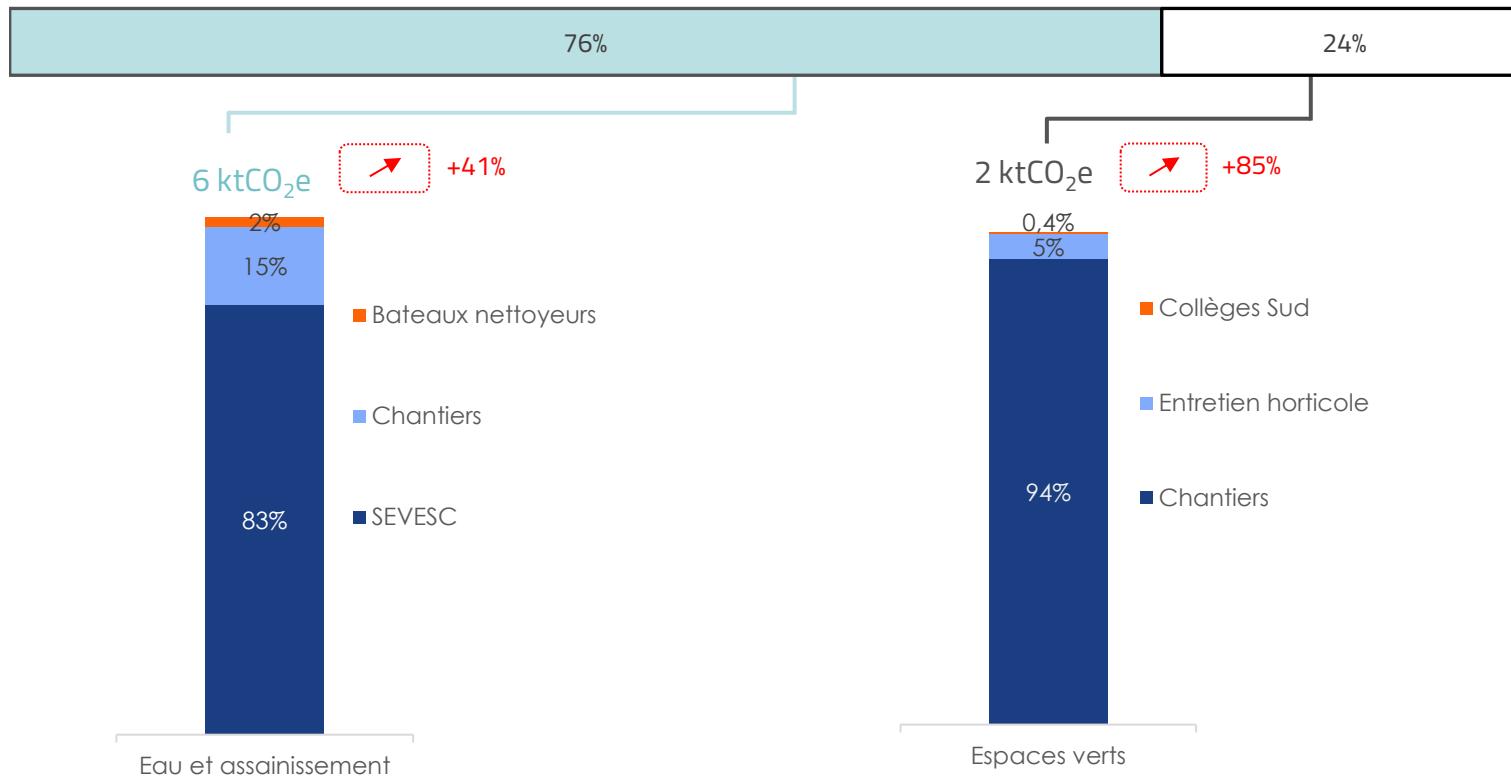
## Poste : Chantiers<sup>1</sup>

8 ktCO<sub>2</sub>e



7% du total

+50%



### Analyse des émissions 2023 par rapport à 2019

- Globalement, plus de données et de meilleure qualité. Un outil de collecte de données de chantier est déployé dans certaines directions. Les déchets évacués ont été mieux pris en compte cette année.
- Eau et Assainissement : +34% d'émissions pour les travaux et exploitation de la SEVESC
- Espaces verts : 2,7 fois plus d'émissions pour la partie Chantiers

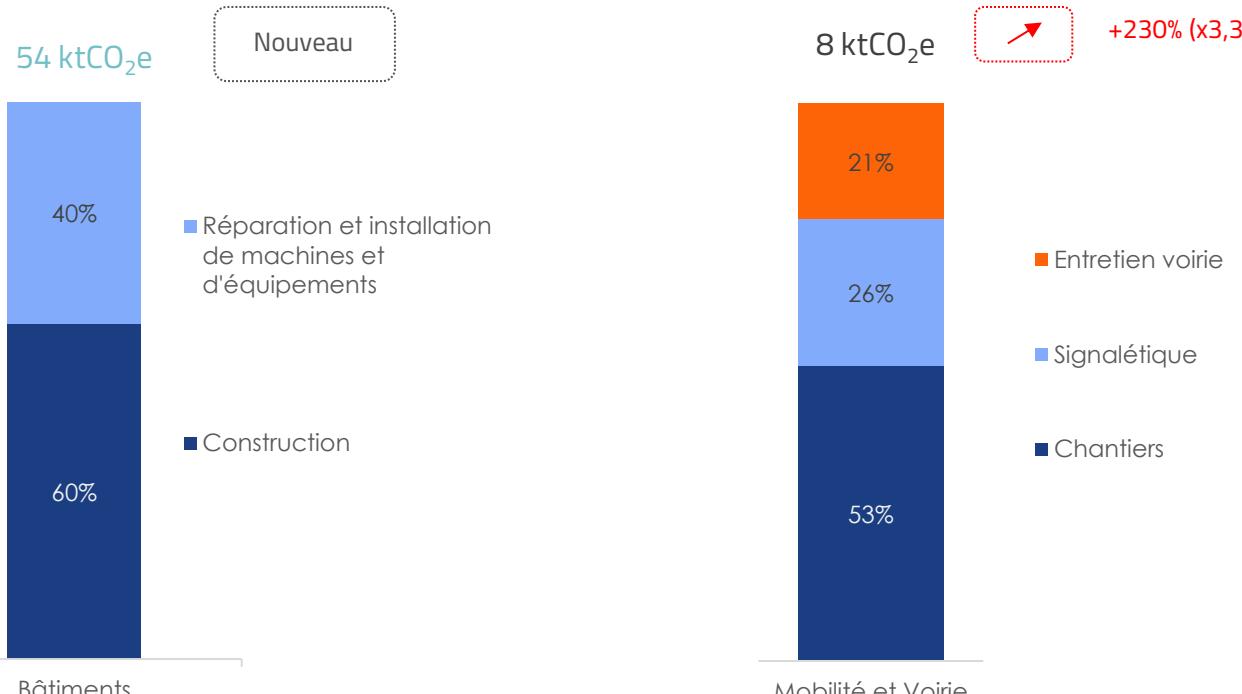
# Zoom 2023 pour les chantiers bâtiments et voiries

## Poste : Hors Périmètre<sup>1</sup>

60 ktCO<sub>2</sub>e

Les bâtiments et la voirie départementale sont amortis sur plusieurs années dans le poste « Immobilisation », prendre en compte les chantiers réalisés dans l'année constituerait un double comptage.

Ici sont présentés les résultats pour les chantiers 2023 pour information, ces chiffres ne sont pas pris en compte dans la déclaration.



### Analyse des émissions 2023 par rapport à 2019

- Globalement, plus de données qu'en 2019. L'outil de collecte de données de chantier est un plus. Les déchets évacués ont été mieux pris en compte cette année.
- Bâtiment : Nouveau poste, calculé uniquement en monétaire, donc fortes incertitudes
- Mobilité et Voirie : Augmentation d'achat de signalisations (+2,9 M€) avec une forte incertitude sur les émissions associées car utilisation d'un facteur d'émissions monétaire contrairement aux émissions « Chantiers » et « Entretien voirie » qui sont basées sur des données physiques.

1 : Chantier couvre tous les postes hors services : matériaux, déchets, engins. Inclus EPI : uniquement les parties travaux, exploitation et entretien. La consommation de l'éclairage public a été prise en compte dans le bilan et donc n'apparaît pas ici.

# Impact significatif des hypothèses 2019

Poste : Repas<sup>1</sup>

8,4 ktCO<sub>2</sub>e



7% du total

-69%

8,4 ktCO<sub>2</sub>e

0,1%  
1%  
4%

■ Autre

■ Ruban bleu

■ Restauration des agents

■ Repas centres sociaux

■ Repas des collégiens

95%

Repas

8 ktCO<sub>2</sub>e

-73%

16%  
25%

59%

*Focus collèges*

Repas des collégiens

■ Végétarien

■ Poisson

■ Viande

34%

24%

42%

3,2 Millions repas

-53%

Repas des collégiens

## Analyse des émissions 2023 par rapport à 2019

- Baisse significative des émissions portée par celle de la restauration scolaire, estimé à 26 ktCO<sub>2</sub>e en 2019 (cette valeur a été surestimée)
- Part encore majoritaire du poids carbone des repas viande dans la restauration des collégiens

# Impact significatif des hypothèses 2019

Poste : Repas<sup>1</sup>

8,4 ktCO<sub>2</sub>e



7% du total

-69%

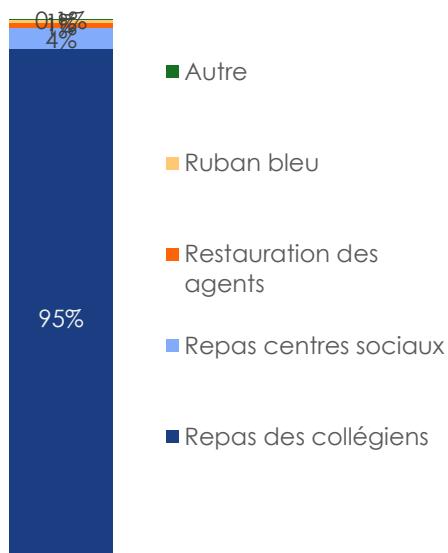
8,4 ktCO<sub>2</sub>e

8 ktCO<sub>2</sub>e

-73%

3,2 Millions repas

-53%



*Focus collèges*  
→



Repas

Repas des collégiens

Repas des collégiens

## Hypothèses - Repas des collégiens

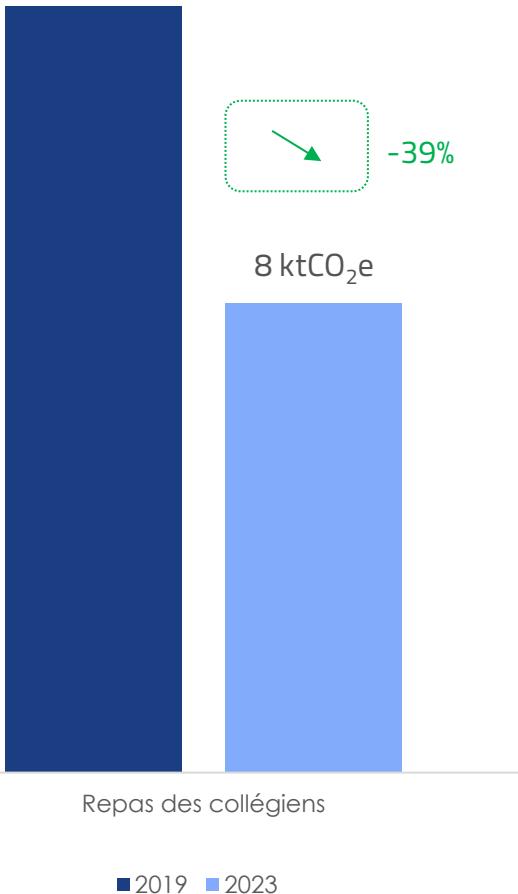
Année	Nombre de repas	Facteurs d'émission (FE)
2019	Nombre de demi-pensionnaires multiplié par le nombre de jours de classe Ce calcul est majorant. Nombre de collégiens : 58 137	Issu d'un menu sur une semaine d'une pouponnière
2023	Nombre de repas servis, sur la base des chiffres des prestataires Nombre de collégiens : 55 631 (-4%)	Issu de 3 menus différents par prestataire et par saison FE différencié pour chaque type de repas (végétarien, poisson, viande) et pour chaque prestataire
Evolution	Division par 2 du nombre de repas	Baisse du facteur d'émission de 42% : Passage de 3,93 kgCO <sub>2</sub> e à 2,29 kgCO <sub>2</sub> e pour un repas moyen

<sup>1</sup>: Hors prestation traiteur

# Effet des repas végétariens au collège

## Poste : Repas

13\* ktCO<sub>2</sub>e



En analysant avec des hypothèses comparables, il y a une baisse de 39% d'émissions de GES.

En moyenne, un repas végétarien est 14 fois moins émissif qu'un repas avec bœuf et 3 fois moins qu'un repas avec du poulet.

### Ordres de grandeur :

Repas végétalien



0,39 kg CO<sub>2</sub>e

Repas végétarien



0,51 kg CO<sub>2</sub>e

Repas avec du poisson gras



1,11 kg CO<sub>2</sub>e

Repas avec du poulet



1,58 kg CO<sub>2</sub>e

Repas avec du poisson blanc

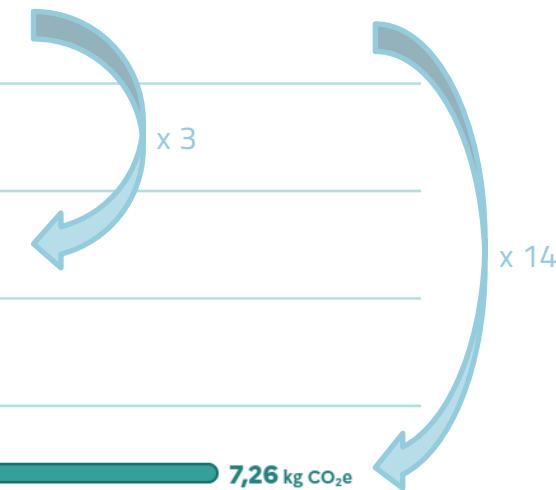


1,98 kg CO<sub>2</sub>e

Repas avec du bœuf



7,26 kg CO<sub>2</sub>e



Source ADEME Impact CO<sub>2</sub>: <https://impactco2.fr/outils/repas>

\*Hypothèses pour recalcul 2019

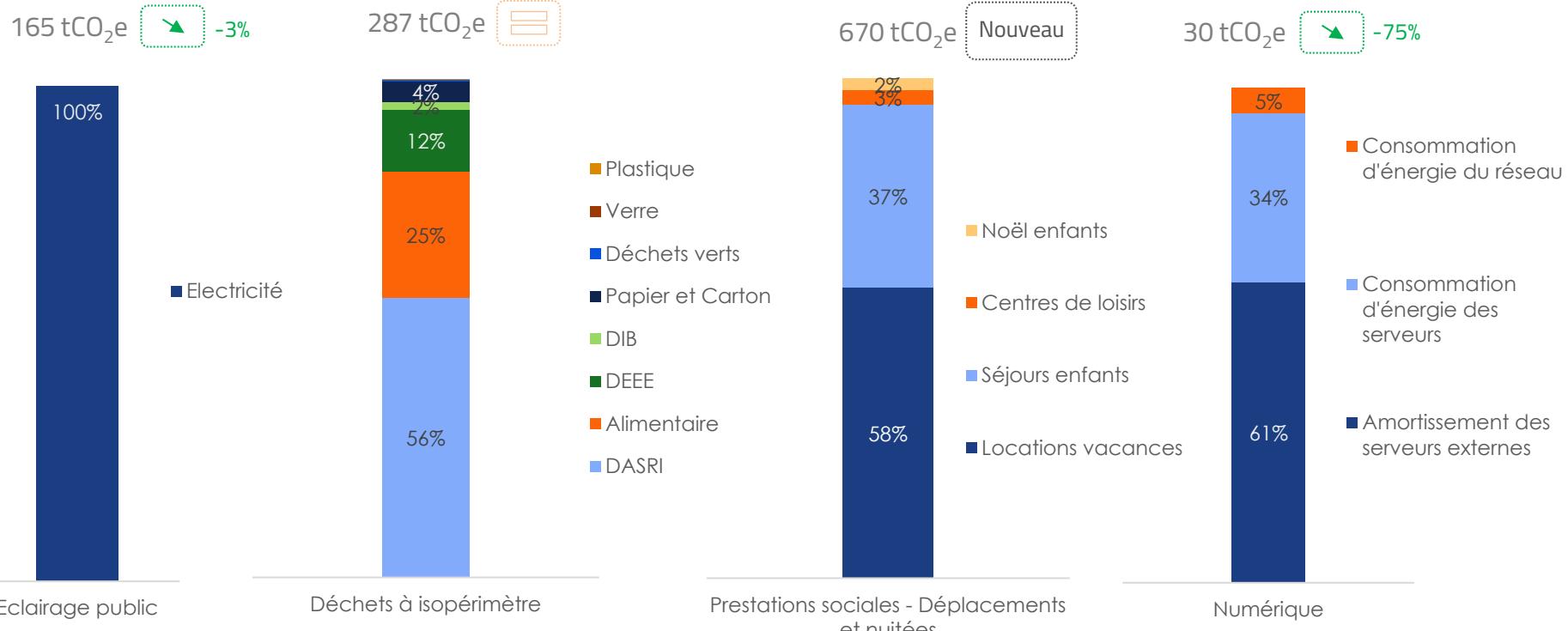
Nombre de repas	Facteur d'émission
Recalculé sur la base 2023 : 3 308 232 repas (57 repas/collégien)	3,93 kgCO <sub>2</sub> e calculé sur la base d'un menu d'une pouponnière

# Le reste des émissions

## Poste : Autres<sup>1</sup>



1% du total



### Analyse des émissions 2023 par rapport à 2019

- Eclairage public : Utilisation des données 2017 en 2019. Augmentation de 7% de la consommation d'électricité mais baisse de 9% du facteur d'émission de l'électricité en France. En 2023, pas de données sur consommation des feux tricolore, uniquement sur l'éclairage
- Prestations sociales : Nouveau poste, dont la majorité des émissions sont dues aux déplacements
- Déchets : A isopérimètre (hors chantiers), émissions équivalentes
- Numérique : Diminution due à la très forte baisse du nombre de serveurs pris en compte dans le calcul

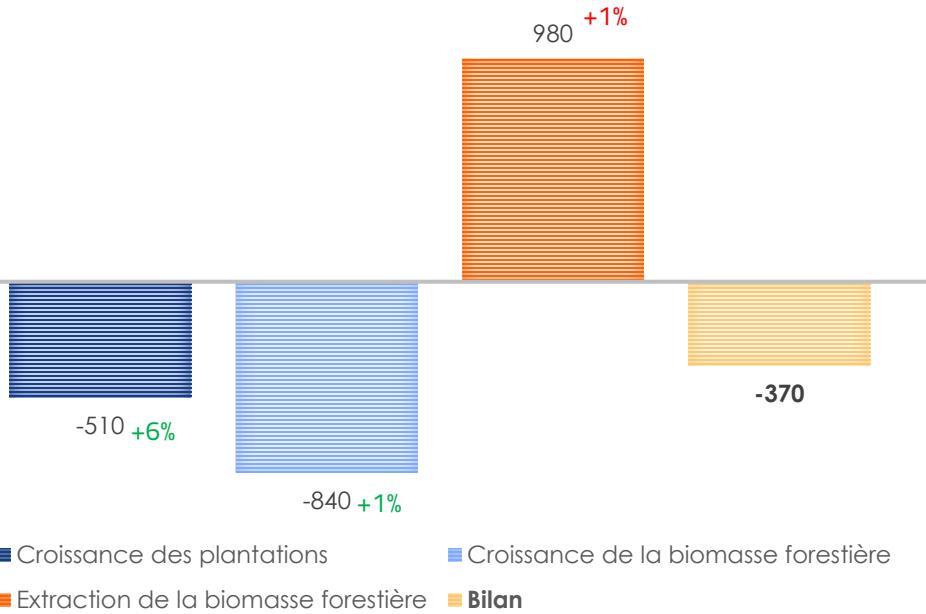
# Créer des puits et préserver l'existant

## Poste : Séquestration<sup>1</sup>

-370 tCO<sub>2</sub>e

0,3% des émissions

+9%



Même méthodologie que BEGES 2019

- Plantations : taux d'accumulation de la biomasse dans les régions tempérées de 2,1 tonnes de carbone/ha/an
- Forêts : croissance aérienne de 2,3 tonnes de matière sèche/ha/an
- Extraction : 12 m<sup>3</sup>/ha/an
  - Hypothèse considérée lors du bilan GES 2017
  - Valeur à consolider avec le Département (moyenne nationale ~ 3 m<sup>3</sup>/ha/an en moyenne sur 2005-2011)

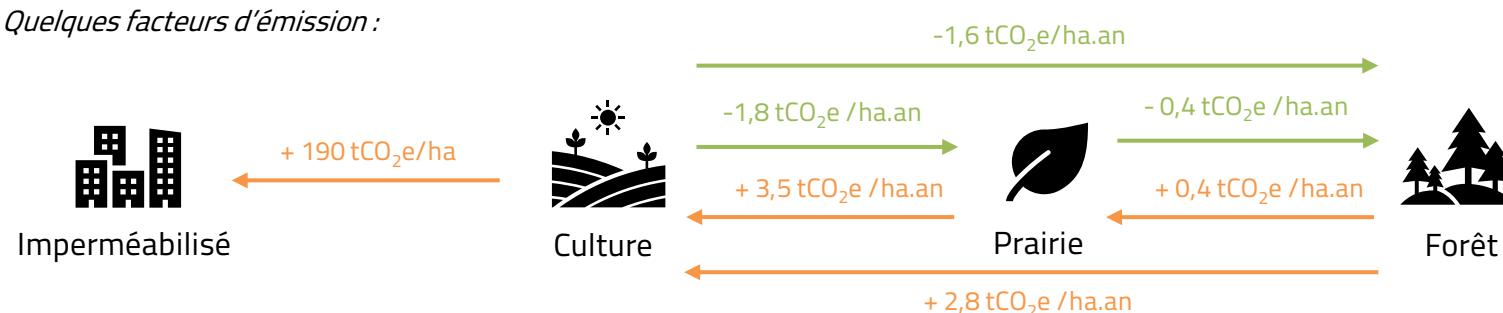
Ces émissions ne comptent pas dans la déclaration du BEGES et ne se soustraient pas au total

### Augmentation de la séquestration portée par :

- Le maintien des surfaces de boisement
- La hausse du massif arbustif

Importance des puits de carbone et de la désartificialisation des sols, cela permet de stocker ou déstocker du carbone.

### *Quelques facteurs d'émission :*





# Résultats à Isopérimètre



# Rappel du plan d'actions 2022-2024

En 2019 les émissions du Département s'élevaient à 115 000 tCO<sub>2</sub>e.

Les objectifs 2024 du plan décarbonation 2022-2024 :

- -12% sur les scopes 1 & 2
- -10% sur le scope 3

Les actions du plan sont rappelées ci-dessous.

Action 1	Systématiser le recours aux considérations environnementales dans les marchés publics et établir un contrôle de leur application par les prestataires
Action 2	Favoriser un approvisionnement responsable, en termes de qualité et de quantité, des cantines de collèges
Action 3	Développer et expérimenter un outil de collecte de données et de comptabilité carbone commun à l'ensemble des directions
Action 4	Développer le télétravail au regard de la situation en 2019
Action 5	Mettre en place le forfait mobilités durables
Action 6	Continuer les actions d'optimisation de la gestion des eaux pluviales: déconnecter les eaux pluviales du réseau et favoriser la réutilisation des eaux
Action 7	Prolonger la signature des Contrats de Performance Energétique pour l'ensemble des collèges éligibles du département
Action 8	Développer un suivi plus fin des consommations énergétiques des bâtiments du Département
Action 9	Réaliser une campagne de sensibilisation autour de la décarbonation du Département (Visionnée, conférence Teams, campagne d'affichage, etc.)
Action 10	Favoriser l'utilisation du vélo par le développement des infrastructures (mise en place du plan vélo)
Action 11	Acquérir et développer les espaces naturels (boisés, humides, etc.)
Action 12	Désimperméabiliser les surfaces (cours et toiture) des collèges
Action 13	Instaurer une charte environnementale avec indicateurs et conditionnement de l'aide pour les opérateurs des programmes soutenus par le Département
Action 14	Développer un outil de sensibilisation et de calcul d'émissions (quota carbone) pour estimer l'impact GES des voyages à l'international

# Comparaison 2019-2023 isopérimètre

Trois grandes évolutions entre 2019 et 2023 impactent le résultat

## 1. Certains postes sont nouveaux

- Chantiers des bâtiments
- Changement affectation des sols (UTCFT)
- Prestations sociales pour les agents

## 2. Certaines collectes de données ont été étoffées et sont plus précises

## 3. Les hypothèses (nationales ou régionales) ont pu changer



L'isopérimètre est essentiel pour comparer les bilans 2019 et 2023

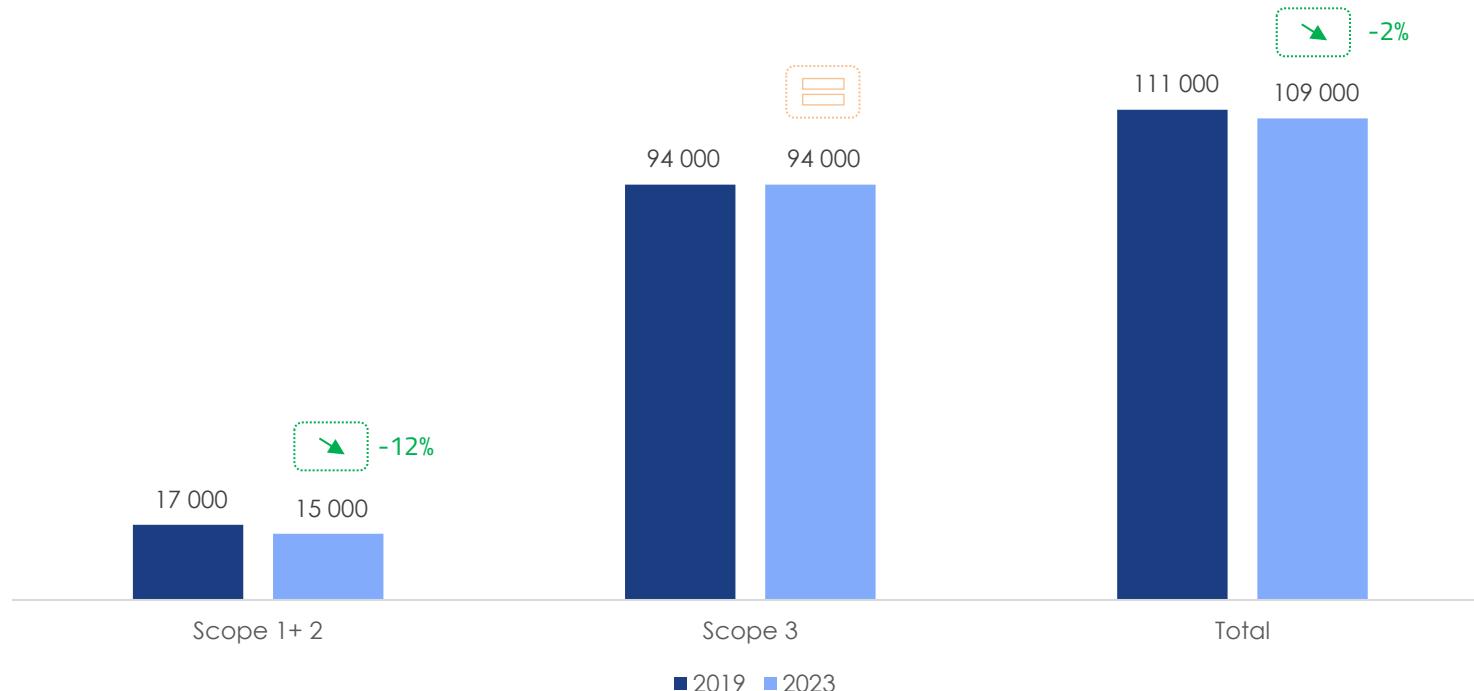
# Analyse globale à isopérimètre

## Objectifs 2024

- -12% sur les scopes 1 & 2
- -10% sur le scope 3

## Résultats 2023

- -12% sur les scopes 1 & 2, objectif atteint !
- Stable sur le scope 3
- -2% baisse globale



### Isopérimètre :

Exclu 2019 : Chantiers bâtiments et voiries

Exclu 2023 : UTCFT\*, prestations sociales

\*Utilisation des Terres et Changement d'affectation des sols

Recalcul des émissions 2019 : carburant, dépenses, repas collégiens, surfaces voiries

Recalcul des émissions 2023 : dépenses

# Analyse pour les collèges à isopérimètre

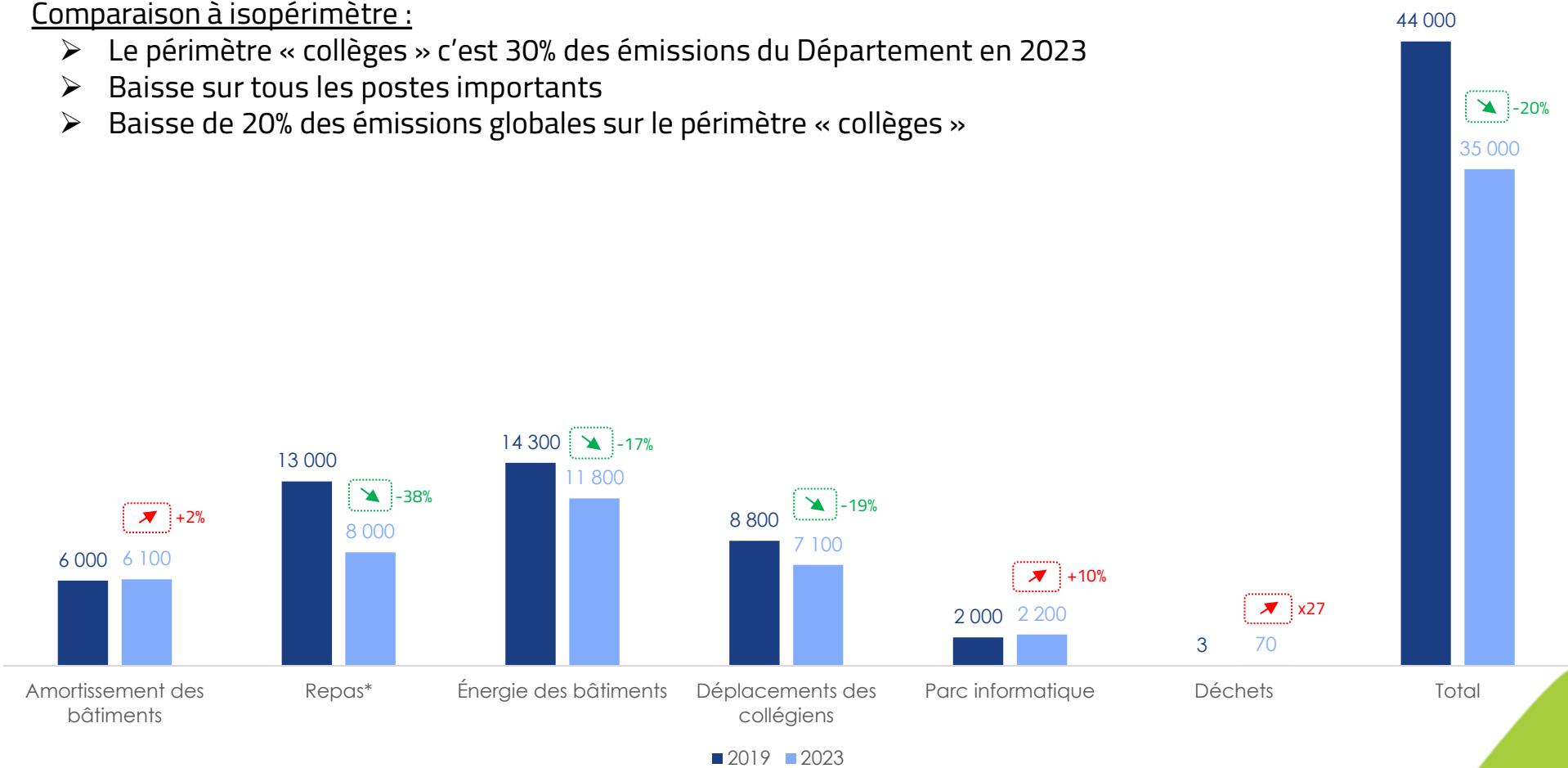
35 ktCO<sub>2</sub>e



30% du total

## Comparaison à isopérimètre :

- Le périmètre « collèges » c'est 30% des émissions du Département en 2023
- Baisse sur tous les postes importants
- Baisse de 20% des émissions globales sur le périmètre « collèges »



Isopérimètre :

\*Recalcul des émissions 2019: repas collégiens

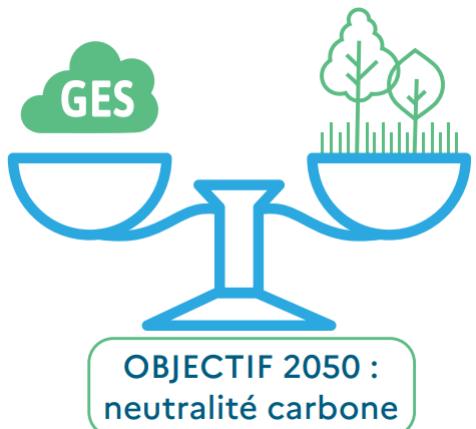


# Trajectoires de réduction



# Objectifs Nationaux et Européens

## Objectifs de la Stratégie National Bas Carbone



**SNBC:objectif 1**  
Décarboner la production d'énergie

**SNBC:objectif 3**  
Réduire les émissions non liées à l'énergie

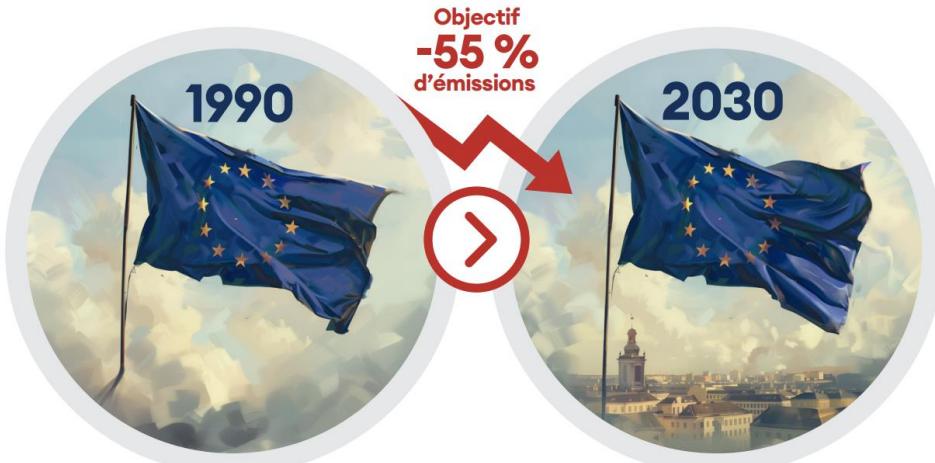


**SNBC:objectif 2**  
Réduire de moitié les consommations d'énergie

**SNBC:objectif4**  
Augmenter les puits de carbone

La neutralité carbone implique de diviser nos émissions de GES au moins par 6 d'ici 2050, par rapport à 1990

## Objectif Union Européenne





# Annexe



# Hypothèses prises pour les calculs

## Récapitulatif

Poste	Hypothèse
Subventions	<p>Exclues du périmètre car complexe à évaluer compte tenu de la diversité des subventions et des subventionnés.</p> <p>Les subventions n'ont pas été prises en compte en 2019 non plus.</p>
Inflation	<p>Augmentations de prix entre décembre 2019 et décembre 2023 : +12,8%</p> <p>Indices des prix :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Décembre 2019 : 104,98</li><li>- Décembre 2023 : 118,39</li></ul> <p><i>Source INSEE</i></p>
Amortissements et Chantiers	<p>Amortissement des bâtiments et voiries redondant avec les émissions de chantier. Choix de ne garder que les amortissements (privilégié par la méthode bilan GES réglementaire).</p> <p>Les émissions des chantiers bâtiments et voiries sont donc présentées à part et ne sont pas comptabilisées.</p> <p>Pour la comparaison à isopérimètre les données de chantiers voiries 2019 ont été exclus.</p>
Voiries	<p>Ecart de surfaces entre 2019 et 2023 dû à une méthode différente de calcul entre les 2 années.</p> <p>Chiffres de 2019 fournis sur la base IGN</p> <p>Chiffres de 2023 fournis sur les données de la base orage, plus complète.</p> <p>Le linéaire de voirie a évolué de -1,2% entre 2019 (332km) et 2023 (328km).</p>
Carburant	<p>Données 2019 non fiabilisées, recalcul sur la base du montant dépensé et du prix moyen des carburants en 2019.</p>
Déplacements	<p>Utilisation d'enquêtes par manque de données sur les modes de déplacement :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Enquête mobilité France 2019</li><li>- Enquête mobilité Ile de France 2023</li></ul>



Pôle Attractivité, Culture et Territoire  
Mission Transition Ecologique et Energétique

Contacts : Anaïs Laviolette - Magali Esteves - Olivier Bouviala

