

Bilan des émissions de gaz à effet de serre du canton de Genève en 2022

Séminaire énergie-environnement
Université de Genève
27 mars 2025



REPUBLIQUE
ET CANTON
DE GENEVE

POST TENEBRAS LUX

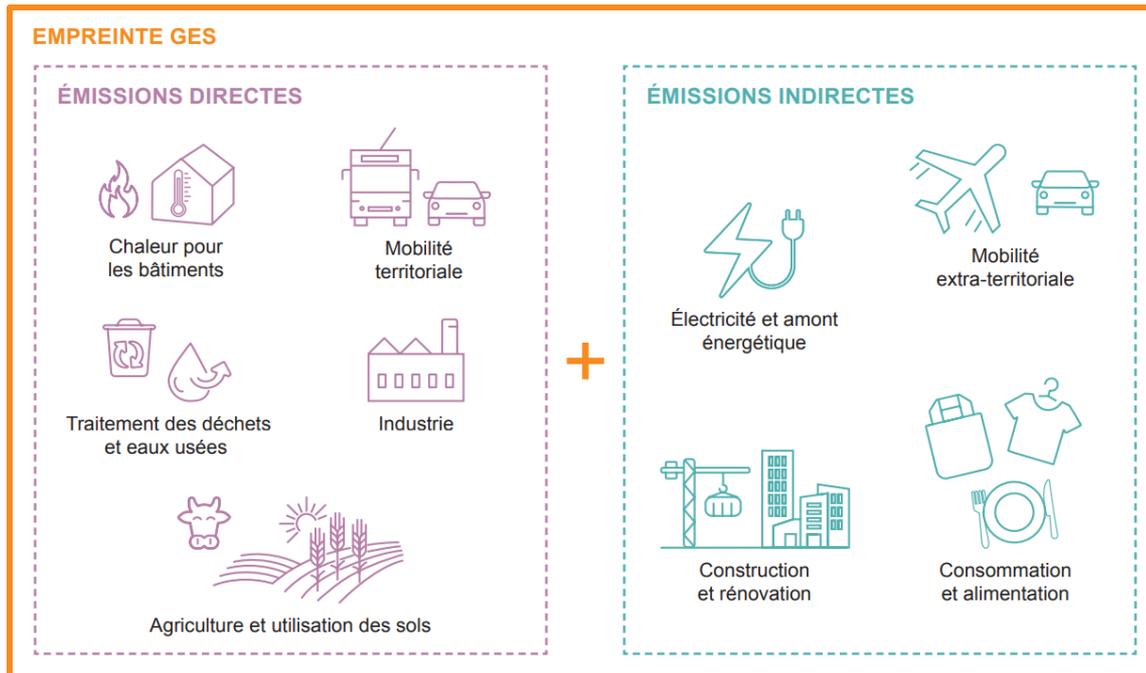
Département du territoire
Direction de la durabilité et du climat

Contexte

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES) du canton permet de suivre l'avancée de la politique climatique cantonale, en comparant les résultats au précédent bilan de 2012 et aux émissions estimées pour l'année 1990.

- Méthodologie : **GHG protocol** pour les villes et territoires
- Fréquence de mise à jour : **2 à 3 ans**

Répartition des émissions de GES directes et indirectes du canton



Objectifs climatiques selon le projet de loi climat

Émissions directes :

- 60% d'ici 2030
- 75% d'ici 2040
- neutralité carbone d'ici 2050 (par rapport à 1990)

Émissions indirectes :

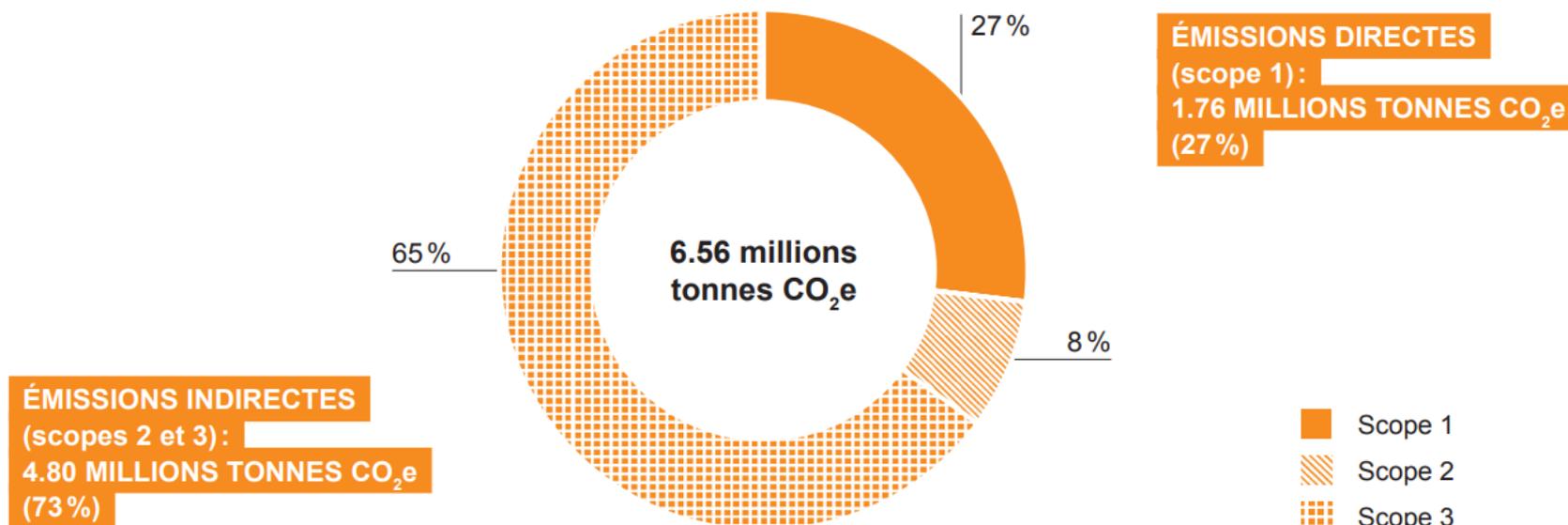
prendre des mesures afin de réduire autant que possible les émissions indirectes du canton

Empreinte GES du canton en 2022

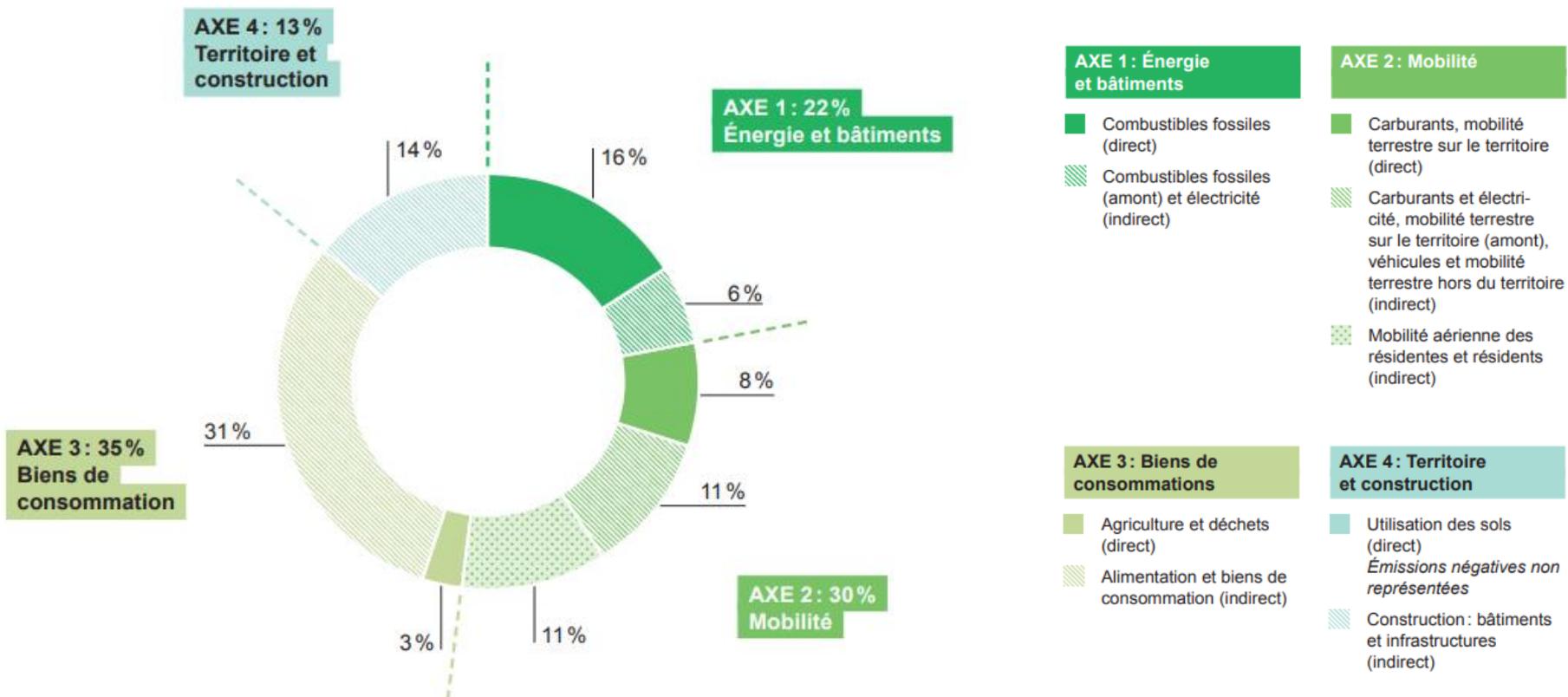
L'empreinte GES du canton de Genève était de **6.56 millions de tonnes d'équivalent CO₂** (CO₂e) en 2022, dont 27% d'émissions directes et 73% d'émissions indirectes.

Cela équivaut à une empreinte moyenne de **12.7 tonnes de CO₂e** par personne.

Bilan des émissions de GES du canton de Genève en 2022 en millions de tonnes d'équivalent CO₂



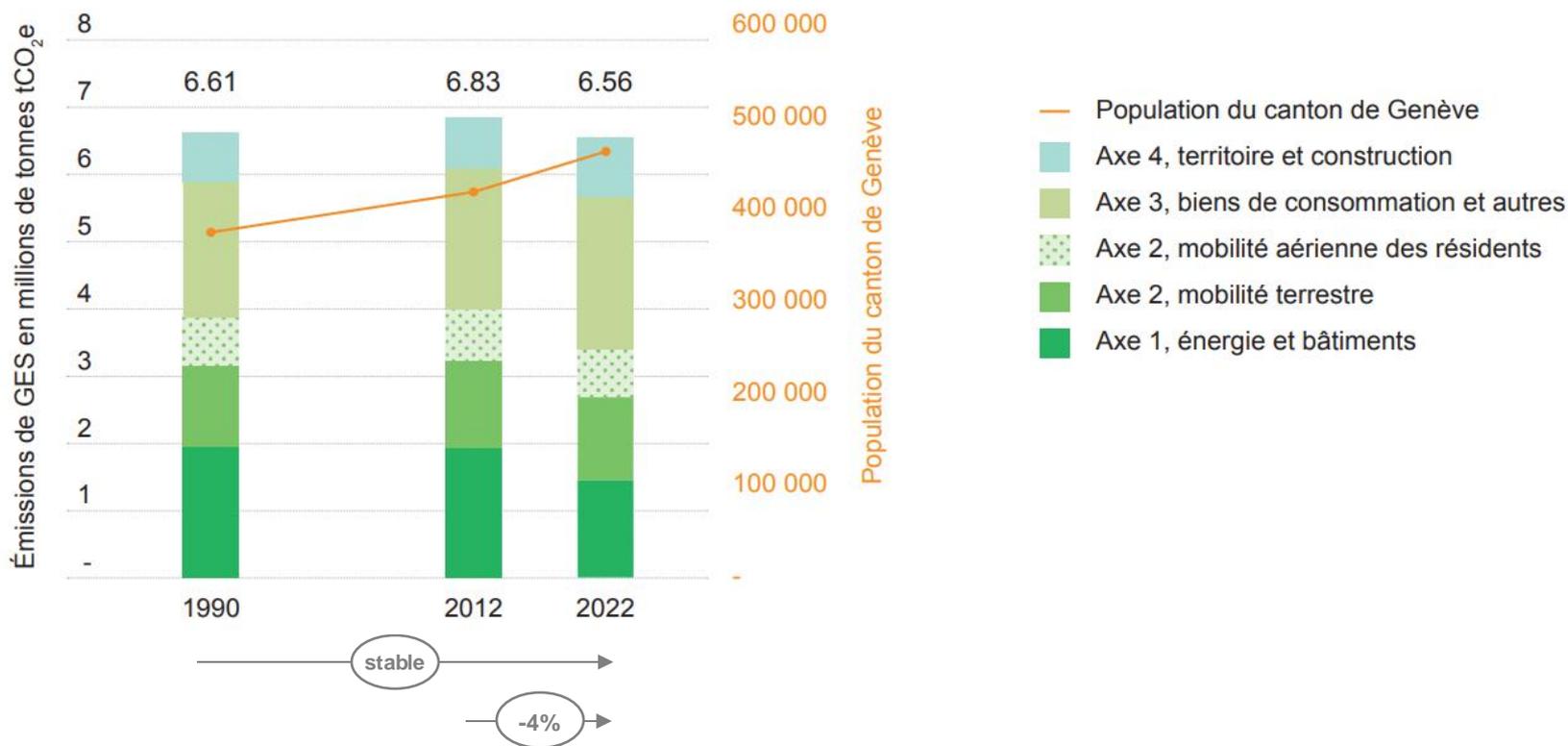
Répartition de l'empreinte GES 2022



Évolution de l'empreinte GES du canton

L'empreinte estimée à 6.56 millions de tonnes de CO₂e pour 2022 est stable par rapport à celle estimée pour 1990, et en baisse de 4% par rapport à 2012.

Empreinte GES du canton en million de tonnes de CO₂e

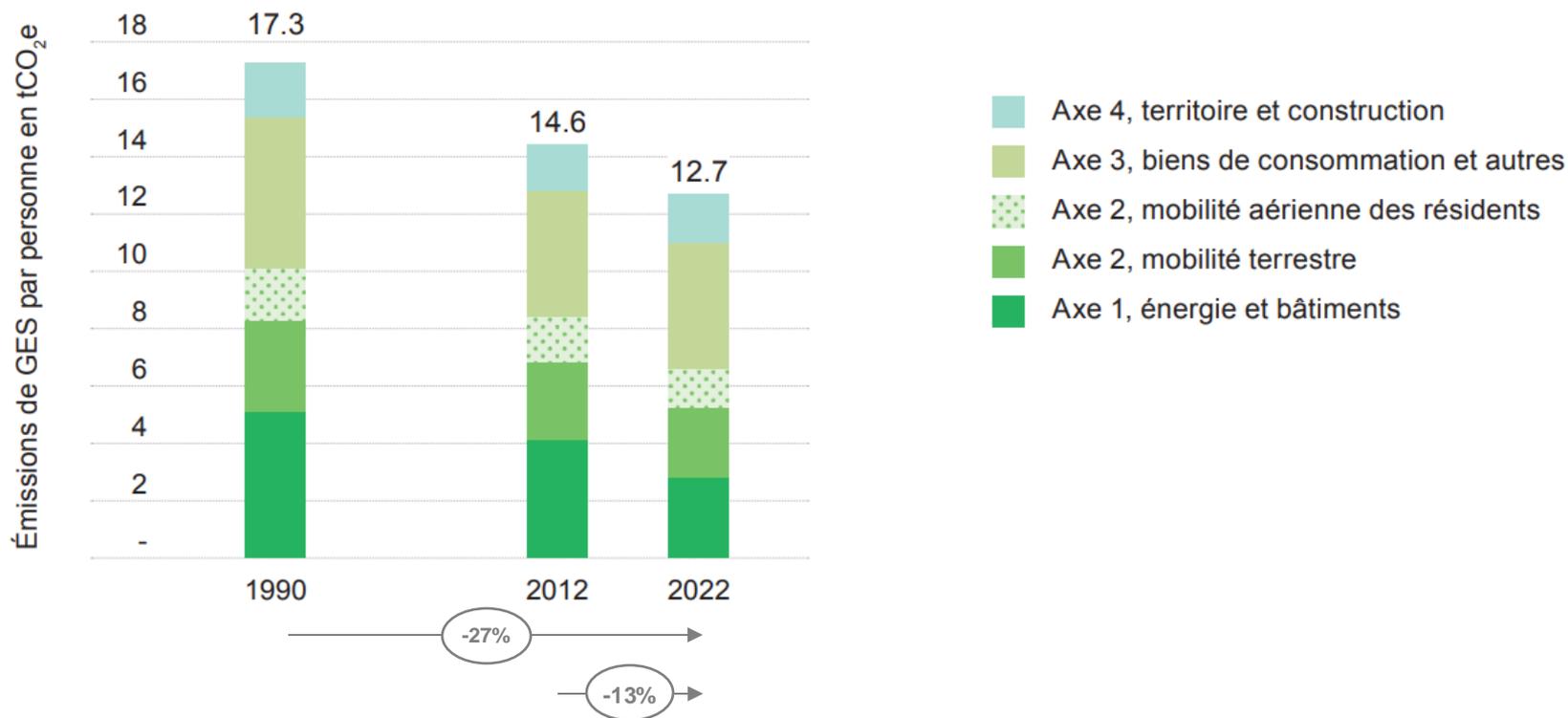


La population genevoise a augmenté de 35% entre 1990 et 2022. Ainsi, la stabilité des émissions totales du territoire reflète une baisse des émissions par personne.

Évolution de l'empreinte GES par personne

L'empreinte du canton par personne est ainsi estimée à 17.3 tonnes de CO₂e en 1990, et à 12.7 tonnes de CO₂e en 2022, soit une baisse de 27%.

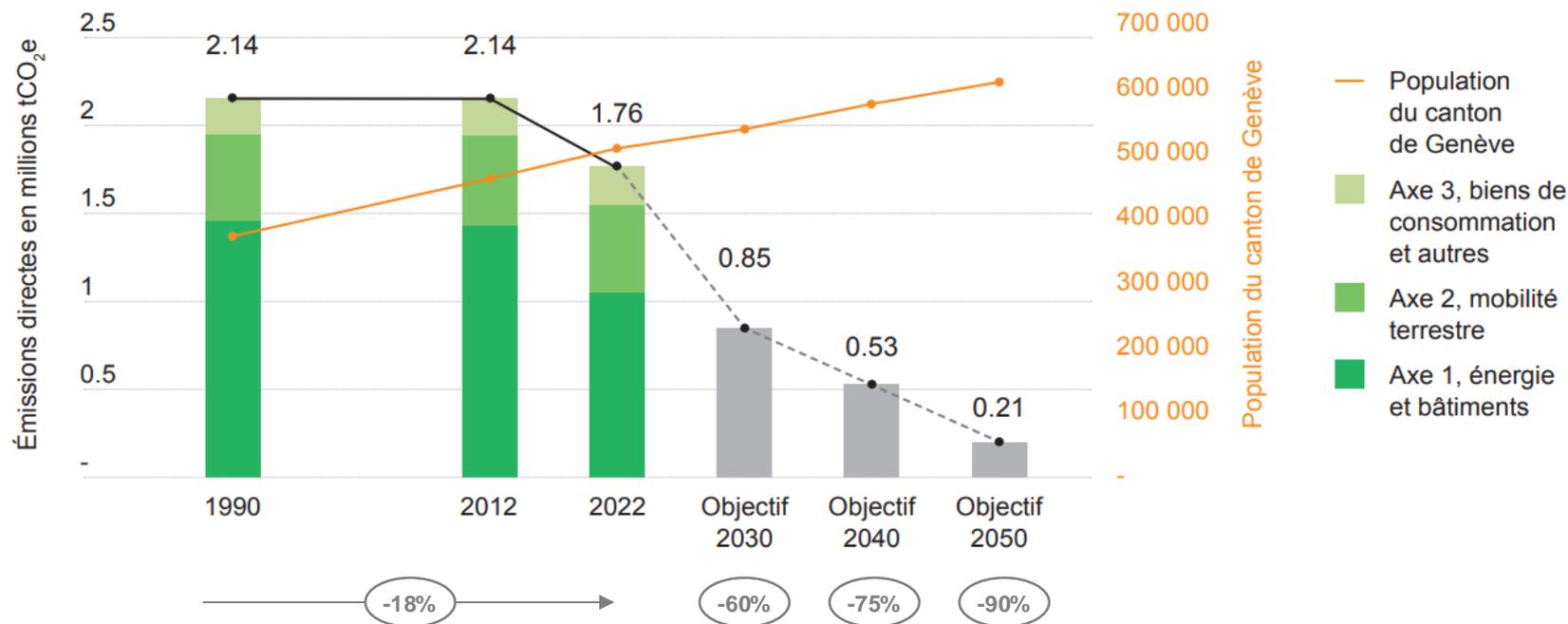
Empreinte GES du canton par personne en tonnes de CO₂e/personne



Évolution des émissions directes

Les émissions directes du territoire ont baissé de 18% en comparaison à 1990 et en comparaison à 2012, la baisse ayant eu lieu durant la période 2012-2022. L'atteinte de l'objectif de -60% en 2030 nécessiterait de limiter ces émissions à 0.85 million de tonnes.

Émissions directes du canton en million de tonnes de CO₂e



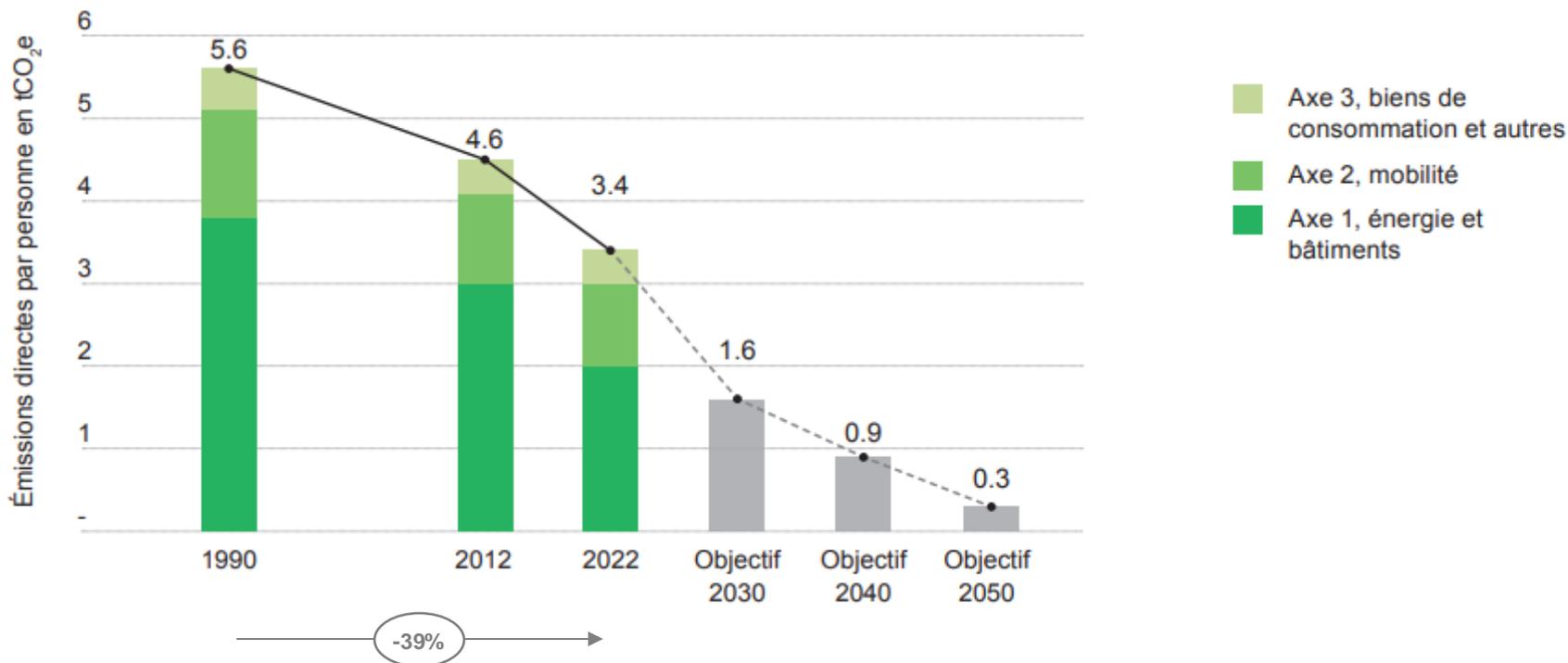
Les émissions directes de l'axe 4 territoire et construction ne sont pas représentées ici : il s'agit de captation (donc d'émissions "négatives") dont les volumes sont trop faibles pour être visibles sur le graphique.

Évolution des émissions directes par personne

Les émissions directes représentaient **3.4 tonnes de CO₂e par personne** en 2022, soit une baisse de 39% en comparaison à 1990.

L'objectif global de -60% des émissions à horizon 2030 correspondrait à des émissions directes de 1.6 tonnes de CO₂e par personne, en tenant compte d'une augmentation de la population selon le scénario moyen de l'OCSTAT (environ 550'000 habitants en 2030).

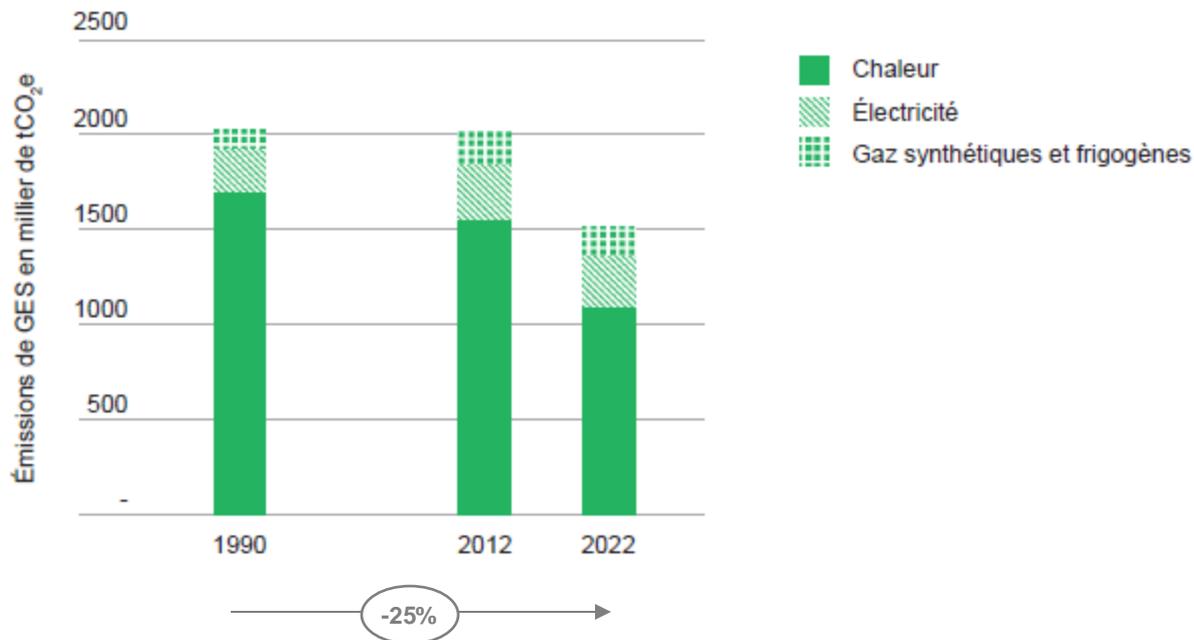
Émissions directes du canton en tonnes de CO₂e/personne



Évolution de l'empreinte GES

Axe 1 énergie et bâtiments

Empreinte GES du canton – Axe 1 énergie et bâtiments



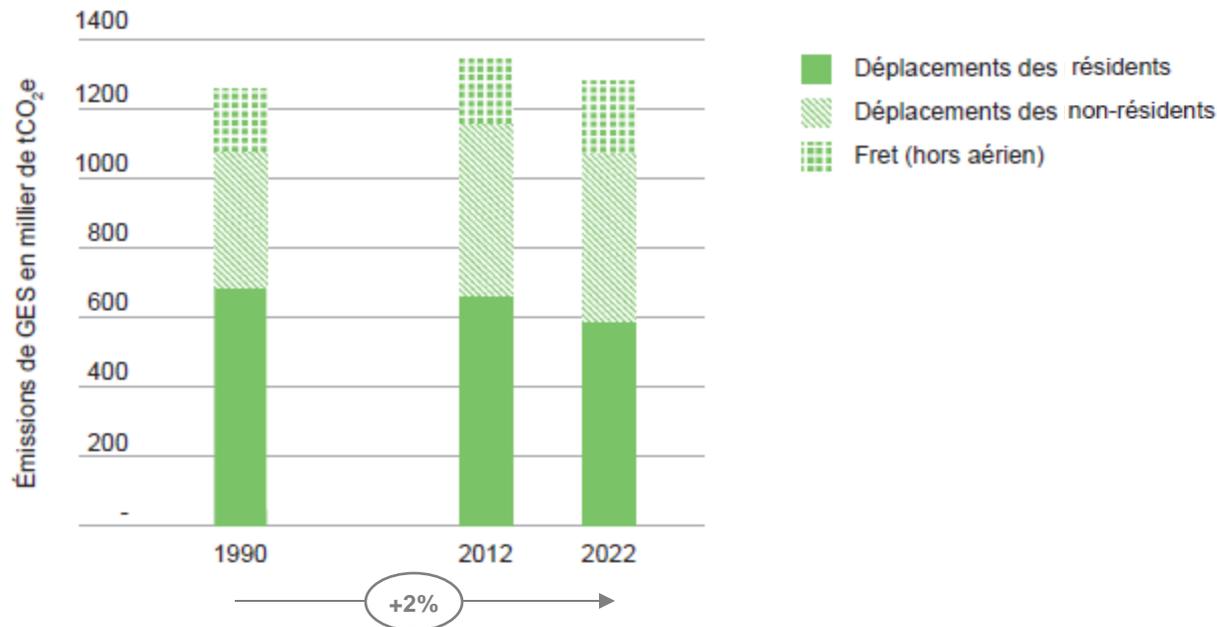
L'empreinte liée à l'axe 1 est issue de la production de chaleur, de la consommation d'électricité, et de l'émission de gaz synthétiques et frigorigènes.

La baisse de 25% observée depuis 1990 est due à la baisse de la consommation globale d'énergie des bâtiments (sobriété et efficacité) et à la baisse de la part du mazout dans la consommation d'énergie des bâtiments.

Évolution de l'empreinte GES

Axe 2 mobilité (terrestre)

Empreinte GES du canton – Axe 2 mobilité terrestre



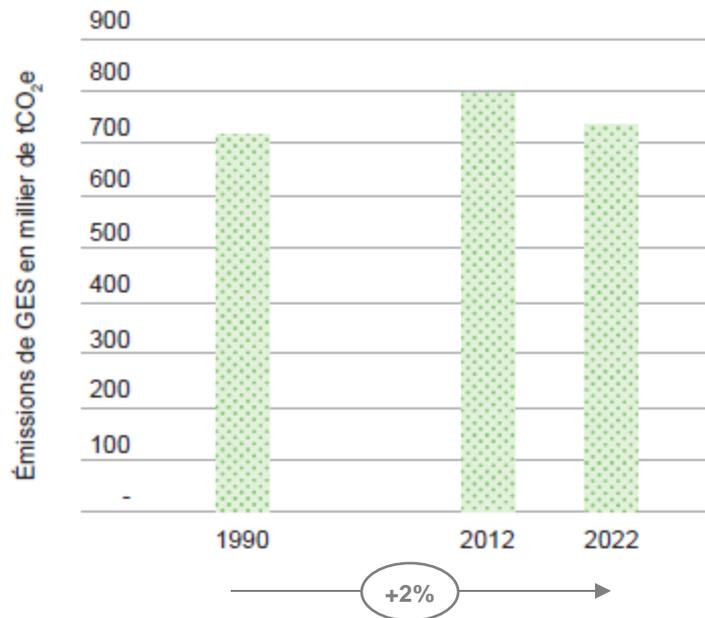
Les émissions liées à la mobilité terrestre ont augmenté de 2% entre 1990 et 2022. Les émissions liées à la mobilité des résidents genevois ont baissé de 15% tandis que les émissions liées aux déplacements des non-résidents sur le territoire genevois ont augmenté de 26%.

Le transport de marchandises (hors aérien) a lui augmenté de 13%.

Évolution de l'empreinte GES

Axe 2 mobilité (aérienne)

Empreinte GES du canton – Axe 2 mobilité aérienne



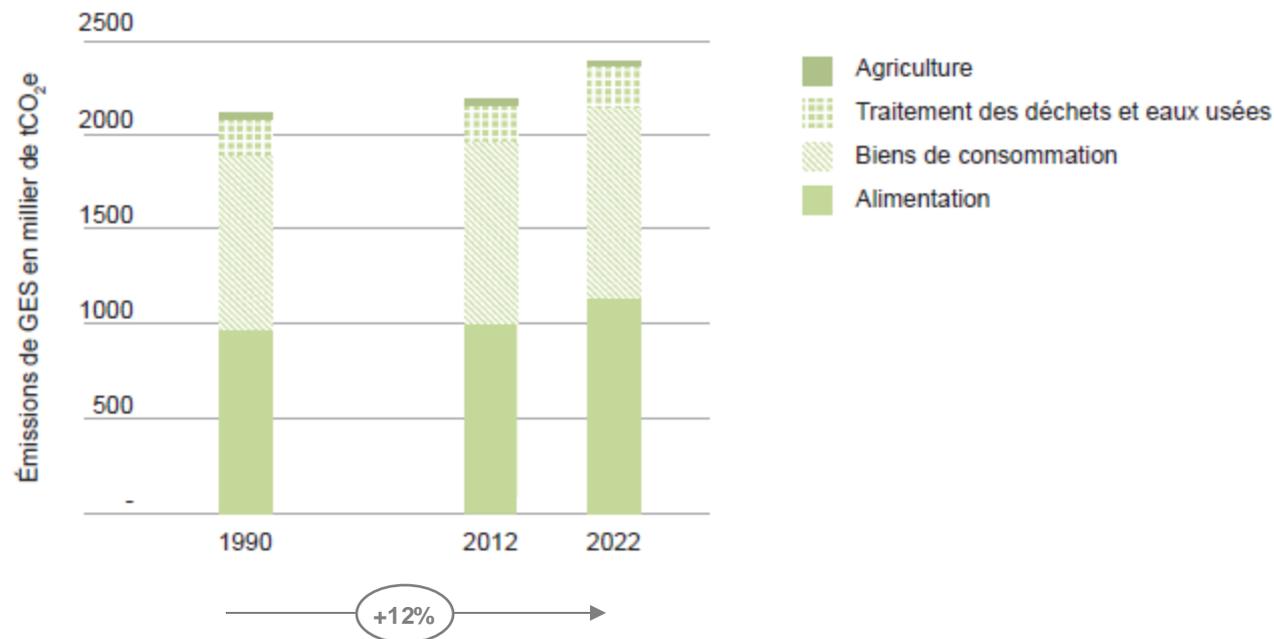
Les émissions issues de la mobilité aérienne des résidents genevois sont calculées à partir des ventes de kérosène à l'aéroport international de Genève (AIG) en prenant en compte la part des résidents dans les passagers (22%). Un coefficient de facteur radiatif x3 est appliqué.

Ces émissions sont restées relativement stables (+2%) par rapport à 1990. Toutefois, le trafic aérien en 2022 n'était pas encore revenu à ses niveaux pré-COVID. Ainsi en 2023, une augmentation de 18 % du nombre de passagers et de 22 % des ventes de kérosène à l'AIG a été observée.

Évolution de l'empreinte GES

Axe 3 biens de consommation et autres

Empreinte GES du canton – Axe 3 biens de consommation et autres

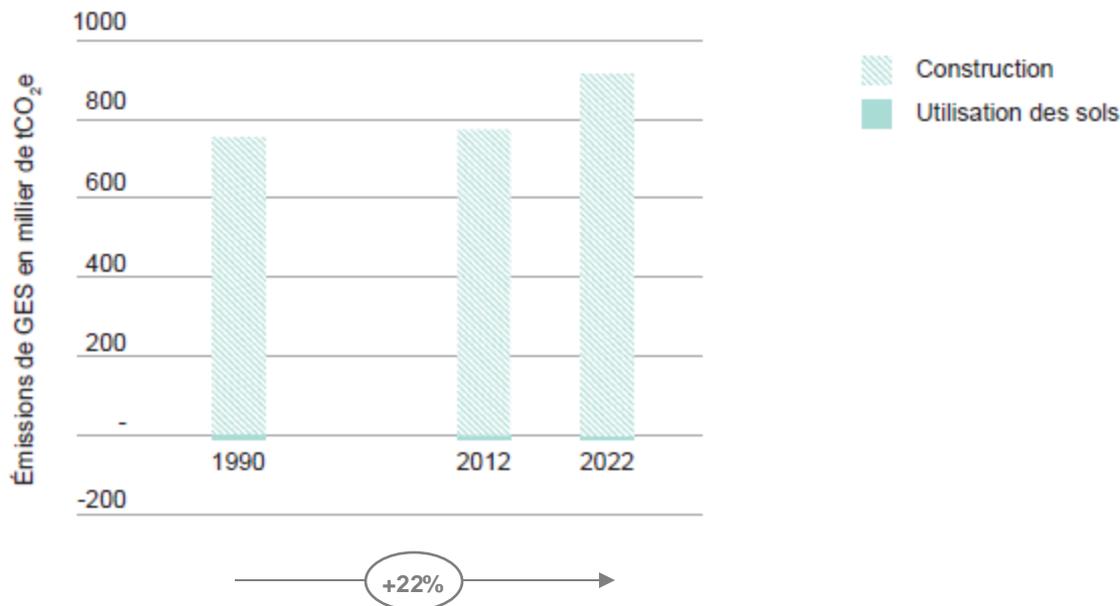


Les émissions de l'axe 3 ont augmenté de 12% entre 1990 et 2022. Ces émissions sont principalement des émissions indirectes provenant de la consommation (alimentation, achats).

Évolution de l'empreinte GES

Axe 4 territoire et construction

Empreinte GES du canton – Axe 4 territoire et construction



Les émissions de l'axe 4 ont augmenté de 22% entre 1990 et 2022. Cette augmentation est portée par la hausse des émissions liées à la construction qui inclut à la fois les activités de construction de bâtiments neufs et la rénovation de bâtiments.

Le stockage de carbone à travers l'utilisation des sols (surfaces forestières, canopée) représente des quantités très faibles au regard des émissions liées à la construction (environ 9'000 t/an).

Objectifs et perspectives

Trajectoire de réduction et points d'attention

- Le rythme de réduction des émissions directes de GES du canton est encourageant mais il **doit s'intensifier** pour atteindre les objectifs à 2030.
- Pour les émissions indirectes, qui représentent la plus grande partie de l'empreinte GES, les leviers d'actions de l'État sont limités. Les efforts doivent toutefois s'intensifier pour rompre avec la trajectoire actuelle de stabilité.

Pour plus d'informations :

[Bilan des émissions de gaz à effet de serre | ge.ch](#)

[Rapport technique du bilan GES 2022](#)

[Plan climat cantonal 2030](#)

Merci de votre attention

Justine de Bodinat

Adjointe scientifique

Direction de la durabilité et du climat (DT)

justine.debodinat@etat.ge.ch