

# Atelier sur le bilan gaz à effet de serre personnel (et au-delà)

Groupe de travail « environnement » IJCLab

Mardi 6 décembre 2022

# Le GT environnement du laboratoire

- Depuis janvier 2021
- Une liste de diffusion : [gt-env@ijclab.in2p3.fr](mailto:gt-env@ijclab.in2p3.fr)
- Un site web : <https://environnement.ijclab.in2p3.fr/>
- Activités :
  - Bilan gaz à effet de serre du laboratoire
  - Mobilités actives
  - Gestion des déchets
  - Utilisation de l'informatique
- Reconnu dans Hito

# Un bilan de gaz à effet de serre : qu'est-ce ?

Estimation des émissions de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, etc.)  
personnelles et annuelles

Émission de GES = facteur d'émission (kgCO<sub>2</sub>éq/quantité) × quantité

Périmètre = quelles activités prendre en compte ?  
Un même périmètre = comparaisons possibles

1 kgCO<sub>2</sub>éq = quantité de gaz à effet de serre à pouvoir de réchauffement égal  
au CO<sub>2</sub> : par exemple 1 kg de CH<sub>4</sub> rejeté = 25 kg de CO<sub>2</sub>

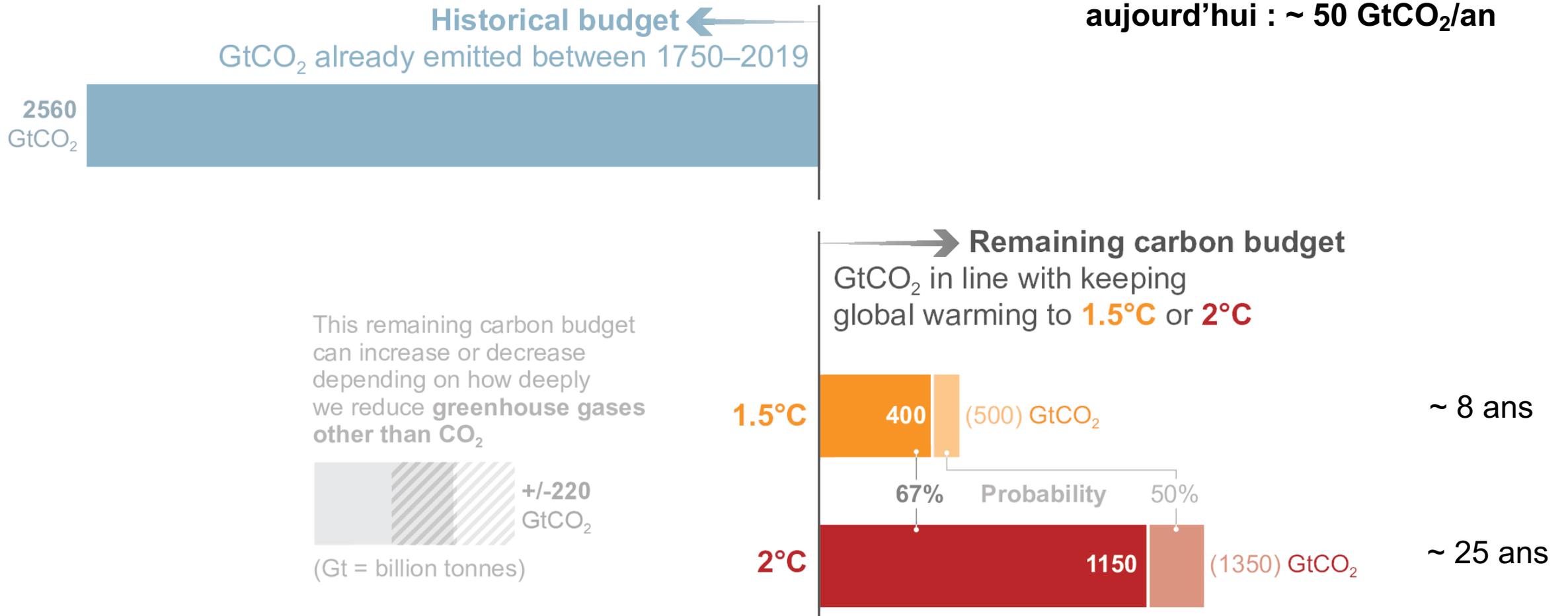
# Pourquoi faire son BGES personnel ?

- Comprendre son impact sur le climat
- Apercevoir la trajectoire à suivre
- Saisir la complexité du problème et comprendre que les solutions sont multiples à diverses échelles

Et surtout : comprendre comment agir... !

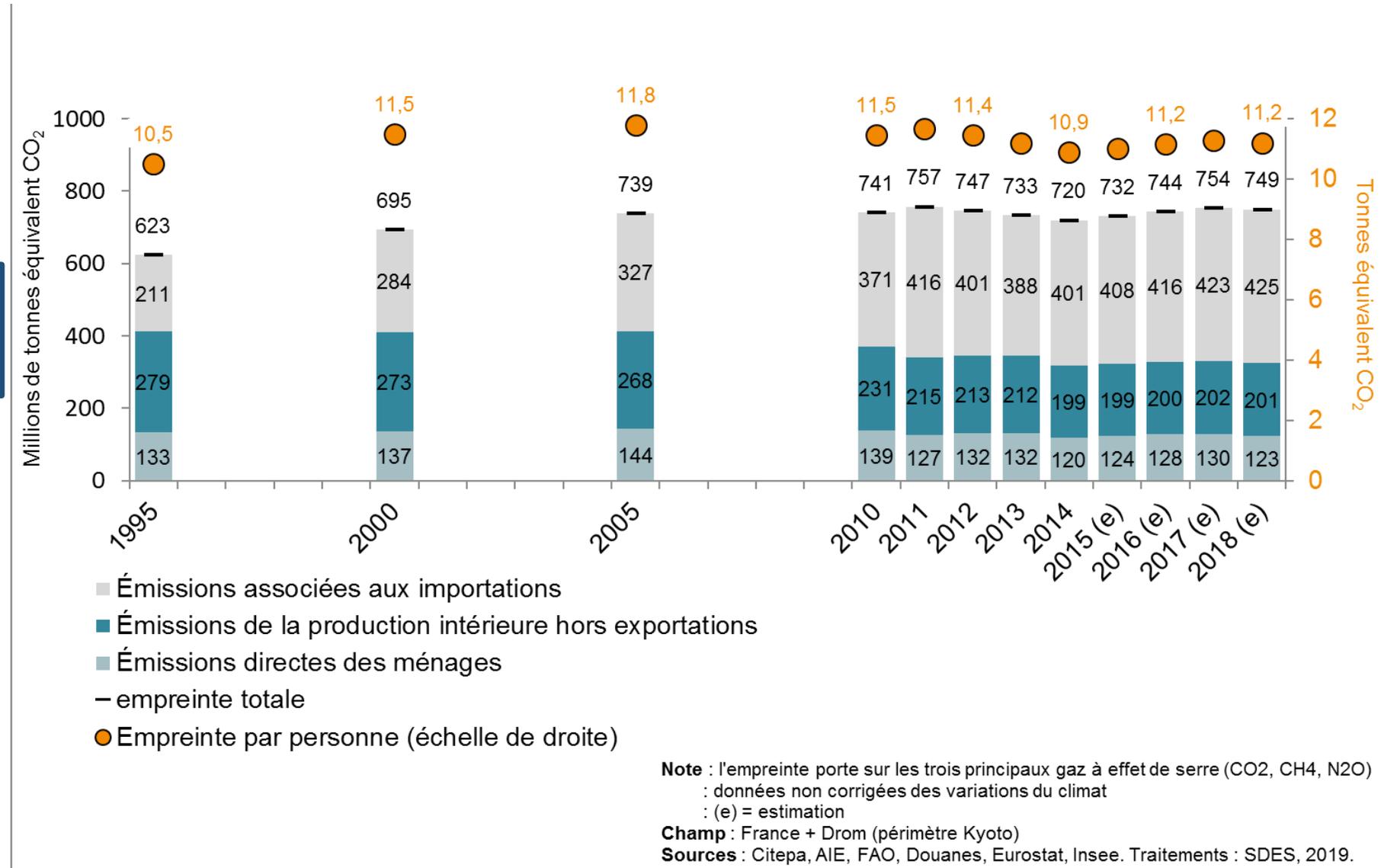
Quelques faits pour comprendre...

# Nous rejetons trop de carbone dans l'atmosphère

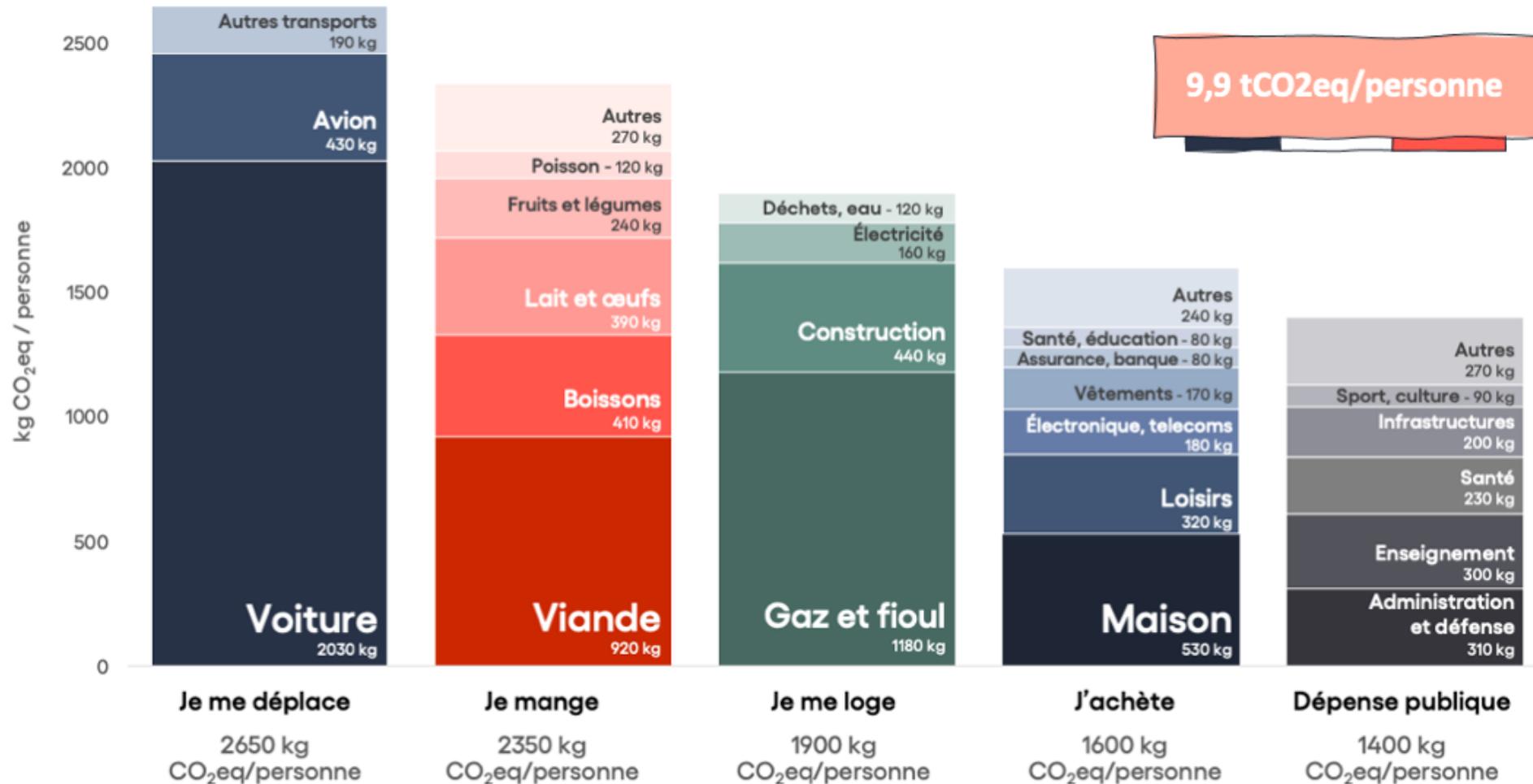


# Empreinte carbone moyenne des français

Actuellement :  
~ 10 tCO<sub>2</sub>éq/personne



# Composition de l'empreinte carbone moyenne en France en 2019



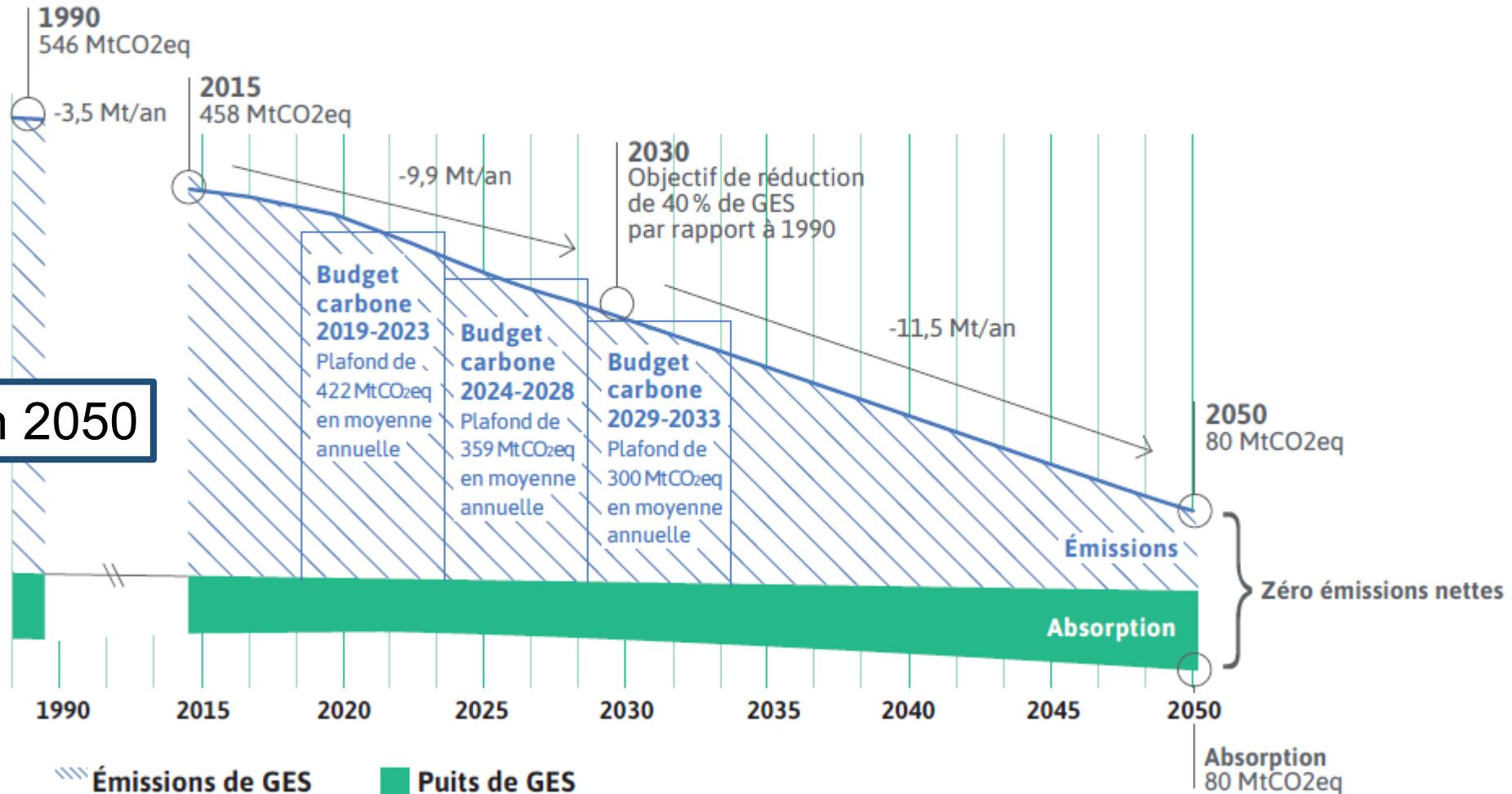
Gaz inclus : CO<sub>2</sub> (hors UTCATF France), CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, SF<sub>6</sub>, PFC, H<sub>2</sub>O (trainées de condensation).

Source : MyCO<sub>2</sub> par Carbone 4 d'après le ministère de la Transition écologique, le Haut Conseil pour le Climat et CITEPA.

Source : <https://www.myco2.fr/actualites/empreinte-carbone-francaise-moyenne-comment-est-elle-calculée>

# Réduire les émissions, combien, quand ?

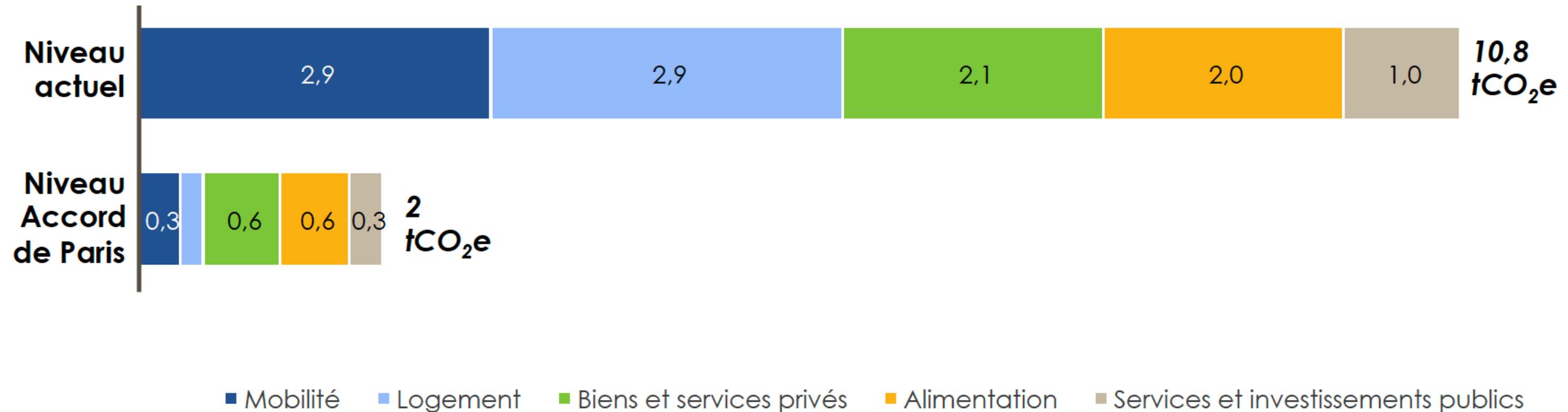
Évolution des émissions et des puits de GES sur le territoire français entre 1990 et 2050 (en MtCO<sub>2</sub>eq). Inventaire CITEPA 2018 et scénario SNBC révisée (neutralité carbone)



2 tCO<sub>2</sub>éq/personne en 2050

# Trajectoire à suivre...

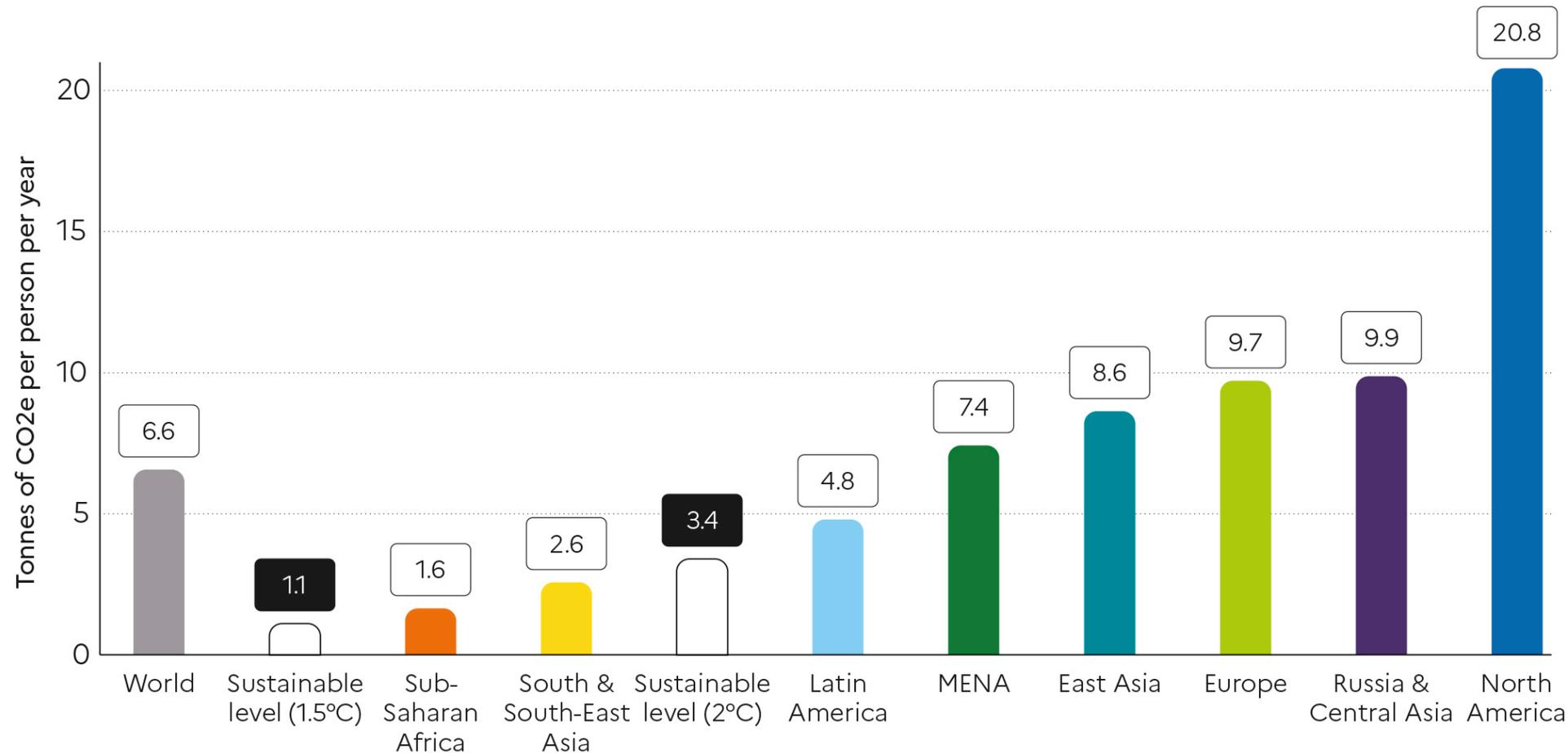
## Empreinte carbone moyenne d'un Français tCO<sub>2</sub>



Source : Faire sa part, Carbone 4, juin 2019, <https://www.carbone4.com/publication-faire-sa-part>

# Inégalités : tout le monde n'a pas la même trajectoire dans le monde

**Figure 6.3a** Average per capita emissions by world region, 2019



**Interpretation:** Values include emissions from domestic consumption, public and private investments as well as imports and exports of carbon embedded in goods and services traded with the rest of the world. Sustainable level correspond to an egalitarian distribution of the remaining carbon budget until 2050. **Sources and series:** [wir2022.wid.world/methodology](https://wir2022.wid.world/methodology) and Chancel (2021).

# Inégalités nationales d'empreinte carbone

Moyenne nationale :  
22,1 tCO2e par ménage et par an ;  
médiane nationale : 18,9 tCO2e par ménage et par an

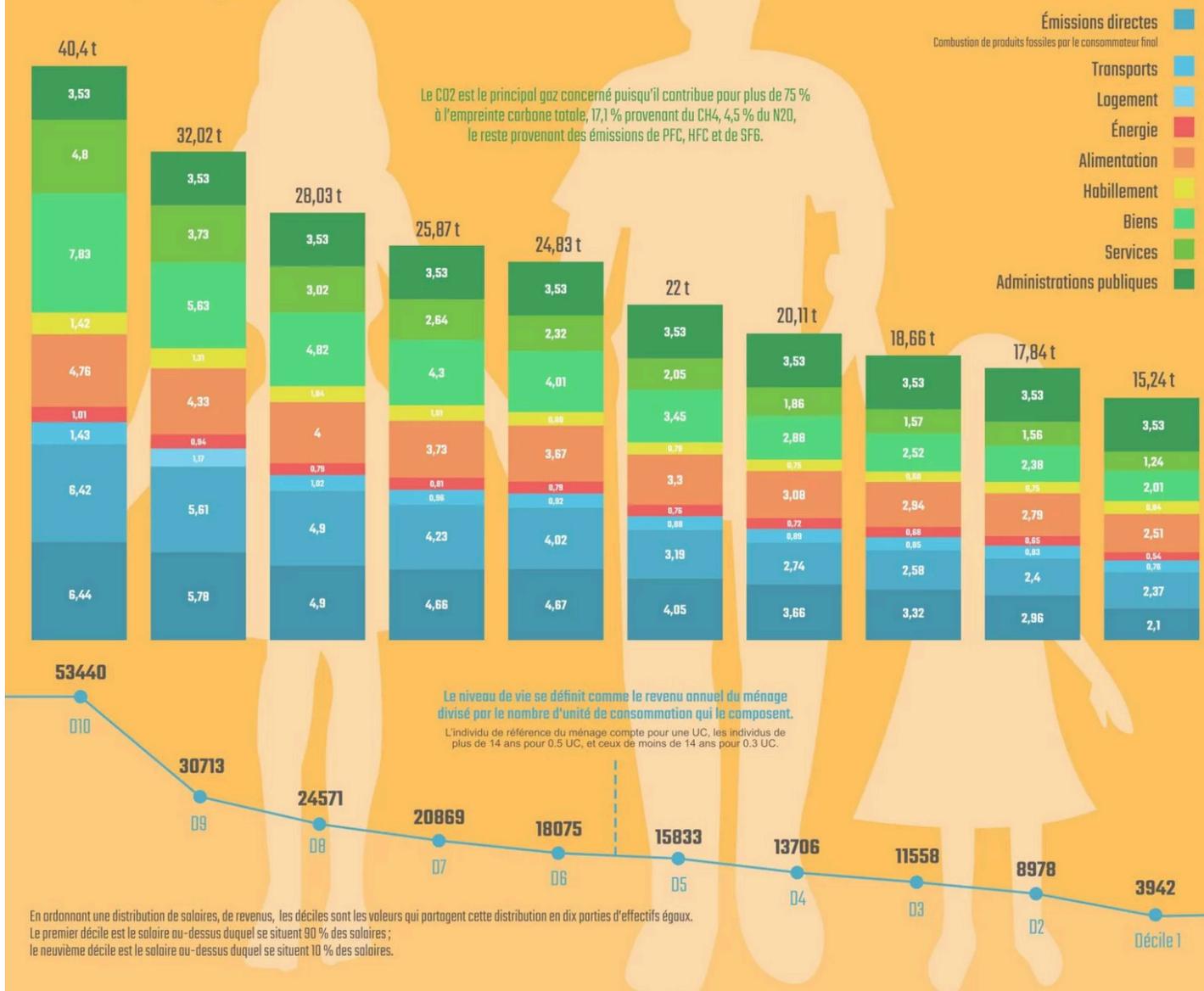
1 ménage ~ 2,3 personnes en moyenne

Source : <https://bonpote.com/les-infographies-bon-pote/>

## Émissions annuelles de GES des ménages français

selon les déciles de niveau de vie (en tonnes)

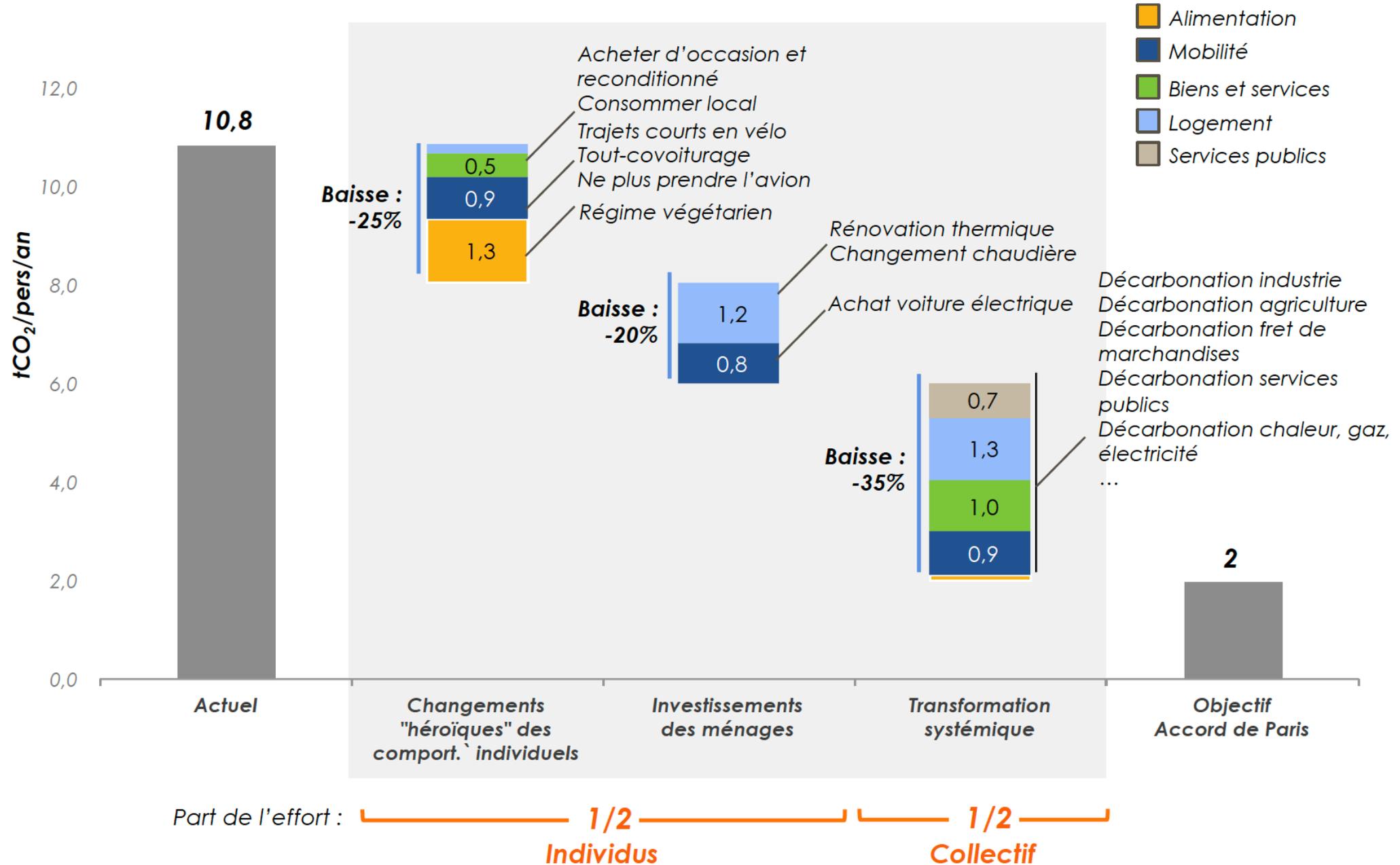
Les émissions induites par la consommation finales des Administrations Publiques, sont considérées dans ce rapport comme équitablement réparties dans la population dans la mesure où il nous est difficile de discriminer les niveaux de consommation de ces biens et services en fonction des caractéristiques des ménages.



Quelle trajectoire adopter ?  
Les leviers possibles

# Leviers de réduction de l'empreinte carbone moyenne

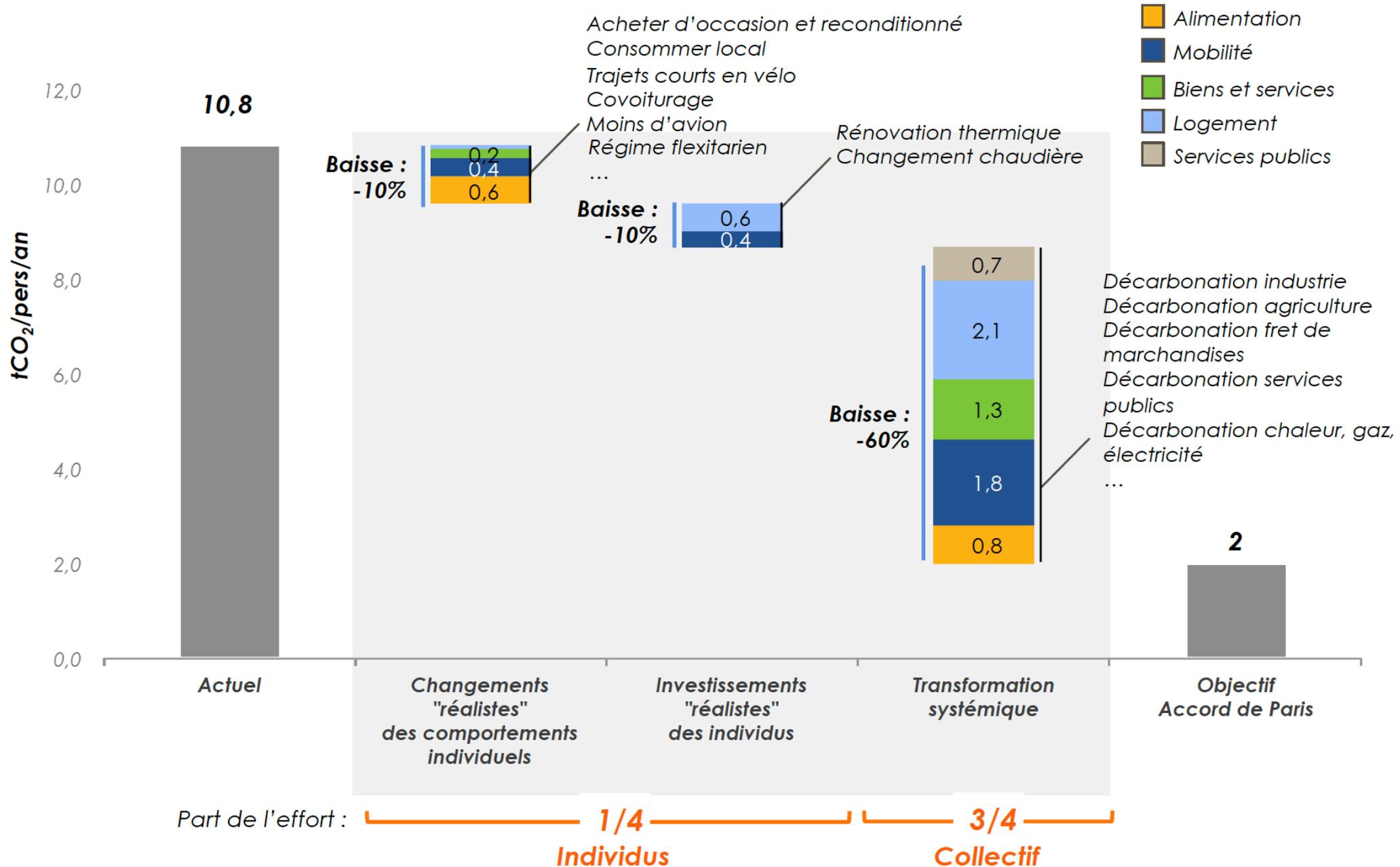
## Engagement personnel « héroïque » des individus



Source : Faire sa part, Carbone 4, juin 2019, <https://www.carbone4.com/publication-faire-sa-part>

# Leviers de réduction de l'empreinte carbone moyenne

Engagement personnel « réaliste » des individus\*



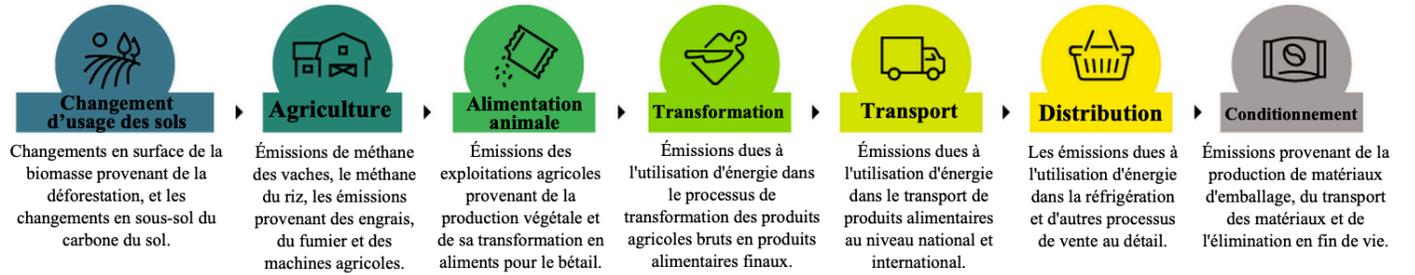
Source : Faire sa part, Carbone 4, juin 2019, <https://www.carbone4.com/publication-faire-sa-part>

# Connaître son point de départ : faire son bilan gaz à effet de serre (BGES)

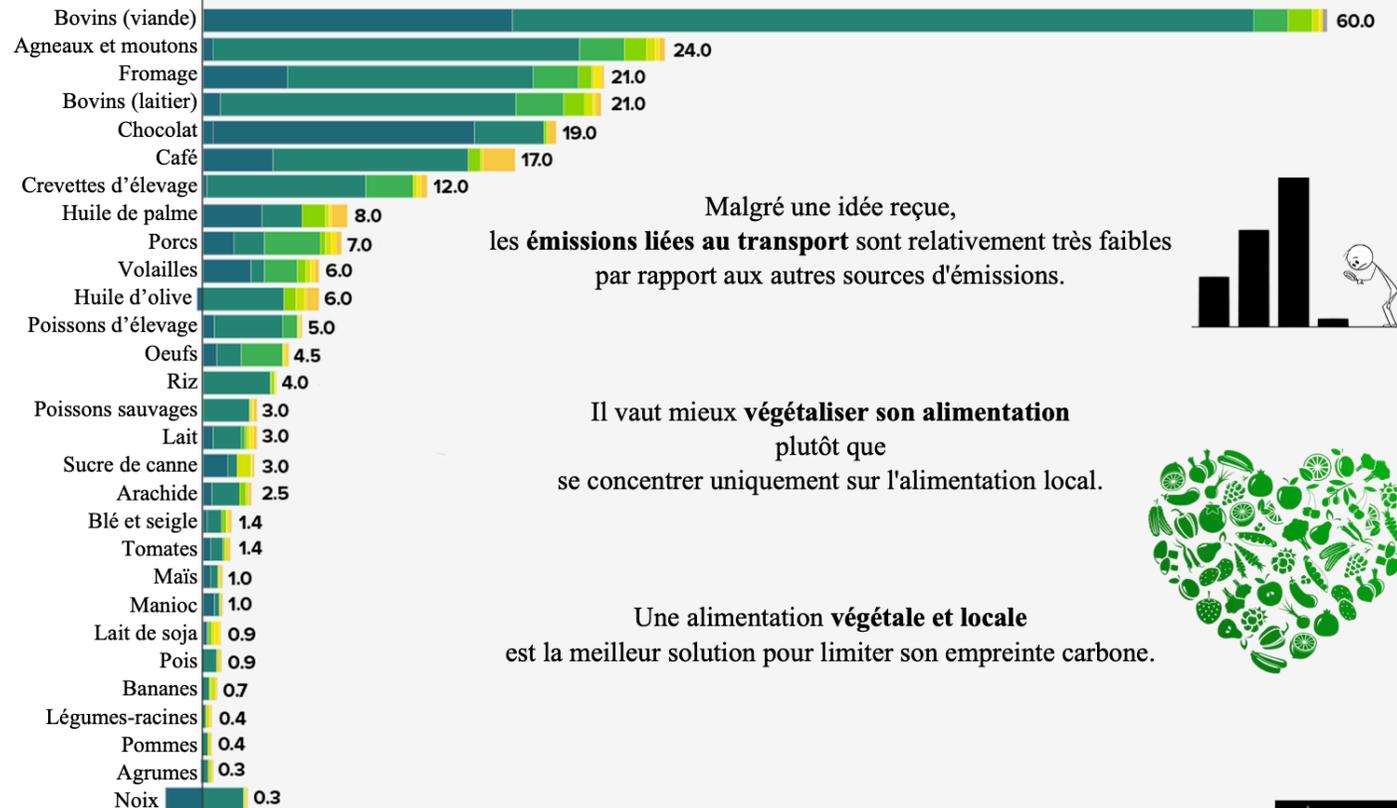
<https://nosgestesclimat.fr/>

Autre outil pour « jouer » : [https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2022/08/04/alimentation-transport-chauffage-evaluez-si-vos-emissions-de-co2-sont-vraiment-soutenables\\_6137122\\_4355770.html](https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2022/08/04/alimentation-transport-chauffage-evaluez-si-vos-emissions-de-co2-sont-vraiment-soutenables_6137122_4355770.html)

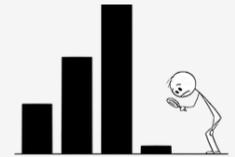
# Alimentation



## Émissions de GES par kilogramme de produit alimentaire (kg CO2 équivalent par kg produit)



Malgré une idée reçue, les **émissions liées au transport** sont relativement très faibles par rapport aux autres sources d'émissions.



Il vaut mieux **végétaliser son alimentation** plutôt que se concentrer uniquement sur l'alimentation local.

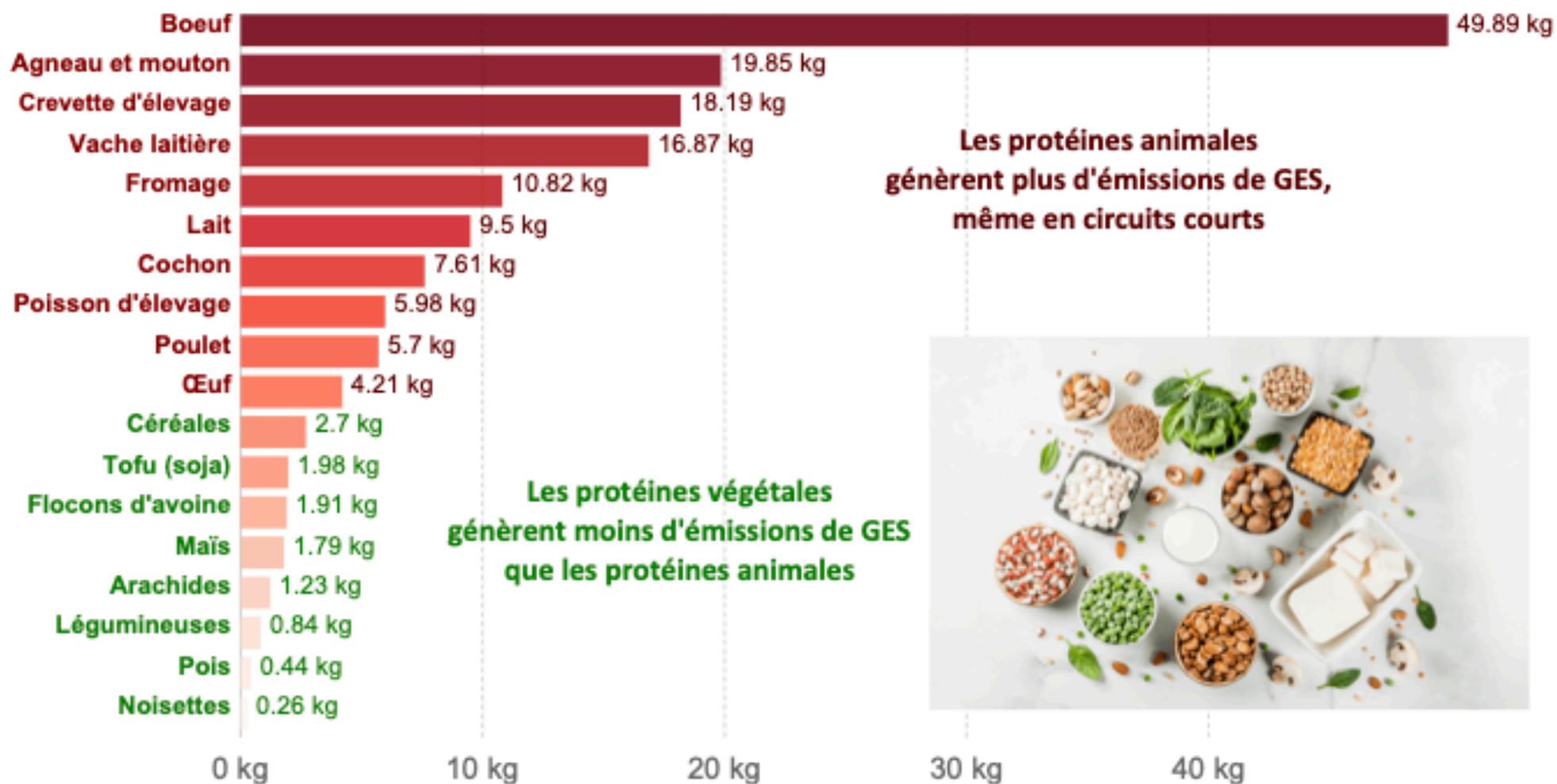


Une alimentation **végétale et locale** est la meilleure solution pour limiter son empreinte carbone.



# Émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) pour 100g de protéines

Les émissions de gaz à effet de serre sont mesurées en kilogrammes d'équivalent dioxyde de carbone (kgCO<sub>2</sub>eq) pour 100g de protéines. Cela signifie que les gaz à effet de serre non CO<sub>2</sub> sont inclus et pondérés par leur impact relatif sur le réchauffement.



Source : <https://bonpote.com/les-infographies-bon-pote/>

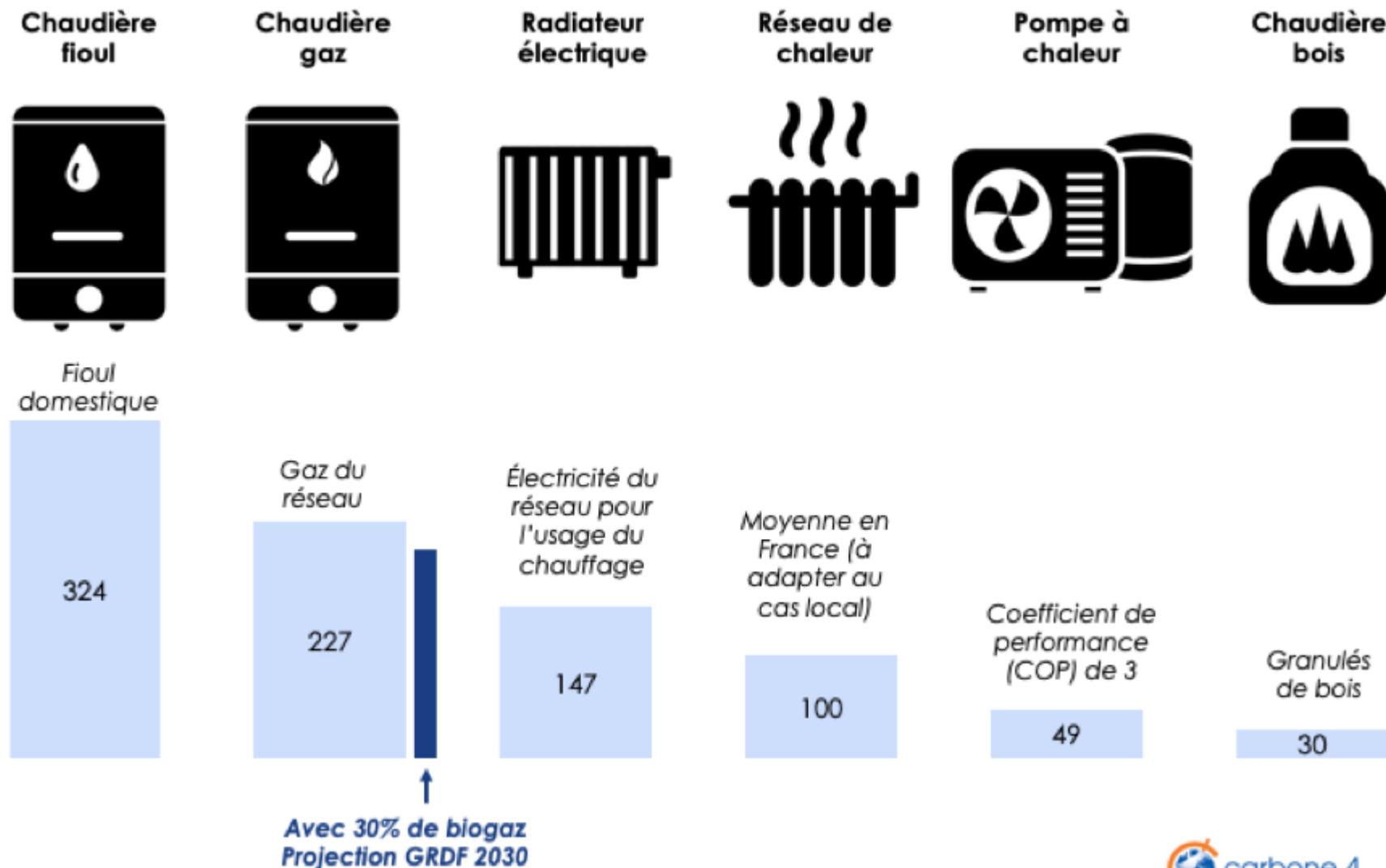
Note : Les données représentent les émissions moyennes mondiales de gaz à effet de serre des produits alimentaires sur la base d'une vaste méta-analyse de la production alimentaire couvrant 38 700 exploitations agricoles commercialement viables dans 119 pays.

Source: Poore, J., & Nemecek, T. (2018). Additional calculations by Our World in Data.

OurWorldInData.org/environmental-impacts-of-food • CC BY

# Chauffage

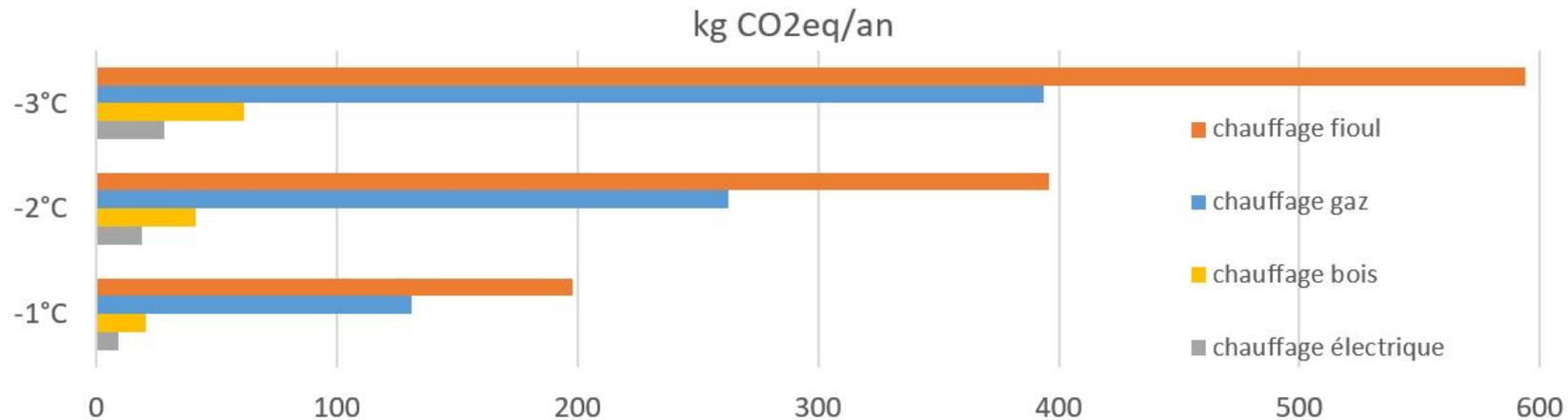
Émissions de gaz à effet de serre (gCO<sub>2</sub>e) pour la consommation d'un 1kWh de chauffage en 2018



source :  
<https://www.carbone4.com/analyse-chaudieres-gaz-climat>

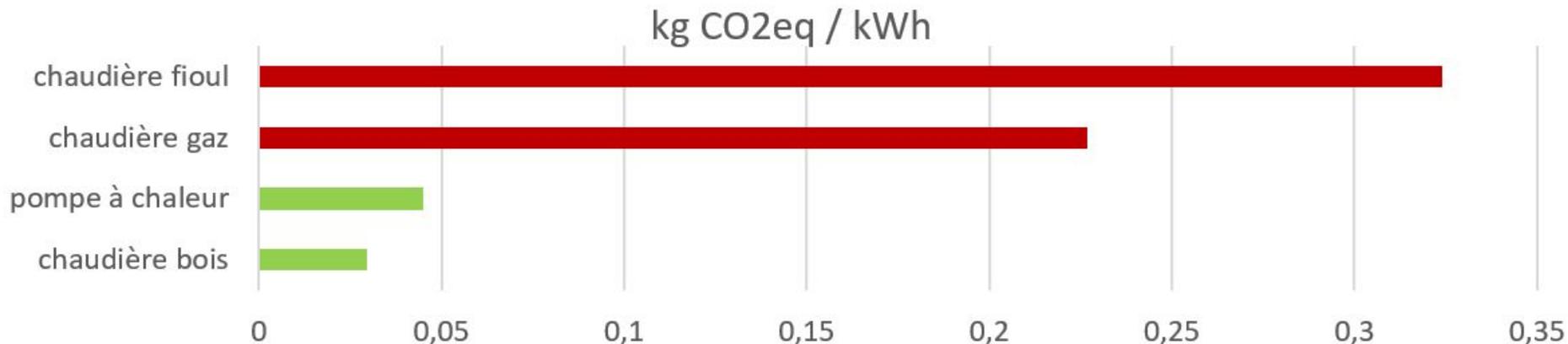
# Chauffage

Impact GES (réduction des émissions GES) sur une année d'une baisse de la température par rapport à une température initiale de 23°C pour une consommation initiale de 10 000 kWh/an



source : <https://nosgestesclimat.fr/actions/plus/logement/baisse-temp%C3%A9rature>

Impact GES par kWh de différents types procédés de chauffage

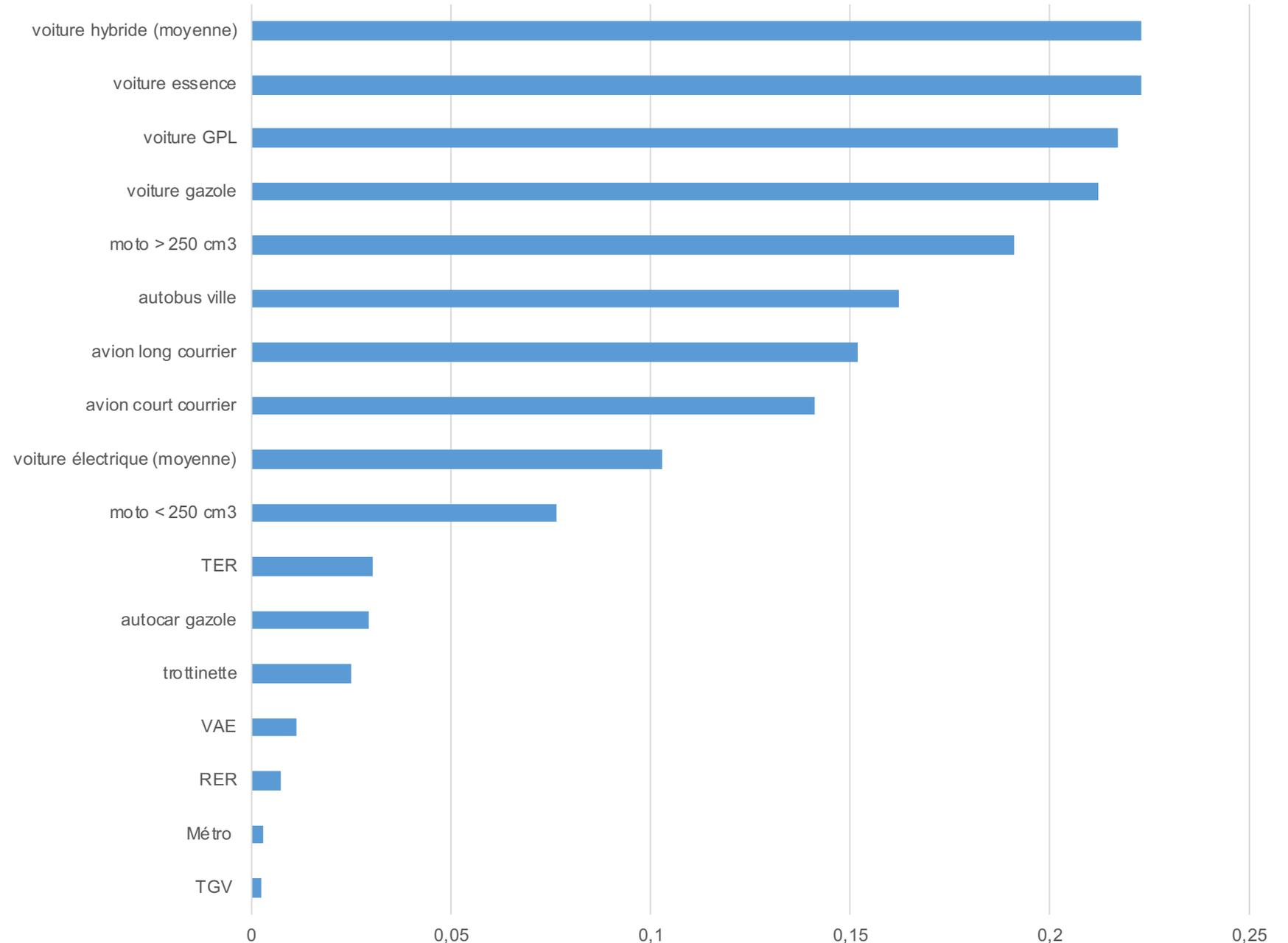


source : <https://nosgestesclimat.fr/actions/plus/logement/chaudi%C3%A8re-replacement>

# Transports

Émissions directes  
de GES par  
voyageur pour un  
kilomètre parcouru,  
en kgCO<sub>2</sub>éq

Émissions moyens transport en kgCO<sub>2</sub>éq/km/passager



Source : Base Carbone ADEME

# Le poids des services publics

Voir par exemple : <https://bonpote.com/empreinte-carbone-des-services-publics/>

1,1 à 1,7 tCO<sub>2</sub>éq/français

Les services publics devront atteindre leur neutralité carbone en 2050.

Dont l'ESR...

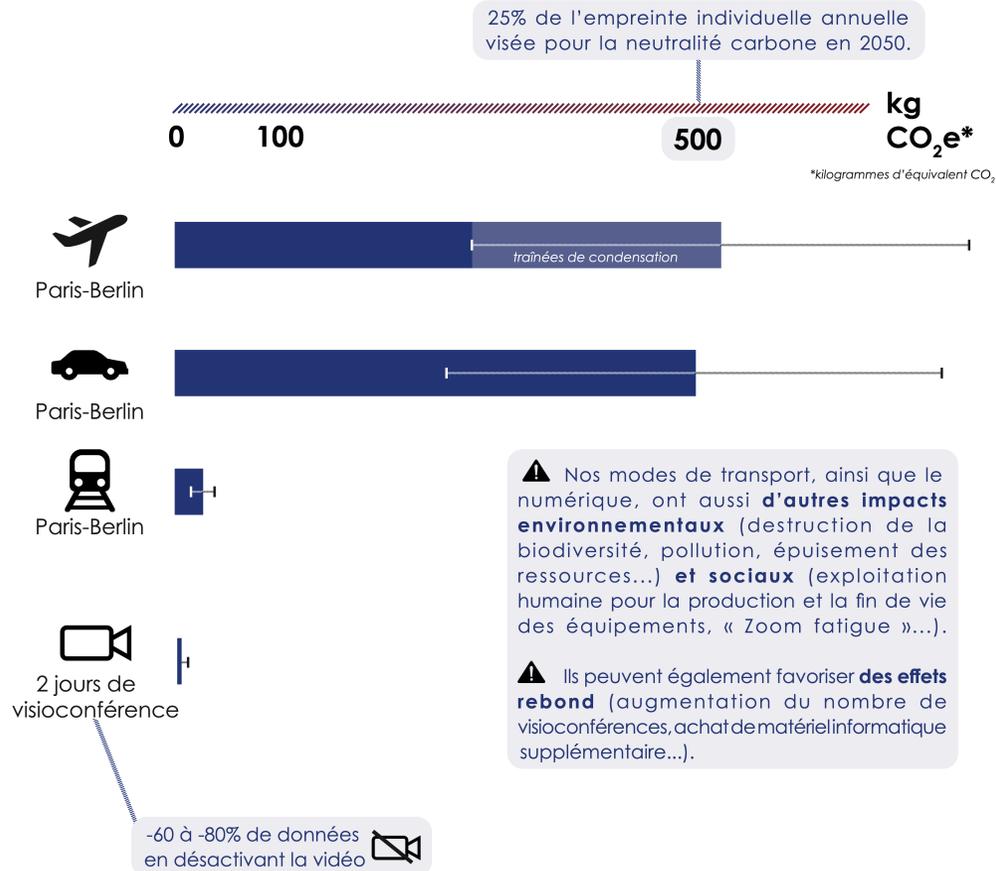
# Et dans la sphère pro ?

Des outils spécifiques :

- Simulateur domicile-travail : <https://apps.labos1point5.org/commutes-simulator>
- Simulateur missions : <https://apps.labos1point5.org/travels-simulator>
- Simulateur achats : <https://apps.labos1point5.org/purchases-simulator>

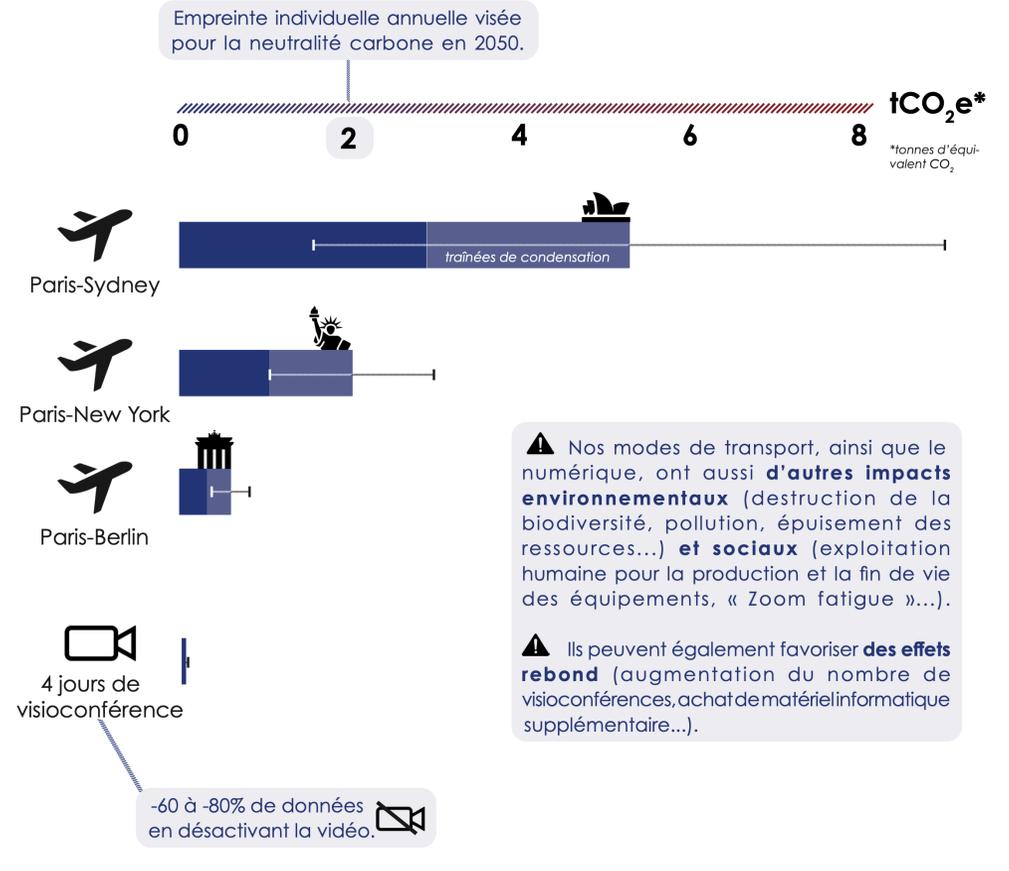
# Une conférence à Berlin : j'y participe comment ?

Repensons nos réunions et conférences



# Une conférence à Sydney, New York, Berlin : je choisis quoi ?

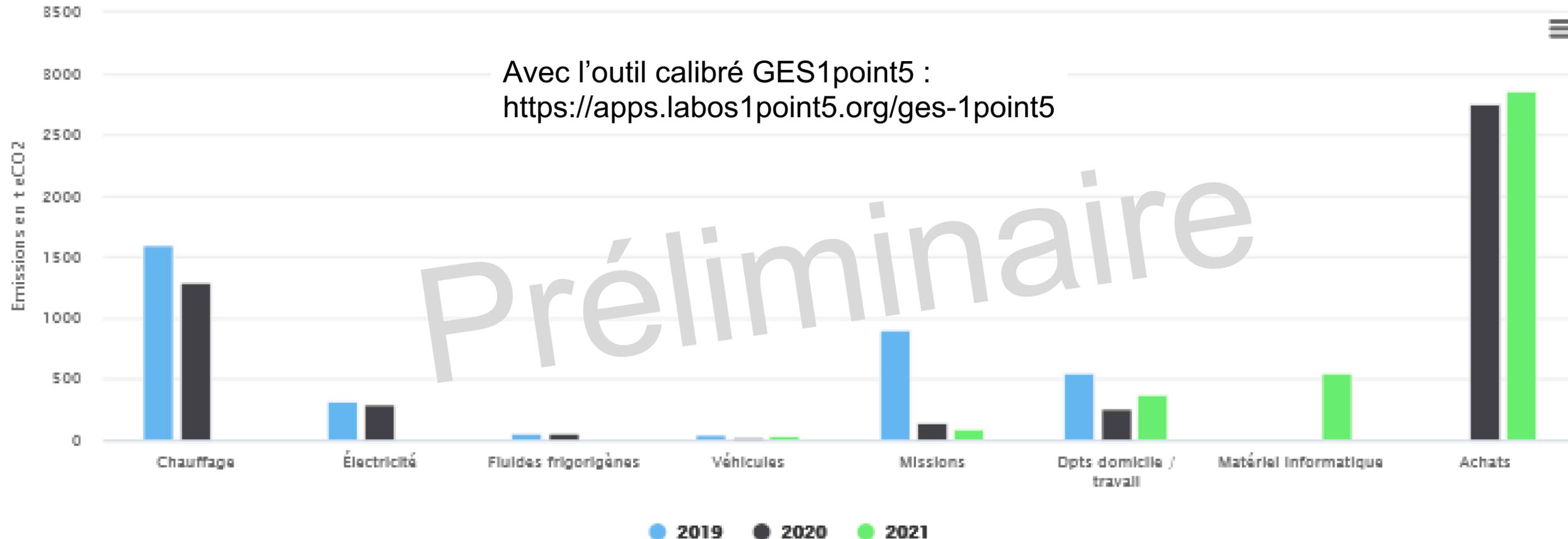
Repensons nos réunions et conférences



# BGES d'IJCLab

Étudiantes en stage :  
Manel Beghdadi en 2021  
Yasmine Mezioud en 2022

2021 : ~ 5000 tCO<sub>2</sub>éq soit ~ 6,8 tCO<sub>2</sub>éq/personne

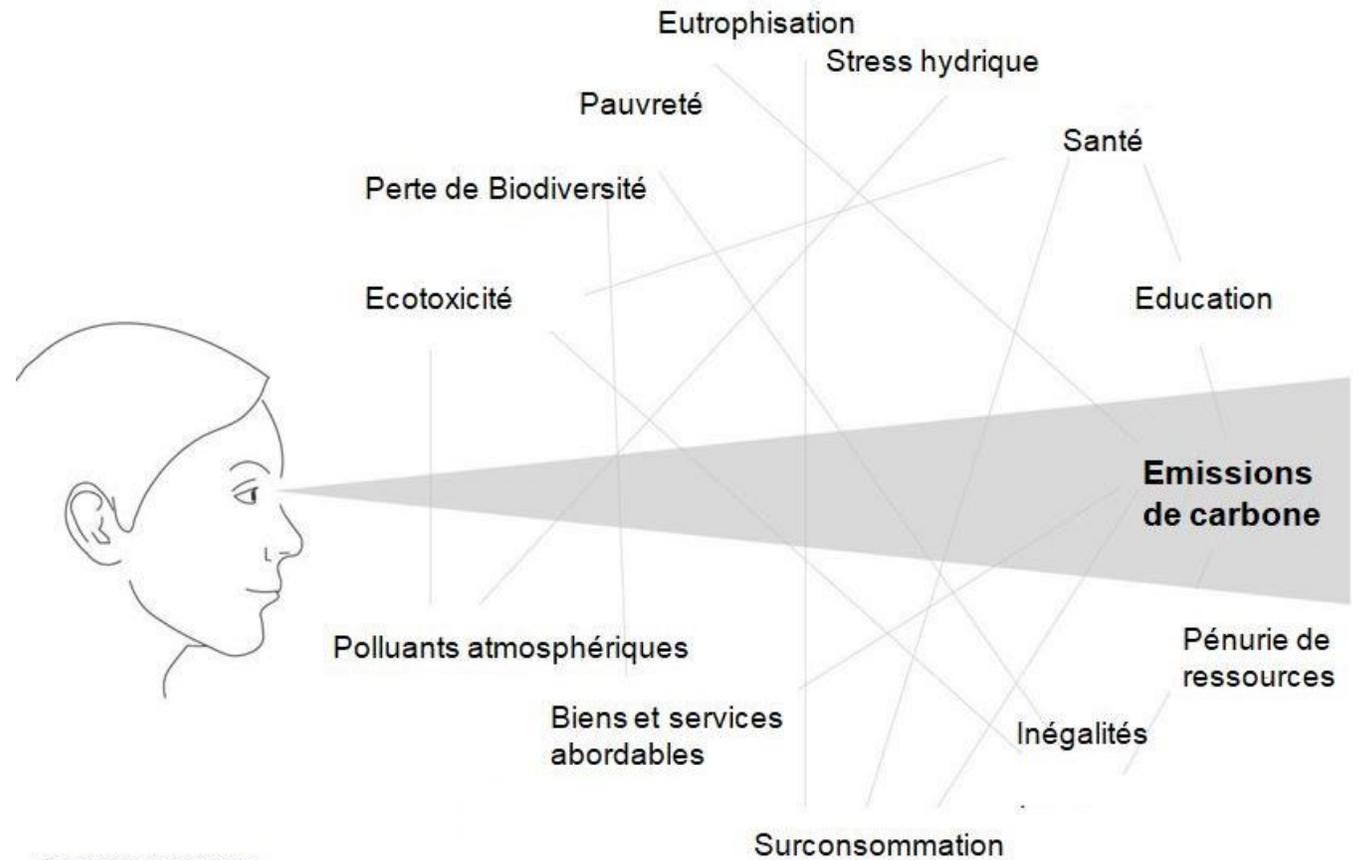


# Limites de l'exercice...

## La neutralité carbone : seul objectif ?

Le réchauffement climatique n'est pas la seule limite planétaire en train d'être franchie.

L'écosystème « Terre » est connecté, l'ensemble des problèmes doivent être traités globalement.



Graphique de Jan Konietzko  
Traduction : @bonpote

Transition soutenable

# Quelques ressources pour aller plus loin :

- Fonds « environnement » de la bibliothèque du labo : <https://environnement.ijclab.in2p3.fr/bibliotheque/>
- Blog « Bon pote » : <https://bonpote.com/>
- Podcasts : La Terre au Carré (France Inter), Sismique (<https://www.sismique.fr/>)
- ADEME, The Shift Project, Carbone 4, Labos1point5, etc.