



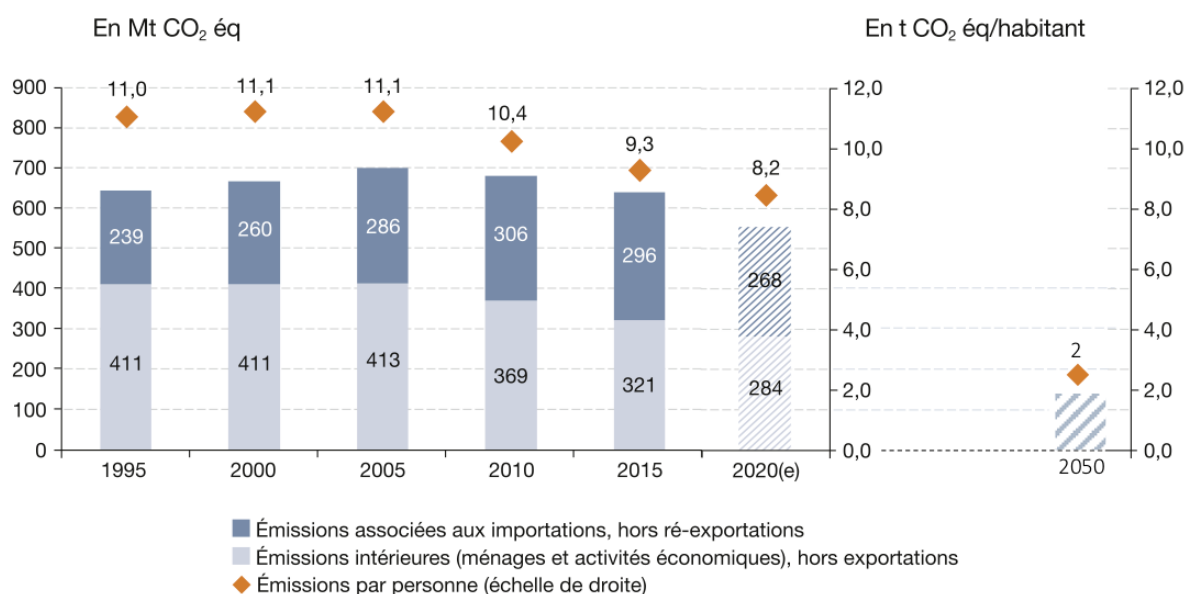
2023, la Terre devient ovale : plaque le carbone !

1- Pourquoi limiter les émissions de GES ? (objectif 2050, 2 tonnes par an par habitant)

4 séances Changement climatique + fresque du climat

- 1- Étude documents : Pourquoi le niveau des océans monte ?
Problématisation/investigation docs
- 2- Expériences fonte glaciers terrestres/fonte Banquise ? (animation Banquise)
Investigation expériences
- 3- Dilatation des océans (vidéo CNRS/CNES) Investigation expérience
- 4- Effet de serre et CO₂ (film d'animation la glace et le ciel) Épistémologie
- 5- Fresque du climat Synthèse/Carte mentale
- 6- Émissions et origine des GES. Investigation docs

Le réchauffement climatique est un problème urgent dont la cause principale est la **concentration croissante de gaz à effet de serre** dans l'atmosphère.



<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr>

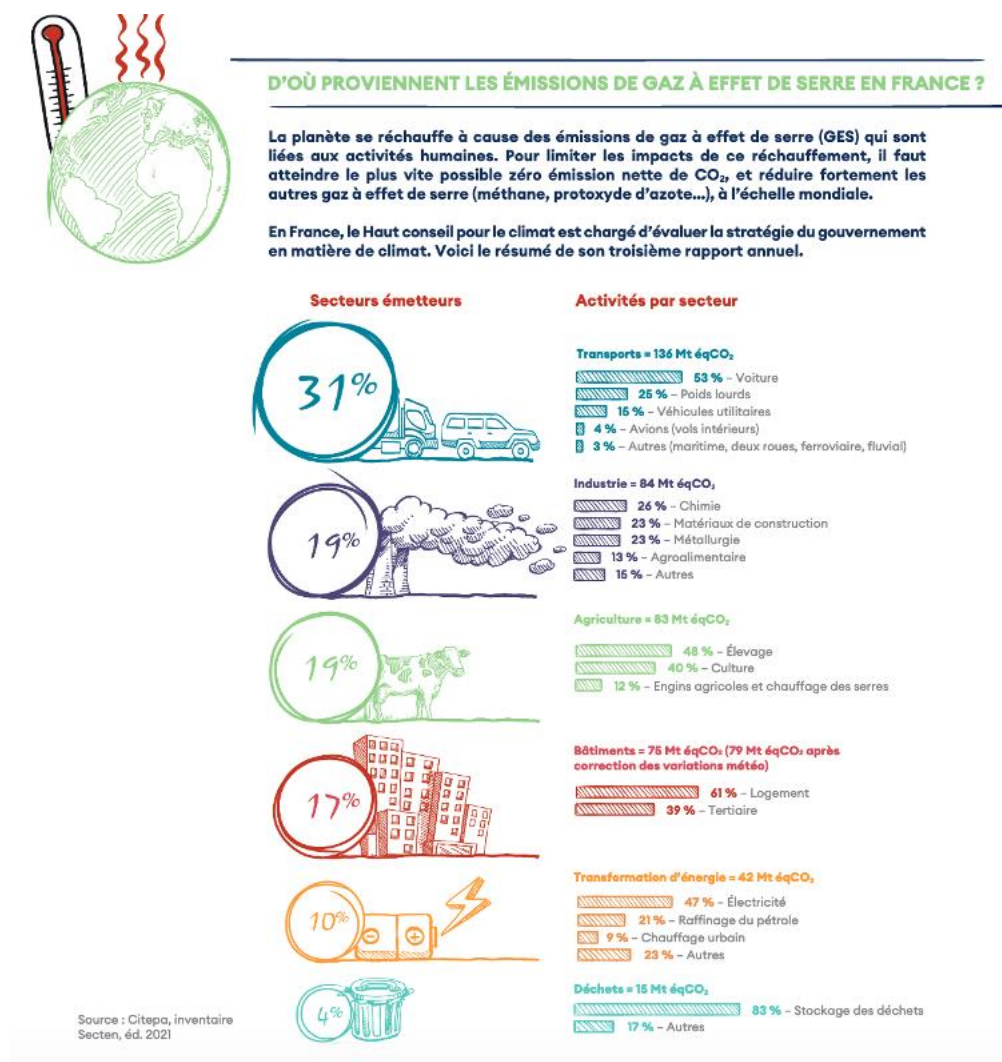
6 tonnes à perdre

Aujourd'hui, un français émet en moyenne 8,2 tonnes de CO₂e par an. Cela varie fortement en fonction du mode de vie de chacun (alimentation, transports, logement, etc.). Pour atteindre l'objectif des accords de Paris, il nous faut diviser cet impact par 4 et arriver à 2 tonnes d'ici 2050.

<https://monconvertisseurco2.fr/>

Graphique avec projection

2-Comment limiter les émissions de GES:



https://www.hautconseilclimat.fr/wp-content/uploads/2021/09/HCC_Rapport_GP_2021_web-1.pdf

Impact déplacement :

- Outil calculateur ADEME, <https://datagir.ademe.fr/blog/impact-carbone-mobilite-eco-deplacement/> <https://monimpacttransport.fr/>
-
- Calculer l'impact carbone sur les parties déplacement et alimentation de la classe (école)
- Action : Comparer l'impact des mobilités douces et des autres formes de mobilité
- Calculer l'impact carbone sur le déplacement de l'équipe représentée à la coupe du monde <https://climate.selectra.com/fr/empreinte-carbone/avion>

Impact alimentation :

- Outil FoodGES adapté
- Action : Pique-nique zéro déchets + goûter 0 déchet clubs

3-Comment compenser les GES:

Quantifier : Outil (contact INRAE, étude Suisse qui a fait du buzz chez les chercheurs, ...???)

Action : Planter des arbres (municipalités), parrainer des opérations de reforestation à Madagascar (dimension planétaire)

L'arbre, un puits de carbone : Combien faudrait-il en replanter pour que la coupe du monde ait un bilan carbone neutre ?

Les arbres ont besoin de CO₂ pour pousser. Ils représentent donc une véritable opportunité en matière de [compensation carbone](#). Dans la lutte contre le réchauffement climatique, la reforestation pourrait donc être une solution.

Combien un arbre absorbe-t-il de CO₂ ?

Grâce à leur capacité d'absorption du carbone, les arbres semblent être un bon moyen pour ralentir ce phénomène planétaire.

En effet, les arbres stockent du CO₂ via la **photosynthèse**. C'est un mécanisme qui permet aux arbres de **capter le gaz carbonique** présent dans l'atmosphère tout au long de leur croissance. Les arbres sont ainsi qualifiés de "**puits de carbone**".

Qu'est-ce qu'un puits de carbone ? Un puits de carbone est un **réservoir naturel qui capte et stocke le carbone présent dans l'atmosphère**. Il en existe plusieurs sortes : les océans, les forêts, les terres agricoles, etc. Derrière les océans, les forêts sont le **deuxième plus grand puits de carbone** de la planète.

Quelle est la capacité d'absorption de CO₂ d'un arbre ?

Bien que sa capacité d'absorption de carbone puisse varier, on peut considérer **qu'un arbre stocke environ 167 kg de CO₂ par an, soit 1 tonne de CO₂ par an pour 6 arbres arrivés**

à maturité. Cela signifie qu'il faudrait planter plus de 67 arbres chaque année pour compenser les émissions de CO2 d'un seul français.

Quel arbre absorbe le plus de CO2 ?



La capacité de stockage de carbone d'un arbre varie selon plusieurs critères :

- L'espèce ;
- L'âge ;
- La taille ;
- Le climat ;
- Le sol.

Certains arbres poussent plus vite et donc absorbent plus rapidement plus de CO2. Au contraire, d'autres espèces d'arbres ont une croissance plus lente mais vivent aussi plus longtemps et absorbent donc plus de CO2 sur le long terme. **Il est donc difficile d'estimer quels arbres absorbent le plus de CO2.**

Moyenne d'absorption de CO2 par type de forêt en France (par hectare)

Type de forêt	CO2 absorbé par hectare
Forêt de conifères (cyprés, cèdre, pin...)	2,4 tonnes de CO2/an
Forêt de feuillus (bouleau, châtaignier, chêne, érable...)	4,6 tonnes de CO2/an
Forêt mixte (composée de conifères et de feuillus)	4,9 tonnes de CO2/an

Pour calculer cette moyenne, il faut prendre en considération la composition de la forêt. Ainsi, comme le montre le tableau, les **forêts dont les espèces sont variées (forêts mixtes) sont à privilégier**, car elles absorbent plus de CO2.

La reforestation, une solution contre le réchauffement climatique



Les arbres contribuent à l'**atténuation du changement climatique** à travers plusieurs leviers:

- La séquestration du carbone par les forêts ;
- Le stockage du carbone par les sols forestiers ou les produits bois transformés, via la photosynthèse ;
- La substitution aux énergies fossiles via l'utilisation du bois comme source d'énergie ;
- La substitution à des matériaux énergivores, tels que l'aluminium ou le PVC.

La reforestation participerait de même à **lutter contre la perte de la biodiversité**, grand défi du XXIème siècle.

Compenser son empreinte carbone par le forestier

Cependant, bien que la reforestation favorise la **lutte contre le réchauffement climatique**, il est important, en plus de compenser ses émissions de CO₂, de les réduire au préalable.

En effet, toute démarche de compensation carbone doit impérativement être précédée d'**actions de réduction de son empreinte carbone** :

- Souscrire une offre d'énergie auprès d'un [fournisseur vert](#) pour son logement ;
- Baisser la température de programmation du lave-linge ;
- Privilégier le train à la voiture, dont l'[empreinte carbone](#) est considérable ;
- Réduire sa consommation de viande ;

<https://climate.selectra.com/fr/actualites/arbre-absorbe-co2> Adopter un mode de vie plus durable.