

Quelques facteurs d'émissions

FACTEURS D'ÉMISSIONS DE CO₂ DES PRINCIPAUX COMBUSTIBLES FOSSILES

Lignite (charbon pauvre en énergie)	4,2 t CO ₂ /tep	Charbon (à coke, sous-bitumeux ou autres bitumeux)	4,0 t CO ₂ /tep
Gazole/diesel ou pétrole brut	3,1 t CO ₂ /tep	Essence	2,9 t CO ₂ /tep
Gaz de pétrole liquéfié (GPL)	2,6 t CO ₂ /tep	Gaz naturel (méthane)	2,3 t CO ₂ /tep

Source : Giec, 2019

Les facteurs d'émissions de CO₂ indiquent la quantité de CO₂ émise lors de la combustion d'un combustible donné et pour une unité d'énergie (ici en tep). Le cas de la biomasse n'est pas traité ici : on considère que les émissions directes de CO₂ liées à la combustion de biomasse sont compensées par l'absorption du CO₂ lors de la croissance de la plante. Si ce n'est pas le cas, les émissions non compensées sont enregistrées dans le secteur UTCATF.

FACTEURS D'ÉMISSIONS ASSOCIÉS À DES PRODUCTIONS USUELLES

Il est possible d'étendre le concept des facteurs d'émissions aux activités des entreprises en rapportant les émissions de GES directement émises par une activité à une mesure de cette activité.

Secteur	Facteurs d'émissions	Commentaire
Production d'électricité	1,058 t CO ₂ /MWh pour une centrale à charbon	Moyenne de la France en 2021
	0,418 t CO ₂ /MWh pour une centrale à gaz	
	0,006 t CO ₂ éq/MWh pour une centrale nucléaire	
Industrie	1,8 t CO ₂ /tonne d'acier	Fillière classique (acier brut non recyclé)
	0,64 t CO ₂ /tonne de ciment	Moyenne de la France en 2019, par tonne d'équivalent-ciment
Agriculture et forêts	4,4 t CO ₂ éq/vache laitière et par an	Moyenne de la France en 2018, émissions liées à la fermentation entérique et à la gestion des déjections
	580 t CO ₂ éq/ha de forêt tropicale déforesté	Moyenne mondiale, émissions liées à la combustion et à la décomposition de la matière organique

Sources : Ademe ; Cement Sustainability Initiative ; Citepa ; SDES

CONTENU CARBONE DES OBJETS ET ACTIONS DU QUOTIDIEN

Le bilan GES est construit sur une approche « cycle de vie ». Il intègre plusieurs phases liées à l'activité associée au facteur d'émissions. Par exemple, pour un kilomètre en voiture, le bilan GES comprend les émissions directes dues à la combustion de l'essence ou du gazole, mais aussi les émissions qui viennent de l'extraction et du raffinage du combustible, de son transport et sa distribution ainsi que celles liées à la fabrication de la voiture.

TRANSPORTS

- Avion (voyageurs) - 101-220 sièges, trajet de 500-1 000 km - avec traînées : **230 g CO₂ éq/passager.km**
- Voiture - motorisation essence : **223 g CO₂ éq/km**
- TGV, Train Grande Vitesse (France) : **2,36 g CO₂ éq/passager.km**
- Métro (Paris) : **2,74 g CO₂ éq/passager.km**

ALIMENTATION

- Repas - classique (avec bœuf) : **6,29 kg CO₂ éq/repas**
- Repas - classique (avec poulet) : **1,35 kg CO₂ éq/repas**
- Repas - végétarien : **0,51 kg CO₂ éq/repas**

ÉLECTRONIQUE

- Ordinateur fixe : **169 kg CO₂ éq/appareil**
- Ordinateur portable : **156 kg CO₂ éq/appareil**
- Smartphone - 5 pouces : **32,8 kg CO₂ éq/appareil**

COMMUNICATION

- 1 mail avec pièce jointe : **35 g CO₂ éq/unité**
- 1 requête internet : **6,65 g CO₂ éq/unité**
- 1 mail : **4 g CO₂ éq/unité**
- 1 tweet : **0,02 g CO₂ éq/unité**

Source : Ademe, Bilan GES, 2022