

Quelques facteurs d'émission

Transport

1 000 km (environ un aller retour Paris-Amsterdam) =

- > **0,21 t CO₂ en voiture (moyenne française), soit 213 g CO₂/km¹.** Augmenter le nombre de passagers réduit proportionnellement ces émissions.
- > **0,31 t CO₂éq. en avion** (au taux de remplissage de 75 %). Plus le trajet est court et plus il est émetteur au kilomètre car le décollage et l'atterrissage sont proportionnellement plus gourmands en carburant¹.
- > **0,07 t CO₂éq. en train.** Les émissions dépendent de la source d'énergie. En France, elles sont faibles (9 g CO₂/km) puisque l'électricité est produite majoritairement à partir d'énergie nucléaire¹.

Production et consommation d'électricité

Une centrale-type d'une capacité de 250 MW fonctionnant en base (8 000 h/an) émet :

- > **1,7 Mt CO₂/an** pour une **centrale à charbon** (0,87 t CO₂/MWh, avec un taux d'efficacité thermique de 40 %)².
- > **0,72 Mt CO₂/an** pour une **centrale au gaz** (0,36 t CO₂/MWh, avec un taux d'efficacité thermique de 55 %)².
- > **1,5 t CO₂/an** sont émises par la consommation électrique d'un ménage européen² pour l'éclairage, le chauffage et la consommation des appareils électriques, les principales émissions des bâtiments.

Industrie

Une **aciérie-type** produisant 1Mt d'acier par an émet en moyenne :

- > **1,8 Mt CO₂/an** pour une **aciérie de la filière classique** (1,8 t CO₂ par tonne d'acier)³.
- > **0,5 Mt CO₂/an** pour une **aciérie de la filière électrique** (refonte de déchets) (0,5 t CO₂ par tonne d'acier correspondant aux émissions indirectes dues à l'électricité)³.

Parmi les autres industries émettrices de CO₂ :

- > **0,35 Mt CO₂/an** pour une **cimenterie-type** produisant 500 000 t/an (0,7 t CO₂ par tonne de ciment)⁴.
- > **0,09 Mt CO₂/an** pour une **verrière-type** produisant 150 000 t/an (0,6 t CO₂ par tonne de verre)⁵.

Forêt et agriculture

- > **580 t CO₂éq.** sont émises **par hectare de forêt tropicale déforesté** (combustion et décomposition)⁶.

L'agriculture émet en moyenne, en France :

- > **3 t CO₂éq./an par vache laitière** du fait de la fermentation entérique⁷.
- > **0,5 t CO₂éq./an par porc** du fait de ses déjections⁷.

1. Source : Ademe, Base carbone. 2. Source : AIE. 3. Source : Commission européenne. 4. Source : Cement Sustainability Initiative. 5. Source : Fédération des chambres syndicales de l'industrie du verre. 6. Source : Giec. 7. Source : Citepa.

Anthropiques :

Relatif aux activités humaines (industrie, agriculture...).

CCNUCC :

Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (UNFCCC en anglais pour *United Nations Framework Convention on Climate Change*).

CO₂ équivalence :

Méthode de mesure des émissions de gaz à effet de serre qui prend en compte le pouvoir de réchauffement de chaque gaz relativement à celui du CO₂.

GES :

Gaz à effet de serre : constituants gazeux de l'atmosphère, tant naturels qu'anthropiques, qui absorbent et réémettent le rayonnement infrarouge.

Giec :

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. Groupe de recherche piloté par l'Organisation météorologique mondiale et le PNUE (Programme des Nations unies pour l'environnement), chargé d'organiser la synthèse des travaux scientifiques sur le changement climatique (IPCC en anglais pour *Intergovernmental Panel on Climate Change*).

MDP :

Mécanisme pour un développement propre (CDM en anglais pour *Clean Development Mechanism*).

MOC :

Mise en œuvre conjointe (JI en anglais pour *Joint Implementation*).

Pays de l'annexe I et pays de l'annexe B :

Les pays de l'annexe I de la CCNUCC sont composés des pays développés et des pays en transition vers une économie de marché.

Ils composent la majorité des pays de l'annexe B du protocole de Kyoto, qui a pour but d'énoncer les engagements chiffrés auxquels ils doivent se conformer. Seules différences : l'intégration dans

les pays de l'annexe B de la Croatie, du Liechtenstein, de Monaco et de la Slovénie ; l'absence de la Biélorussie et de la Turquie.

PIB :

Produit intérieur brut. Mesure de la richesse créée par un pays. Sa mesure en parité de pouvoir d'achat (PPA) permet de réaliser des comparaisons significatives entre les pays.

Quota d'émissions :

Unité de compte du système de marché. Représente une tonne de CO₂.

Soutes internationales :

Transports internationaux par voie aérienne et maritime.

tep :

Tonne-équivalent pétrole. Unité de mesure de l'énergie.

UQA :

Unité de quantité attribuée (AAU en anglais pour *Assigned Amount Unit*).

URCE :

Unité de réduction certifiée des émissions, unité de transaction du MDP (CER en anglais pour *Certified Emission Reduction*).

URE :

Unité de réduction des émissions, unité de transaction pour la MOC (ERU en anglais pour *Emission Reduction Unit*).

UTCF :

Utilisation des terres, leur changement et la forêt (LULUCF en anglais pour *Land Use, Land Use Change and Forestry*).

Unités

1T	1G	1M
1 000 milliards	1 milliard	1 million
1 ppm	1 ppb	1 ppt
1 partie par million	1 partie par milliard	1 partie par trillion

Unités de mesure de l'énergie

Voir : « Chiffres clés de l'énergie édition 2012 - Repères », publié par le SOeS.

Sites utiles

Ademe

Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie www.ademe.fr

AEE

Agence européenne pour l'environnement www.eea.europa.eu

AIE

Agence internationale de l'énergie..... www.iea.org

CCNUCC

Convention-cadre des Nations unies
sur les changements climatiques<http://unfccc.int>

CDC Climat Recherche www.cdcclimat.com/recherche

Chaire Économie du Climat

CDC Climat & Université Paris-Dauphine..... www.chaireeconomieduclimat.org

Citepa

Centre interprofessionnel technique d'études
de la pollution atmosphériquewww.citepa.org

Commission européenne <http://ec.europa.eu>

CITL - Community International Transaction Log <http://ec.europa.eu/environment/ets>

Direction générale « action pour le climat ».....<http://ec.europa.eu/dgs/clima>

Drias les futurs du climat

Météo-France, IPSL, CERFACS www.drias-climat.fr

Giec

Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat.....www.ipcc.ch

Medde

Ministère de l'écologie, du développement durable
et de l'énergie.....www.developpement-durable.gouv.fr

Commissariat général
au développement durable – SOeS..... www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr

Direction générale de l'énergie
et du climat.....www.developpement-durable.gouv.fr/energie

NOAA

National Oceanic and Atmospheric Administration www.noaa.gov

PNUE - Risø www.unepriaoe.org

Portail de l'adaptation

Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique www.onerc.gouv.fr

Université Paris-Dauphine - CGEMP

Centre de géopolitique de l'énergie
et des matières premières..... www.dauphine.fr/cgemp

WRI

World Resources Institute www.wri.org





**Commissariat général
au développement durable – SOeS**

Tour Voltaire
92055 La Défense Cedex
Mél : diffusion.soes.cgdd@
developpement-durable.gouv.fr

**Direction générale de l'énergie
et du climat – SCEE**

Grande Arche, Paroi Nord
92055 La Défense cedex
Mél : scee.dgcec@
developpement-durable.gouv.fr

CDC Climat Recherche

47 rue de la Victoire
75009 Paris
Mél : recherche@cdcclimat.com