

Emissions CO₂ lors d'un déplacement

- **Emissions directes** : Pour tous les véhicules consommant des hydrocarbures (essence, gasoil, kérosène, *...), les émissions de CO₂ résultant de la combustion du carburant sont directement proportionnelles à la quantité consommée.

Approx. : 1 L d'hydrocarbure consommé → 2,5 kg de CO₂ émis

10 L aux 100 km → 25 kg de CO₂ aux 100 km, soit 250 g/km

5 L aux 100 km → 12,5 kg de CO₂ aux 100 km, soit 125 g/km etc...

- Pour des comparaisons d'émissions directes entre différents véhicules, on peut donc se contenter de comparer les consommations en carburant, ce qui peut donner le tableau suivant :

Véhicule		L/100	Nbre passagers	Par passager
Autocar		32	40	0,8 (L/100)
Avion	Airbus A320 (vol direct, rempli à 80 %)	400	150	2,7
Voiture	Thermique (moyenne)	6	1	6
	Thermique (moyenne)	6	3	2
Voilier de 12 m	A la voile	0		0
	Au moteur	20	2	10
	Au moteur	20	5	4
	50% voile 50 % moteur	10	2	5
	50% voile 50 % moteur	10	5	2

- **Empreinte carbone** : pour l'obtenir, il faut ajouter, aux émissions directes, le CO₂ émis lors de l'élaboration du carburant (extraction, raffinage, transport), lors du cycle de vie du véhicule (fabrication, entretien, recyclage), lors de la construction, de la maintenance des infrastructures (ports et aéroports, routes et autoroutes, ...). On peut aussi évaluer en plus l'impact en équivalents CO₂ de la vapeur d'eau émise, des oxydes d'azote et des particules émises (qui provoquent les brouillards urbains, et les traînées d'altitude), etc...

On obtient le palmarès ci-dessous (consommations et émissions par passager- *A partir des calculs et évaluations de l'Aviation Civile, et de l'ADEME*) :

Véhicule		L/100	CO ₂ direct	CO ₂ éq total
Voilier 12 m, à la voile	Traversée transatlantique	0	0 kg/100	≈ 0 kg/100
Autocar, 40 passagers		0,8	2	3
Voilier, 50% voile, 5 passagers	Fréquent en Méditerranée	2	5	6
Voiture thermique, 3 passagers	Assez rare	2	5	7
Avion A320		2,7	6,7	8/15 **
Voilier, 50% voile, 2 passagers	Fréquent en Méditerranée	5	12,5	15
Voiture thermique, 1 passager	Le plus fréquent (hélas)***	6	15	21
Voilier au moteur, 2 passagers	A éviter autant que possible	10	25	30

Avion : l'impact des traînées de condensation est mal quantifié : peut-être 60 % des émissions directes, ou 80 %, ou 100 %, ... J'ai retenu « l'hypothèse conservatoire » de l'ADEME (100 %).

Tous transports d'usage courant : la voiture en « autosolisme » est le plus dommageable (du fait du fort taux d'émission CO₂, et du grand nombre de km parcourus).

*pour GPL et éthanol, le facteur de proportionnalité n'est pas le facteur 2,5 utilisé plus haut

**sans/avec effet des traînées de condensation. Cet effet reste à déterminer précisément

***environ 80 % de nos déplacements en voiture sont effectués avec une seule personne à bord (« autosolisme »)