

Annexe 1

Famille de métaux	Métal	Production totale (en tonnes)	Émissions de CO ₂ (en tCO ₂ /t)	Émissions mondiales de CO ₂ (MtCO ₂)	Coût carbone en €/t (avec un prix de 57 €/tCO ₂)	Coût carbone par rapport au prix du métal
Métaux de base	Aluminium	60 000 000	17	1 025	974	60 %
	Chrome	36 000 000	5	185	293	4 %
	Magnésium	970 000	36	35	2 051	117 %
	Nickel	2 300 000	11	25	608	5 %
	Acier	1 800 000 000	2	3 346	106	25 %
Métaux d'alliage	Cobalt	140 000	3	0	155	1 %
	Cuivre	21 000 000	4	82	223	4 %
	Titane	5 400 000	30	161	1 704	11 %
	Zinc	13 000 000	4	47	207	9 %
Métaux précieux	Antimoine	140 000	1	0	57	1 %
	Platine	160	20 600	3	1 174 200	4 %
	Or	3 260	5 100	17	290 700	1 %
	Argent	27 000	104	3	5 900	1 %
Métaux high-tech	Néodyme	23 000	33	1	1 865	4 %
	Molybdène	300 000	11	3	616	5 %
	Tungstène	82 000	29	2	1 666	4 %
	Yttrium	7 100	63	0	3 619	11 %

[Utilisé avec l'autorisation de [France Stratégie](#)]

Figure 1 : Données sur les émissions GES des métaux. Le coût carbone est la valeur de la taxe carbone avec une valeur indicative de 57 €/tCO₂. La dernière colonne donne, à partir de cette estimation, la part de cette éventuelle taxe carbone dans le prix total du métal¹. Pour le caoutchouc, on estime les émissions liées à la production à 7 tCO₂e / t.

¹ « [Comment évaluer l'externalité carbone des métaux](#) », France Stratégie 2020.

Car	Energy Use	Emission Factors			
	MJ/Km	CO2 g/Km	NOX g/Km	PM10 g/Km	SO2 g/Km
Gasoline					
Total	2.69	194	0.35	0.008	0.006
Urban	3.59	259	0.48	0.012	0.008
Extra urban	2.25	162	0.27	0.005	0.005
Motorway	2.58	186	0.38	0.008	0.006
Diesel					
Total	2.42	180	0.57	0.061	0.003
Urban	3.11	231	0.85	0.097	0.004
Extra urban	2.09	155	0.46	0.043	0.002
Motorway	2.41	179	0.54	0.060	0.003
LPG					
Total	2.48	165	0.47	0.008	0.000
Urban	3.48	232	0.62	0.010	0.000
Extra urban	2.20	146	0.46	0.006	0.000
Motorway	2.38	159	0.45	0.008	0.000
Total					
Total	2.60	188	0.43	0.023	0.005
Urban	3.49	252	0.56	0.030	0.007
Extra urban	2.21	160	0.33	0.014	0.004
Motorway	2.50	182	0.44	0.028	0.004

[Utilisé avec l'autorisation de [Stream](#) (Studie naar transport emissies van alle modaliteiten)]

Figure 2 : Emissions de CO₂ et autres polluants par les voitures thermiques².

Bus	Energy Use	Emission Factors			
	MJ/Km	CO2 g/Km	NOX g/Km	PM10 g/Km	SO2 g/Km
Total	12.10	898	8.57	0.274	0.014
Urban	14.53	1079	11.75	0.407	0.016
Extra urban	12.30	913	7.62	0.226	0.014
Motorway	14.53	701	5.92	0.170	0.011
City bus	13.41	1079	11.75	0.407	0.016
Regional Bus	13.41	996	9.69	0.316	0.015
Coach	11.41	849	7.80	0.243	0.013

[Utilisé avec l'autorisation de [Stream](#) (Studie naar transport emissies van alle modaliteiten)]

Figure 3 : Emissions de CO₂ et autres polluants à la sortie du pot d'échappement des bus².

² « [Studie naar TRansport Emissies van Alle Modaliteiten](#) », CE Delft, 2008