

Combustible	Masse molaire (g · mol ⁻¹)	Équation modélisant la combustion	Énergie dégagée (kJ/g de combustible)
Essence	114	$2 C_8H_{18} + 25 O_2 \longrightarrow 16 CO_2 + 18 H_2O$ octane	44,7

DOC 1 Bilan de la combustion.

Masse molaire du CO₂: 44 g · mol⁻¹.

Étiquette-énergie 2020

Modèle	PORSCHE 718 Boxster S.
Propulsion	Traction arrière
Puissance	257 kW / 349 ch
Poids à vide	1580 kg

Consommation B Essence
9.4 l/100 km

Emissions de CO₂

Pour ce modèle
213 g/km

0 g/km Objectif 115 g/km** >250 g/km

** Valeur-cible provisoire selon le nouveau cycle d'essai WLTP; correspond à l'objectif de 95 g/km selon le NEDC

Efficacité énergétique

DOC 2

De plus amples informations sont disponibles sous www.catalogueconsommation.ch

DOC 3 : Masse volumique de l'essence (octane) :

$$\rho = 740 \text{ g/L}$$



Rappel : $m = \rho \times V$

(avec m en g, et V en L)

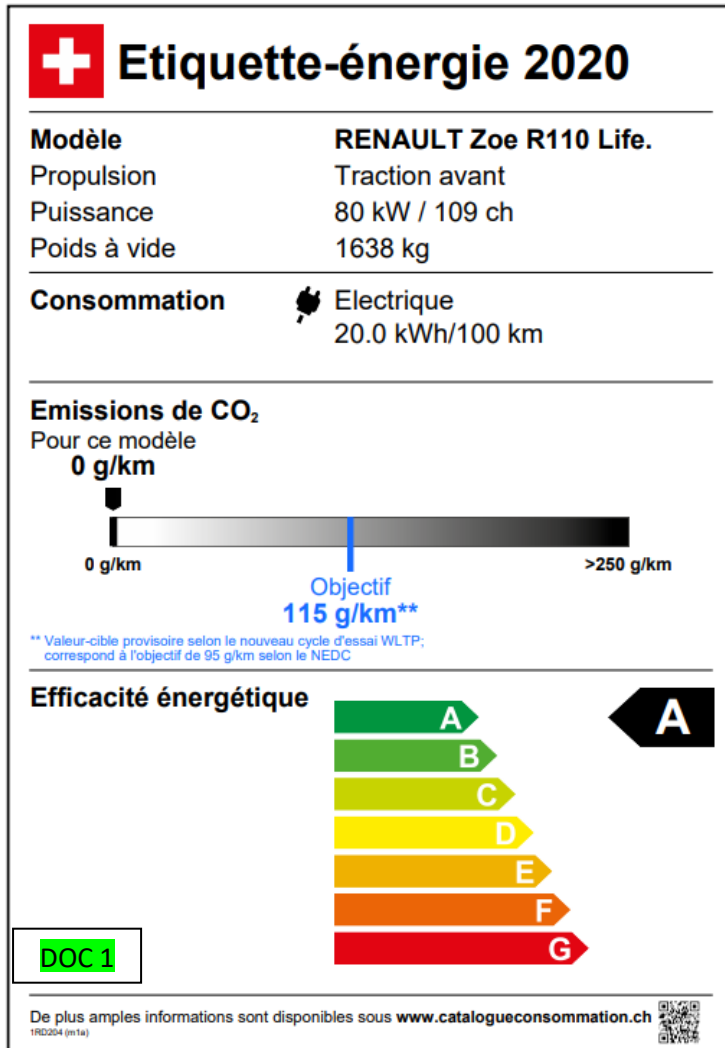
DOC 4 : Bonus/Malus

Dans le cadre du Grenelle de l'environnement, un système de bonus-malus écologique a été mis en place pour l'achat d'une voiture neuve, afin d'inciter les consommateurs à choisir un véhicule peu émetteur de gaz à effet de serre.

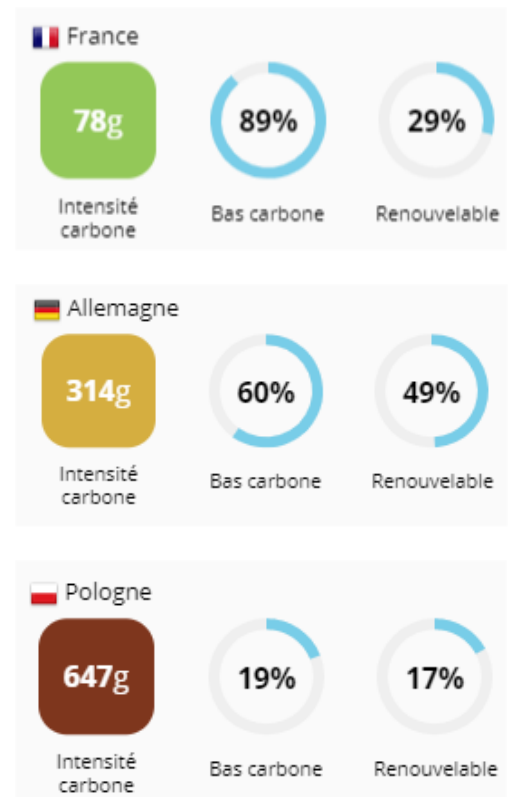
Le bonus concerne les voitures émettant au maximum 130g CO₂/km. Le malus s'applique aux voitures émettant plus de 160g CO₂/km

1. Calculer la masse d'essence consommée pour 100 km.
2. En déduire la masse d'essence consommée pour 1 km
3. En utilisant l'équation, en déduire la masse de CO₂ produite pour 1 km. Comparer avec l'étiquette.
4. L'acheteur va-t-il avoir un bonus ou un malus écologique ?





DOC 2 : Emission en dioxyde de carbone de la production d'électricité de quelques pays relevée le 23/09/2020 à 16h.



Unité : g CO₂ / kWh

1. Est-ce que l'utilisation de la Zoé ne consomme réellement pas de CO₂ ?
2. En fonction des pays, calculer l'équivalent en émission de CO₂ de 1 km de trajet de la Zoé.
3. En déduire si un véhicule électrique est toujours une bonne solution pour réduire les GES ?

