

Document : Bonus-malus écologique sur l'achat d'un véhicule neuf



BARÈME DES BONUS / MALUS 2016		
Émissions de CO ₂	Bonus	Malus
< 20 g/km	6 300 €	-
21 - 60 g/km	1 000 €	-
hybrides électriques < 110 g/km	750 €	
61 - 130 g/km	Zone neutre	Zone neutre
131 - 135 g/km	-	150 €
136 - 140 g/km	-	250 €
141 - 145 g/km	-	500 €
146 - 150 g/km	-	900 €
151 - 155 g/km	-	1 600 €
156 - 175 g/km	-	2 200 €
176 - 180 g/km	-	3 000 €
181 - 185 g/km	-	3 600 €
186 - 190 g/km	-	4 000 €
191 - 200 g/km	-	6 500 €
> 201 g/km	-	8 000 €

Issue des tables rondes du [Grenelle de l'environnement](#) de 2007, l'idée de favoriser l'acquisition de véhicules peu polluants a donné lieu à la mise en place de deux dispositifs complémentaires : **un bonus** pour l'acquisition de véhicules propres, **un malus** applicable aux voitures particulières les plus polluantes.

Le **bonus** constitue une aide financière attribuée à tout acquéreur d'un véhicule répondant aux normes d'émission de CO₂ définies par le [décret n° 2007-1873 du 26 décembre 2007](#) modifié. (Voir tableau ci-contre)

L'aide varie selon le taux d'émission de dioxyde de carbone. Chaque année, son barème est réactualisé pour maintenir un équilibre budgétaire. Elle peut être majorée d'un **superbonus** de 200 € lorsque l'acquisition s'accompagne de la mise en destruction d'un véhicule de plus de quinze ans.

PROBLEME :

On s'intéresse à la [Mégane Energy TCe 115](#) un véhicule neuf qui dispose d'un moteur essence sans plomb consommant en moyenne **5,3 L** aux **100 km**.

L'essence sans plomb est constituée principalement d'heptane un hydrocarbure liquide de formule brute C₇H₁₆. Pour simplifier l'étude on supposera que la réaction de combustion du carburant est de l'heptane pur.

- **Déterminer le bonus ou le malus écologique que recevra cette voiture à sa vente en 2014 ?**



Données :

Masse volumique de l'heptane : $\rho = 0,72 \text{ kg.L}^{-1}$;

Masses molaires en g.mol^{-1} : C : 12 ; H : 1 ; O : 16 ;