



Le bon \$ens au volant



Les faits : Le poids du véhicule a une incidence sur la consommation de carburant

Quel est l'enjeu?

Le poids d'un véhicule et la puissance du moteur ont une grande incidence sur la consommation de carburant d'un véhicule. Les conducteurs peuvent réduire cette incidence en connaissant leurs choix en matière de technologie et en ne transportant pas inutilement de poids.

Que dois-je savoir?

Plus un véhicule est lourd, plus il a besoin d'énergie pour se déplacer.

Les véhicules lourds ont une plus grande inertie et résistance au roulement, ce qui accroît la consommation de carburant. La diminution du poids est une façon très efficace d'améliorer le rendement d'un véhicule (Rocky Mountain Institute [RMI] 2011).

Les tendances en matière de poids du véhicule, de la puissance du moteur et de la consommation de carburant procurent des renseignements intéressants.

Le poids du véhicule et la puissance du moteur constituent deux des plus importants paramètres qui ont une incidence sur la consommation de carburant du véhicule et la production d'émissions de dioxyde de carbone. Le poids d'un véhicule moyen a diminué entre le milieu des années 1970 et le milieu des années 1980, puis a augmenté considérablement jusqu'en 2005. Au cours des dernières années, la tendance est devenue plus stable. La puissance d'un moteur moyen a suivi une tendance similaire et a doublé depuis le début des années 1980 (voir le graphique du milieu de la figure 1).

Tous les autres facteurs étant égaux, un poids élevé et une accélération plus rapide (p. ex., moins de temps pour accélérer de 0 à 100 km/h) augmentent la consommation de carburant. Heureusement, la hausse marquée du poids et de la puissance depuis le milieu des années 1980 n'a pas entraîné une augmentation considérable de la consommation de carburant (voir le graphique du bas de la figure 1). Ceci est attribuable au fait que les constructeurs automobiles mettent continuellement au point des technologies plus éconergétiques pour leurs véhicules. Entre le milieu des années 1980 et le milieu des années 2000, cette innovation technologique a dans l'ensemble permis de compenser les incidences de

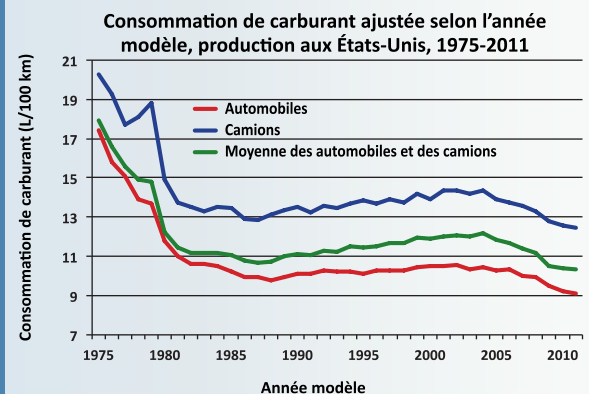
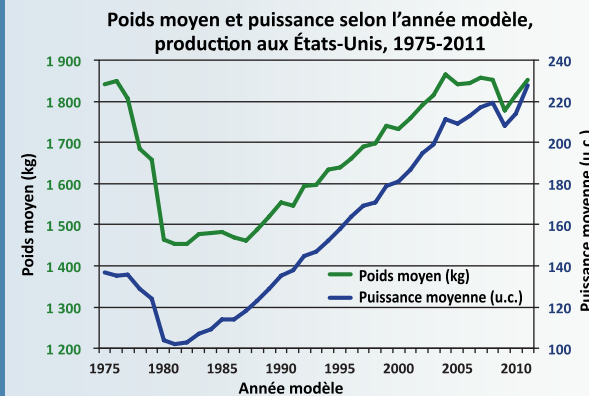
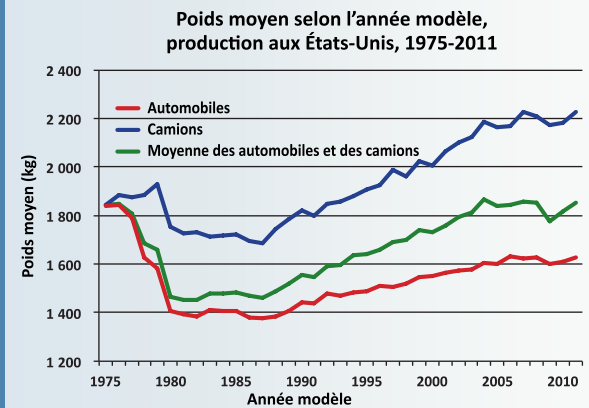


Figure 1 : Deux graphiques du haut : Poids moyen, selon des données sur la production aux États-Unis. Bas : Poids moyen des automobiles et des camions, u.c. indiqués dans l'axe de droite (EPA, 2012).

l'augmentation de la taille, du poids, de la puissance et d'autres caractéristiques de rendement des véhicules. Depuis le milieu des années 2000, les constructeurs se concentrent davantage sur la réduction de la consommation de carburant et consacrent leurs efforts en cette matière tout en maintenant plus constants le poids et la puissance.

Une réduction du poids diminue la consommation de carburant.

Le resserrement progressif de la législation fédérale en matière de consommation de carburant et les préférences changeantes des consommateurs font une différence. Il est de plus en plus courant de voir des constructeurs promouvoir leurs initiatives de réduction du poids. Les constructeurs réduisent le poids des véhicules en recourant à des matériaux plus légers, comme l'aluminium et des composites de pointe, tout en apportant des modifications à la conception. Ces améliorations permettent de réduire davantage le poids des véhicules puisque la taille d'autres composants peut être réduite, permettant en bout de ligne de fabriquer de plus petits moteurs sans nuire au rendement – plus le poids est réduit, moins vous avez besoin de puissance. Selon une étude récente du Massachusetts Institute of Technology (MIT), on pourrait réduire de 35 p. 100 le poids des véhicules à un coût raisonnable. Ces estimations tiennent compte du poids supplémentaire attribuable aux futures composantes exigées en matière de sécurité et aux caractéristiques de confort. Une réduction de poids de cette ampleur peut réduire la consommation de carburant du véhicule de 12 à 20 p. 100 sans nuire aux caractéristiques actuelles de sécurité et de rendement du véhicule.

Une réduction du poids diminue les coûts de carburant.

Selon une étude récente, chaque réduction de 100 kg pourrait entraîner une baisse de la consommation de carburant combinée en ville et sur la route d'environ 0,4 L/100 km pour les voitures et de près de 0,5 L/100 km pour les camions légers (MIT 2008). Les voitures et les camions légers d'aujourd'hui pèsent entre 1 000 et 3 800 kg. Le tableau ci-dessous présente une estimation des économies de coûts en carburant correspondantes.

Réduction de poids	Économies estimatives des coûts de carburant sur 200 000 km	
	Voitures	Camions
10 kg	104 \$	130 \$
25 kg	260 \$	325 \$
50 kg	520 \$	650 \$
100 kg	1 040 \$	1 300 \$
200 kg	2 080 \$	2 600 \$
400 kg	4 160 \$	5 200 \$
1 000 kg	10 400 \$	13 000 \$

Remarque : À des fins d'illustration, les économies se fondent sur un prix du carburant de 1,30 \$/L et le lien entre la consommation moyenne de carburant et le poids indiqué par le MIT.

Que puis-je faire?

Vous pouvez faire votre part :

→ N'achetez que ce dont vous avez besoin.

L'évaluation de vos besoins en matière de véhicule est l'une des étapes les plus importantes dans le choix d'un véhicule éconergétique. Dans la mesure du possible, optez pour un véhicule plus léger ayant le plus petit moteur offrant le meilleur rendement énergétique. Le *Guide de consommation de carburant* de Ressources naturelles Canada est une excellente ressource qui vous aidera à comparer la consommation de carburant de différents véhicules et types de véhicules.

→ Réduisez votre charge.

Ne transportez pas inutilement des articles dans le coffre. Le poids supplémentaire augmente la consommation de carburant.

Quels sont les avantages et les économies?

Lorsque vous achetez un véhicule neuf, optez pour le modèle le plus léger ayant le plus petit moteur qui répond à vos besoins. Par exemple, la différence de consommation de carburant combinée en ville et sur la route des modèles les plus éconergétiques et les plus énergivores d'une fourgonnette est d'approximativement 2,5 L/100 km, avec une différence correspondante dans le poids à vide d'approximativement 490 kg (remarque : la différence dans la consommation n'est pas uniquement attribuable au poids). À un prix de 1,30 \$/L, ceci correspond à des économies de coûts de carburant de 6 370 \$ pour une distance de 200 000 km.

Références

- 1) Environmental Protection Agency des États-Unis. *Light-Duty Automotive Technology, Carbon Dioxide Emissions, and Fuel Economy Trends: 1975 Through 2011, 2012.*
- 2) Massachusetts Institute of Technology. *On the Road in 2035: Reducing Transportation's Petroleum Consumption and GHG Emissions, 2008.*
- 3) Rocky Mountain Institute. *Reinventing Fire: Bold Business Solutions for the New Energy Era*, Amory Lovins et Rocky Mountain Institute, Chelsea Green Publishing, 2011.