

Si on prend 40 000 000 m³ de carburant

Soit 40 000 000 000 litres

Rappel 1 litre de carburant représente 35 000 000 Joules

Convertie en joules les litres de carburant = $40 \times 10^9 \times 35 \times 10^6 = 1400 \times 10^{15}$ Joules

Converti en kWh = 1400×10^{15} Joules / 3600 = $0,38 \times 10^{15}$ Wh

En tera Watt heure. 38 T Wh

En supposant que le rendement des moteurs thermiques moyen est de 25 %

L'énergie mécanique nécessaire est de l'ordre de 10 TWh

Pour les avoir sur les voitures électriques avec un rendement de transport de 95% et un rendement de charge décharge des batteries de 85% et un rendement d'utilisation de l'énergie stockée dans la batterie en énergie mécanique (rendement moteur + consommation des annexes du véhicule au mieux 80 %) cela fait au global $0,95 \times 0,85 \times 0,8 = 0,65$. Environ

Donc il y a lieu de produire 58 TWh pour le parc roulant

La production actuelle est de 500 TWh, il faut donc augmenter la production électrique de l'ordre de 10 %

Une centrale nucléaire produit 8 TWh ,il faut donc ajouter 6 centrales nucléaires

L'électrification du parc roulant nécessite une logistique industrielle puissante.