

Pour un parc routier dit écologique

Consommation annuelle de gasoil en France 3 860 000 m³

Consommation annuelle d'essence en France 9 7770 000 m³

Capacité énergétique du gasoil = 40 000 000 Joules / litre

Capacité énergétique de l'essence = 33 000 000 Joules / litre

En supposant un rendement de l'ordre de 30 % des moteurs thermiques, les véhicules gasoil utilisent $4,632 * 10^{18}$ joules

De même les véhicules essence ont besoins pour leur déplacement de $9,672 * 10^{17}$ joules pour effectuer leur déplacement annuel....

En supposant une consommation de l'énergie parfaitement lissée et stable toute l'année ce la représente pour le par Gasoil une puissance de $1,468 * 10^{11}$ W ou $1,468 * 10^5$ MW ou encore 146,8 GW

Pour ce qui concerne le parc essence et pour les mêmes conditions ce la représente une puissance moyenne de $3,067 * 10^{10}$ W ou 30,67 GW

Au total pour un parc 100% électrique la puissance installée minimum serait de l'ordre de 180 GW

Si on tient compte d'une perte de 10 % pour la distribution électrique et un rendement de propulsion électrique moyen de 65 % cela représente 55% de production utile à la propulsion.

Ce qui revient à multiplier la production électrique routière par 2.

Même si l'objectif raisonnable est de disposer de la moitié du parc routier en électrique, il faut disposer au moins de 200 GW de puissance de production installée supplémentaire

Pour fixer les idées ce la représente 1 752 TWh de production électrique annuelle pour la moitié du parc

La production électrique actuelle totale annuelle en France est aujourd'hui de 500 TWh pour 92 TW installée.

Pour la moitié du parc routier électrique il faut multiplier à strict minimum par 3 notre capacité de production électrique