

# Pour un parc routier dit écologique

Reference =  
<https://fr.statista.com/statistiques/487086/consommation-routiere-gazole-france/>

<https://fr.statista.com/statistiques/486925/consommation-routiere-essence-france/>

Consommation annuelle de gasoil en France 38 660 000 m<sup>3</sup>

Consommation annuelle d'essence en France 9 770 000 m<sup>3</sup>

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Pouvoir\\_calorifique](https://fr.wikipedia.org/wiki/Pouvoir_calorifique)

Capacité énergétique du gasoil = 38 000 000 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  $4,400 \cdot 10^{18}$  joules

De même les véhicules essence ont besoins pour leur déplacement de  $1,026 \cdot 10^{18}$  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  $1,395^{11}$  W ou  $1,395 \cdot 10^5$  MW

**ou encore 139 GW ou encore 0,139 TW**

**Pour ce qui concerne le parc essence et pour les mêmes conditions ce la représente une puissance moyenne de  $3,53 \cdot 10^{10}$  W ou  $3,53 \cdot 10^4$  MW ou 35,3 GW ou encore 0,0353TW**

**Au total pour un parc 100% électrique la puissance installée opérationnelle minimum serait de l'ordre de 172 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 58% de production utile à la propulsion. ( soit 42% de perte )**

**Ce qui revient à multiplier la production électrique routière par 1,71 environ, il faut donc 172 GW production**

**Même si l'objectif raisonnable est de disposer de la moitié du parc routier en électrique, il faut disposer au moins de 90 GW de puissance de production installée supplémentaire**

**Pour fixer les idées ce la représente 788 TWh de production électrique annuelle pour la moitié du parc roulant**

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

**Cette capacité de production doit donc passer à  $500 + 788 = 1288$  TWh annuel**

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