

## ***C'est quoi un Générateur en Electronique ?***

Considérons une automobile *sportive* disposant d'un moteur de 12 Chevaux (CV) fiscaux, lui permettant d'atteindre la vitesse maximale de 200 km/h.



Vous conviendrez avec moi que ce véhicule ne roule pas toujours à fond les manettes à 200 km/h



*(ou alors le conducteur devrait accompagner ses repas avec de l'eau seulement !).*

La vitesse du véhicule dépend en grande partie de la sollicitation de la pédale d'accélérateur par le conducteur.

Considérons maintenant une automobile familiale disposant d'un moteur de 12 Chevaux (CV) fiscaux, lui permettant d'atteindre la vitesse maximale de 140 km/h.

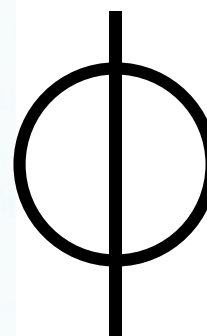


Là aussi, le conducteur n'est pas toujours pied au plancher à 140 km/h.

Et c'est la sollicitation de la pédale d'accélérateur par le conducteur qui fixe la vitesse du véhicule.

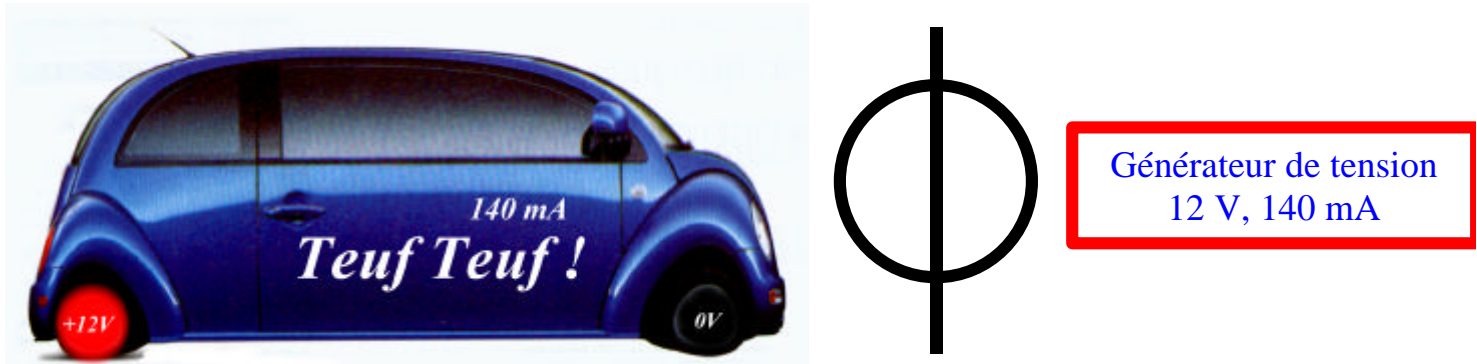
*Un générateur en électronique c'est la même chose !*

Il peut exister un générateur fournissant une différence de potentiel (ddp) entre ses deux bornes de sortie de 12 Volts, et suffisamment puissant pour fournir, *si on lui demande*, un courant de 200 mA,



Générateur de tension  
12 V, 200 mA

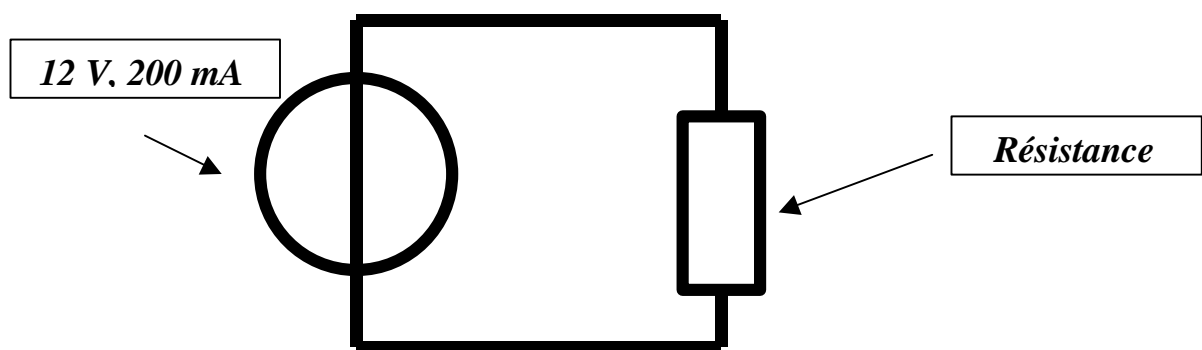
Mais aussi des générateurs fournissant une différence de potentiel entre leurs deux bornes de sortie de 12 Volts, mais moins puissants et ne pouvant délivrer qu'un courant maximal plus faible de 140 mA.



Et la pédale d'accélérateur, qui fixe la valeur de la vitesse de la voiture ou du courant du générateur,

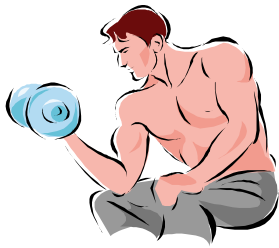
*elle se trouve où dans un générateur électronique ?*

C'est la charge (par exemple une résistance) qu'il doit alimenter qui sert de pédale d'accélérateur à un générateur électronique.



En effet si on branche une résistance entre les bornes du générateur, celle-ci « résistera » plus ou moins en fonction de sa valeur au passage du courant.

Plus la résistance aura une valeur élevée, et plus elle « résistera » au passage du courant.



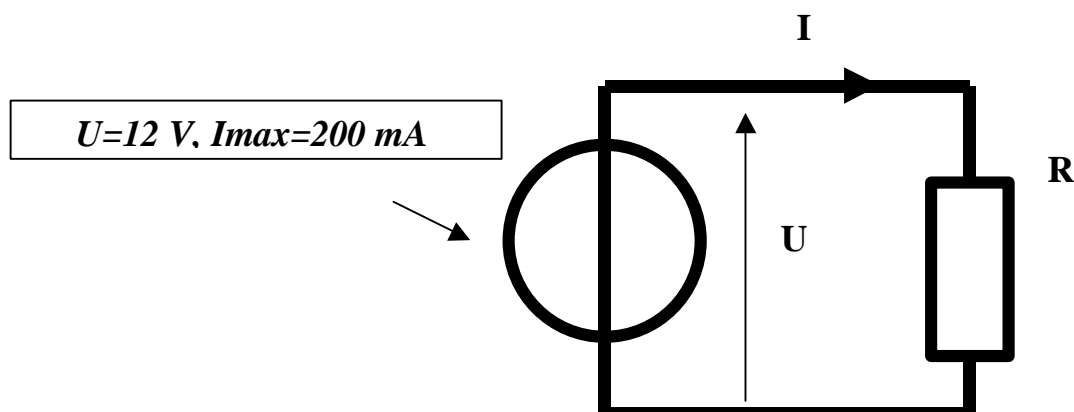
*Si la valeur de  $R$  est élevée, la valeur du courant demandé au générateur est faible.*

Si la résistance appliquée aux bornes du générateur est de faible valeur, alors le courant dans le circuit sera important.



*Si la valeur de  $R$  est faible, la valeur du courant demandé au générateur est importante.*

La relation liant la valeur du courant (*vitesse du véhicule*) à la valeur de la résistance (*position de l'accélérateur*) pour une ddp donnée de  $U = 12 \text{ V}$  entre ses deux bornes est :



$$U = R \cdot I \quad \text{c'est la } \textit{loi d'Ohm} .$$

*Attention* : La loi d'Ohm permet le calcul de  $I$  si on connaît  $U$  et  $R$  ; cependant, il faut que le générateur soit capable de fournir la valeur de  $I$  demandée par la charge (la voiture doit être assez puissante pour fournir la vitesse demandée par l'accélérateur).

Si cela n'est pas le cas on dit que :

***le générateur est en court-circuit.***