

DEFI SOLAIRE



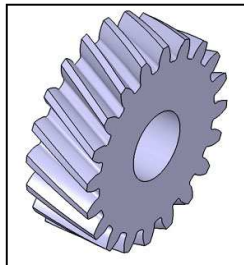
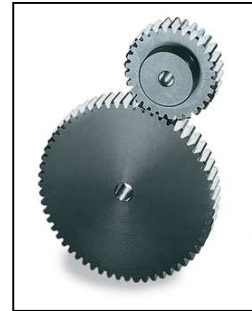
Structuration des connaissances

Quelques types d'engrenages



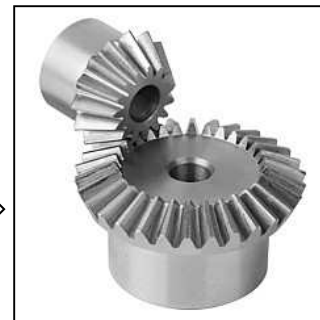
Vis sans fin

Denture droite



Denture Hélicoïdale

Denture conique



Un engrenage est un mécanisme élémentaire composé de deux **roues dentées** mobiles autour d'axes de position relative invariable. qui se transmettent un mouvement de rotation (engrenage cylindrique, engrenage à chaîne)

L'une des roues entraîne l'autre par l'action des dents successivement en contact. La roue qui a le plus petit nombre de dents est appelée «**pignon**». Une combinaison de plusieurs engrenages est appelée un train d'engrenages.

Rapport de vitesse: Outre la transmission de mouvement, les engrenages permettent de modifier les vitesses. Il existe alors un rapport entre l'entrée et la sortie. Ce rapport s'appelle la raison (r).

$$r = \frac{\text{Vitesse Roue menante} \quad \text{Diamètre Roue menante} \quad \text{Nbre de dents Roue menante}}{\text{Vitesse Roue Menée} \quad \text{Diamètre Roue Menée} \quad \text{Nbre de dents Roue menée}}$$

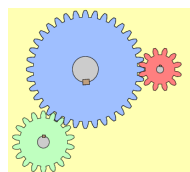
Le sens de rotation :

Il peut se définir en comptant le nombre de contacts :

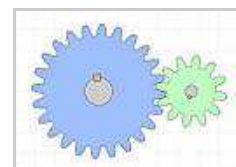
Si le nombre de contacts est **pair**, alors le sens de rotation d'entrée est le **même** qu'en sortie.
Si le nombre de contacts est **impair**, alors le sens de rotation d'entrée est **inverse** au sens de sortie.

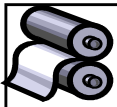
2 contacts donc même sens

1



1 contact donc sens inverse

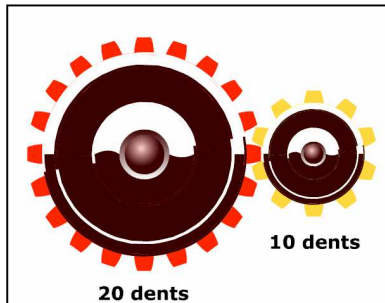




DEFI SOLAIRE



Structuration des connaissances



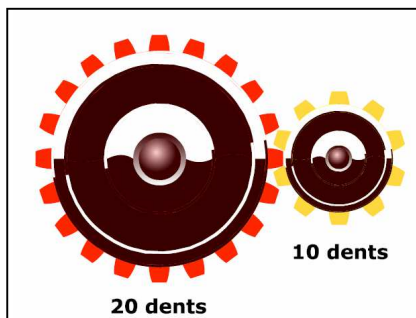
Le train **REDUCTEUR** :

La roue menante (jaune) à 10 dents, lorsque celle-ci aura effectué 1 tour, la roue menée (rouge) n'aura effectué qu'un demi tour

La raison (r) de cette transmission (ou rapport de réduction) peu se calculer ainsi :

$$r = \frac{10}{20} = \frac{\text{Diamètre Roue menante}}{\text{Diamètre Roue Menée}} = \frac{\text{Nbre de dents Roue menante}}{\text{Nbre de dents Roue menées}} = \frac{1}{2}$$

Un rapport de réduction est toujours inférieur à 1



Le train **MULTIPLICATEUR** :

La roue menante (rouge) à 20 dents, lorsque celle-ci aura effectué 1 tour, la roue menée (jaune) aura effectué 2 tours.

La raison (r) de cette transmission (ou rapport de multiplication) peu se calculer ainsi :

$$r = \frac{20}{10} = \frac{\text{Diamètre Roue menante}}{\text{Diamètre Roue Menée}} = \frac{\text{Nbre de dents Roue menante}}{\text{Nbre de dents Roue menées}} = 2$$

Un rapport de multiplication est toujours supérieur à 1