

# Engrenages à denture droite

#transformation\_de\_mouvement

## Engrenage

Un engrenage est l'association d'une roue dentée et d'un pignon (roue plus petite) roulant sans glisser.

## Diamètre primitif

Diamètres des roues lisses de friction.

- $d = m \cdot Z$

## Diamètre de tête

Cylindre passant par le sommet des dents.

## Diamètre de pied

Cylindre passant par la base

## Pas de denture

Distance entre chaque dent sur le diamètre primitif

- $p = \pi \cdot m$

## Module

- $m = \frac{p}{\pi} = \frac{d_1}{Z_1}$

## Largeur de denture

- $b = km \quad k = 10$

## Train simples

Succession d'engrenages en série dont les roues tournent autour d'axes fixes.

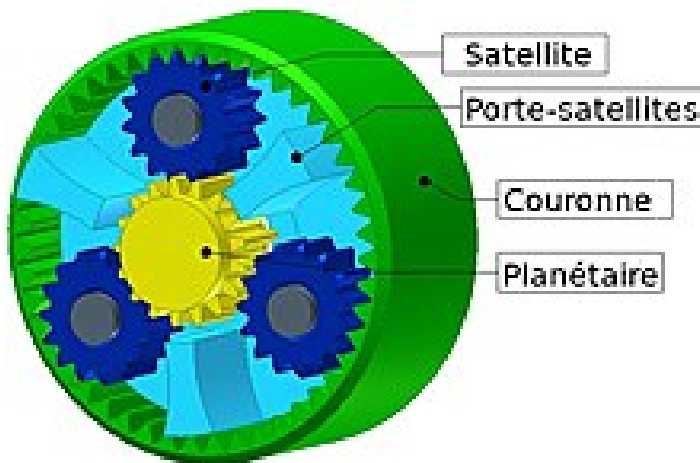
## Rapport de transmission

$$\frac{\omega_s}{\omega_e} = (-1)^n \frac{\prod Z_{menantes}}{\prod Z_{menées}}$$

- $n$  : nombre d'engrènements extérieurs (rue avec rue).

## Train épicycloïdal

Au moins une rue tourne autour d'un axe qui n'est pas fixe.



## Rapport de transmission

On commence par poser un rapport intermédiaire qu'on appelle  $\lambda = \frac{\omega_{p/ps}}{\omega_{c/ps}}$

Depuis cette expression on cherche exprimer le rapport de transmission désiré  $r(\lambda)$ .