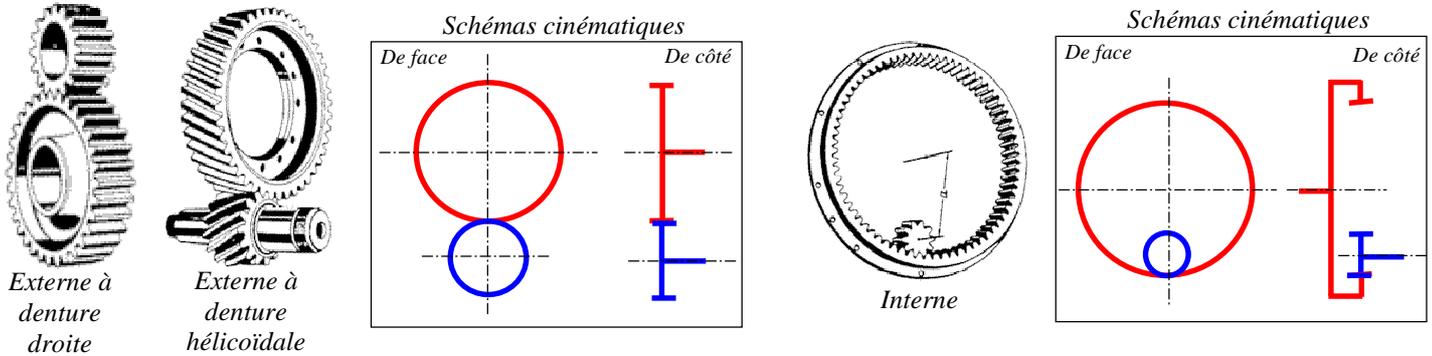


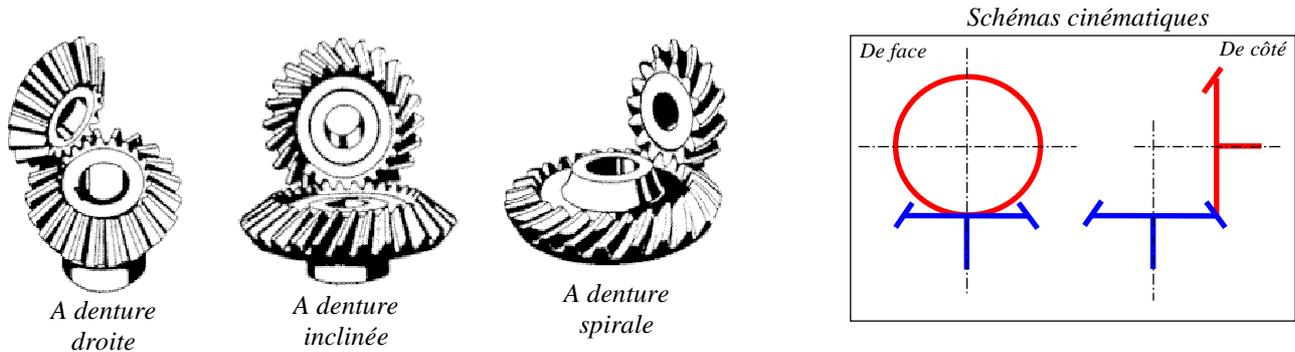


## ENGRENAGES CYLINDRIQUES ET CONIQUES

### 1. Engrenages cylindriques



### 2. Engrenages coniques



### 3. Formule de réduction de la vitesse

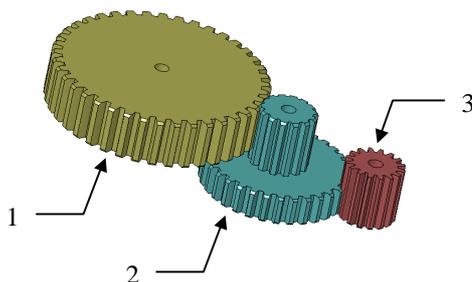
Le rapport entre la vitesse de la roue 1 (notée  $N_1$ ) et la vitesse de la roue 2 (notée  $N_2$ ) est égal au rapport inverse des nombres de dents (notés  $Z_1$  et  $Z_2$ ) :

$$\frac{N_1}{N_2} = \pm \frac{Z_2}{Z_1}$$

Les deux roues tournent :

- dans le même sens signe +
- dans le sens inverse signe -

Dans le cas d'un réducteur contenant plusieurs engrenages, le rapport entre la vitesse en entrée du réducteur et la vitesse en sortie du réducteur se calcule en multipliant les rapports de vitesse (entrée/sortie) de chaque engrenage.



$$\frac{N_1}{N_3} = \frac{N_1}{N_2} \times \frac{N_2}{N_3} = \left(-\frac{Z_{2a}}{Z_1}\right) \times \left(-\frac{Z_3}{Z_{2b}}\right)$$