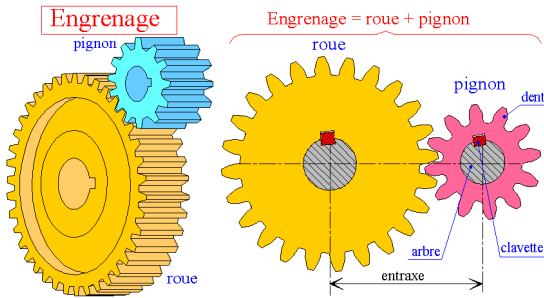


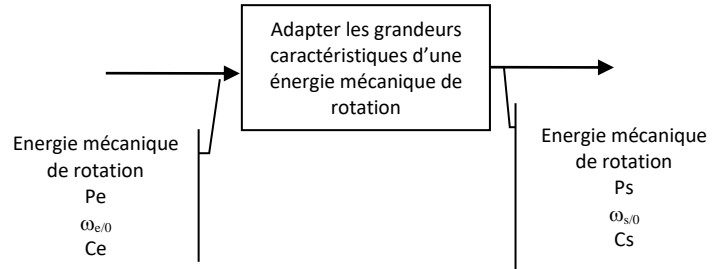
Les transformateurs de mouvement "classiques" Adaptateurs

I. Engrenage cylindrique droit extérieur:

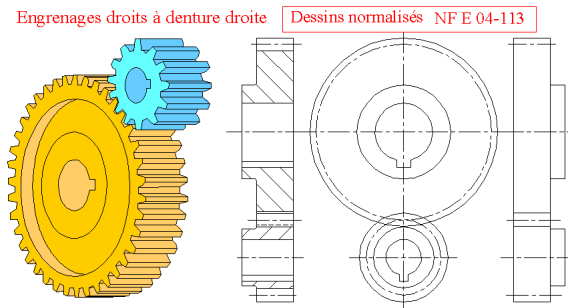
I.1. Présentation



Fonction globale :



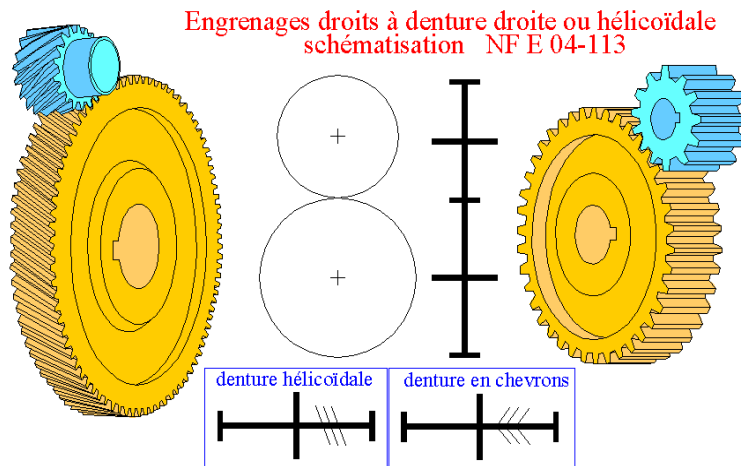
I.2. Représentation normalisée



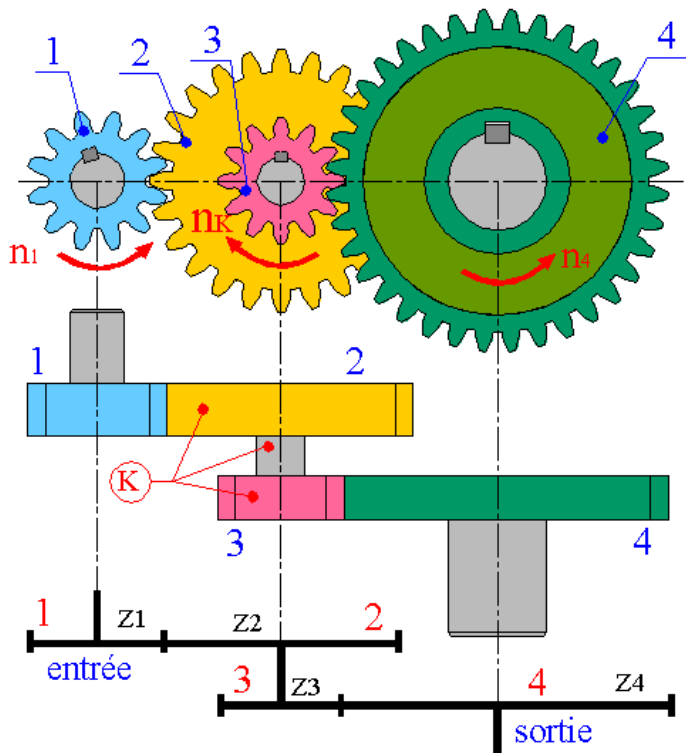
Rapport de transmission :

$$r = \frac{\omega_{s/0}}{\omega_{e/0}} = (-1)^y \frac{Z_e}{Z_s} = (-1)^y \frac{D_{pe}}{D_{ps}}$$

I.3. Schématisation



I.4. Trains d'engrenages



Trains à deux engrenages

Il y a deux couples de roues en série, 1 avec 2 et 3 avec 4. Si Z_a est le nombre de dents de la roue (a) et d_a son diamètre primitif, le rapport de transmission est:

$$R_{4/1} = \frac{n_4}{n_1} = \frac{Z_3 \cdot Z_1}{Z_4 \cdot Z_2} = \frac{d_3 \cdot d_1}{d_4 \cdot d_2}$$

remarque: $n_K = n_2 = n_3$

Le rapport des couples transmis, en supposant un rendement η est:

$$\eta \cdot \frac{C_1}{C_4} = R_{4/1} = \frac{n_4}{n_1} = \frac{\omega_4}{\omega_1}$$

C_1 : couple sur la roue 1 ("moteur")

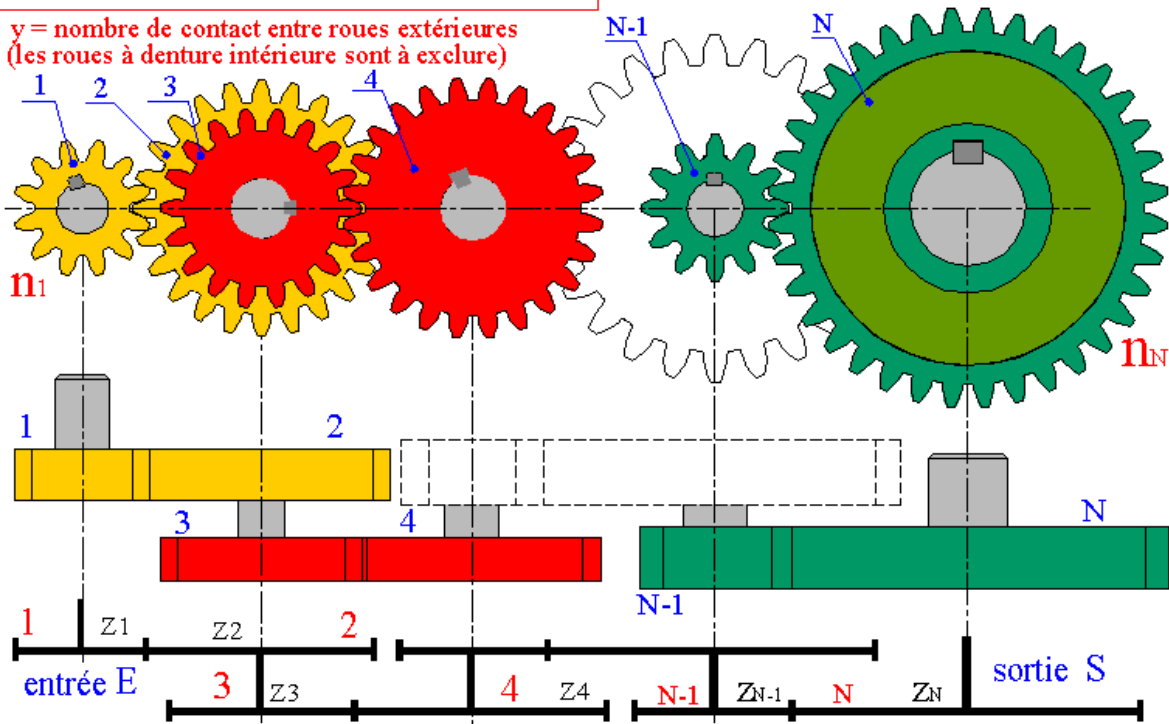
C_4 : couple sur la roue 4 ("récepteur")

remarque: $\eta \leq 1$

$$R_{N/1} = R_{S/E} = \frac{n_N}{n_1} = (-1)^y \cdot \frac{Z_1 \cdot Z_3 \dots Z_{N-1}}{Z_2 \cdot Z_4 \dots Z_N}$$

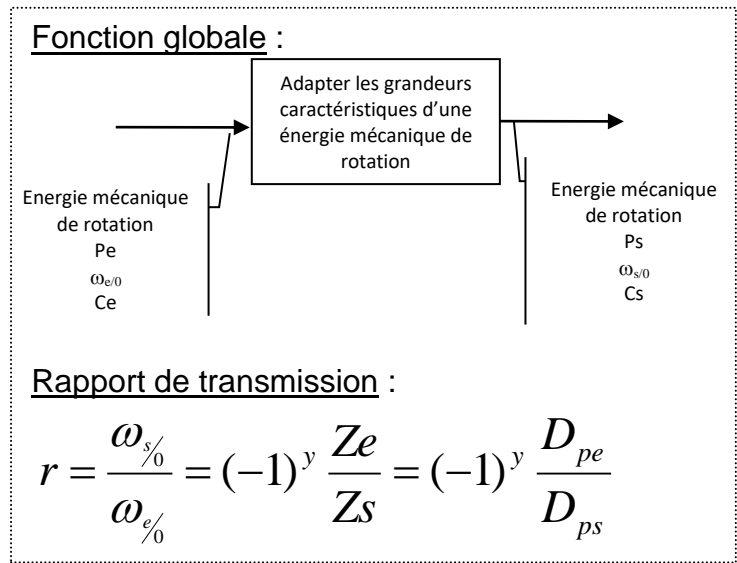
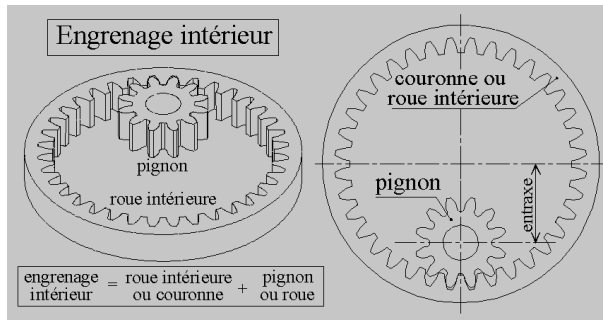
y = nombre de contact entre roues extérieures (les roues à denture intérieure sont à exclure)

Trains à n engrenages

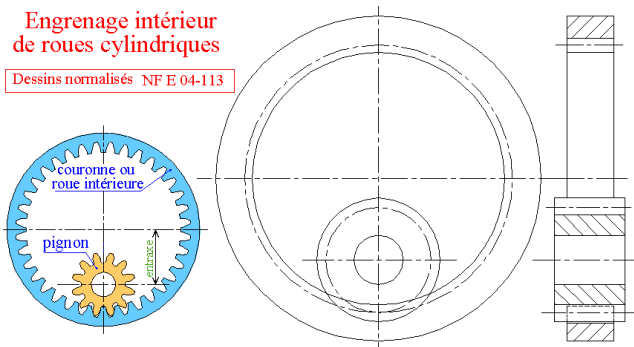


II. Engrenage cylindrique intérieur

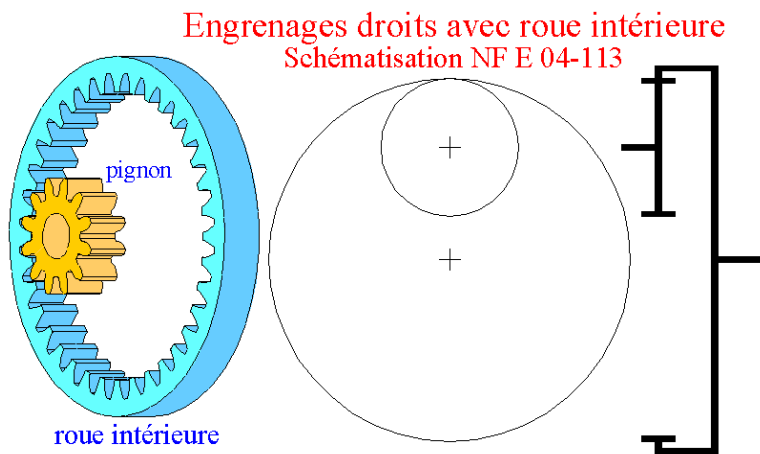
II.1. Présentation



II.2. Représentation normalisée

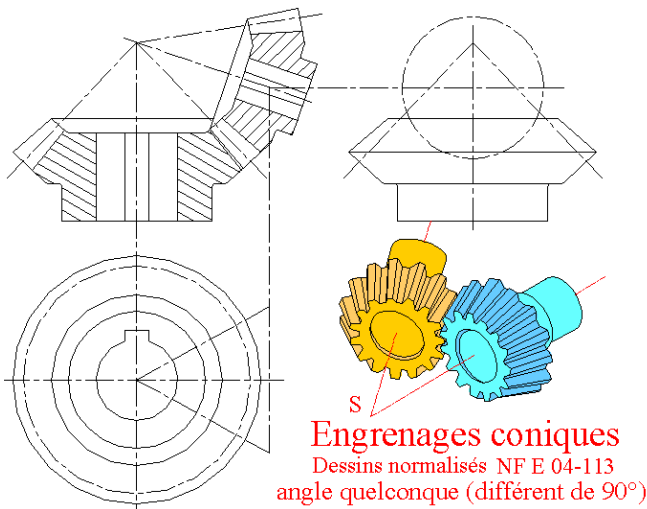


II.3. Schématisation

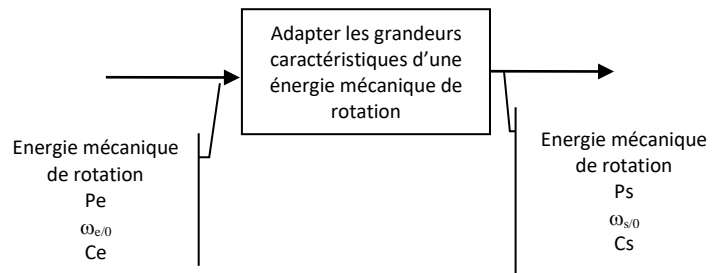


III. Pignon coniques

III.1. Présentation



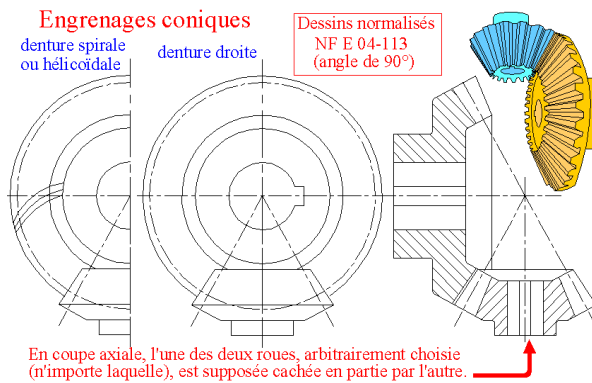
Fonction globale :



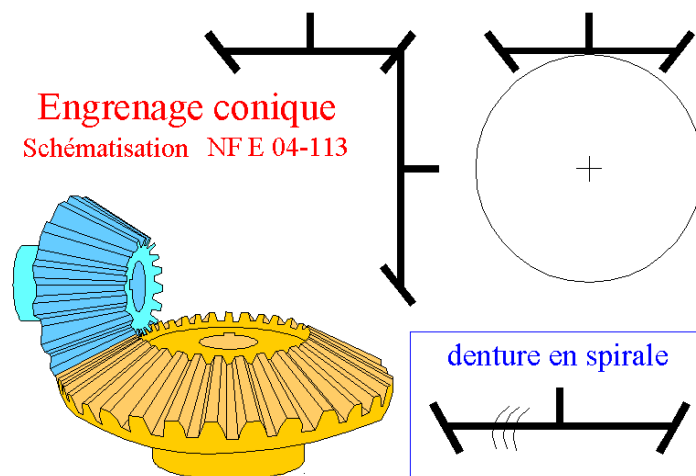
Rapport de transmission :

$$r = \frac{\omega_{s/0}}{\omega_{e/0}} = \frac{Z_e}{Z_s}$$

III.2. Représentation normalisée

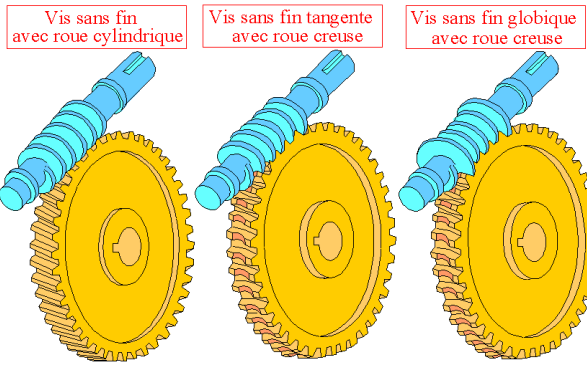


III.3. Schématisation



IV. Engrenage roue et vis sans fin

IV.1. Présentation

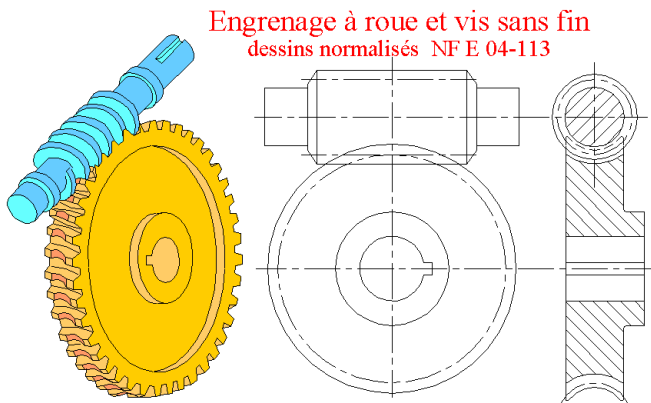


Vis sans fin avec roue cylindrique

Vis sans fin tangente avec roue creuse

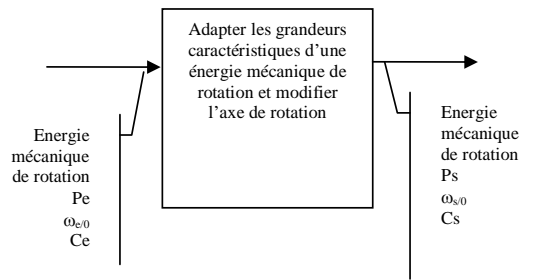
Vis sans fin globique avec roue creuse

IV.2. Représentation normalisée



Engrenage à roue et vis sans fin
dessins normalisés NF E 04-113

Fonction globale :



Rapport de transmission :

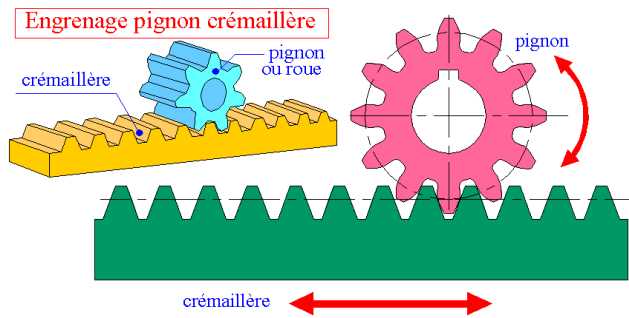
$$r = \frac{\omega_{\%}}{\omega_{\%}} = \frac{\text{Nombre de filet de la vis}}{\text{Nombre de dents de la roue}}$$

IV.3. Schématisation

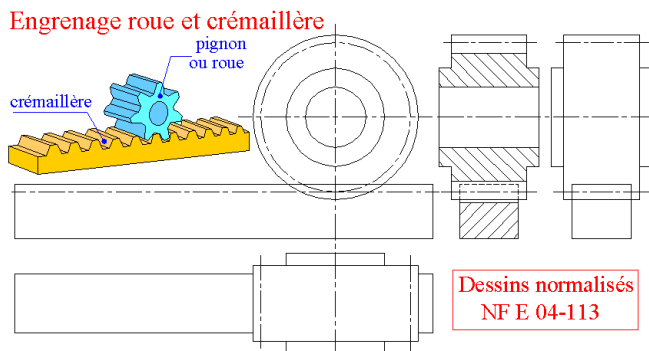
<p>Engrenage à vis tangente et roue creuse Schématisation NF E 04-113</p>		
<p>Engrenage à vis globique et roue creuse Schématisation NF E 04-113</p>		

V. Engrenage pignon crémaillère

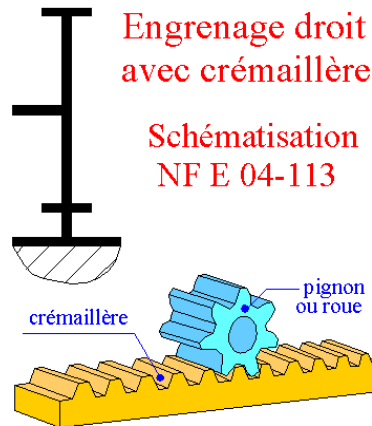
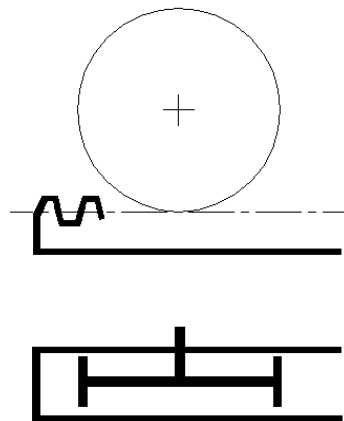
V.1. Présentation



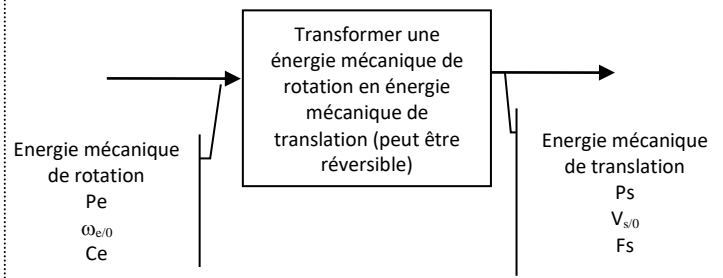
V.2. Représentation normalisée



V.3. Schématisation



Fonction globale :

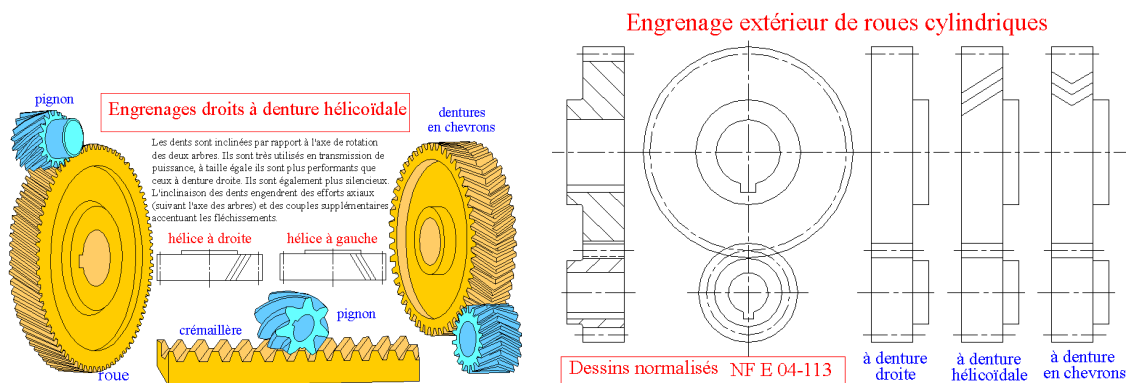


Rapport de transmission :

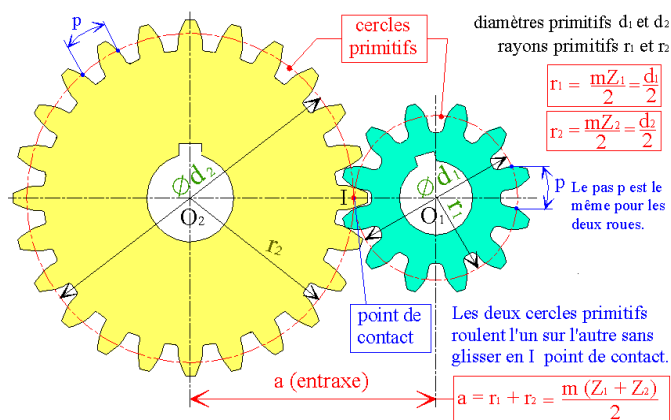
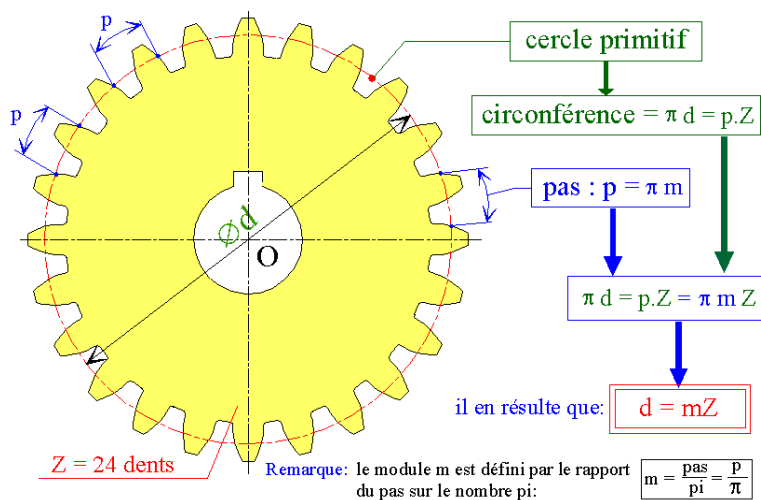
$$V_{s/0} = \omega_{e/0} \cdot R_p$$

VI. La géométrie des dentures

VI.1. Les différents types



VI.2. Les éléments principaux des dentures droites

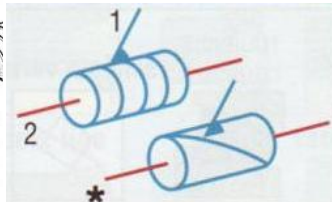
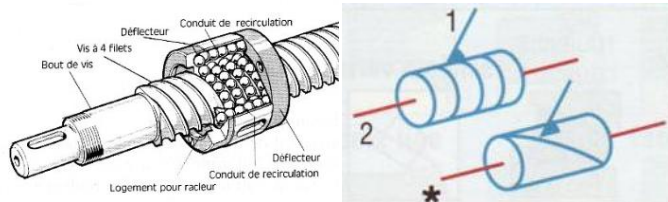
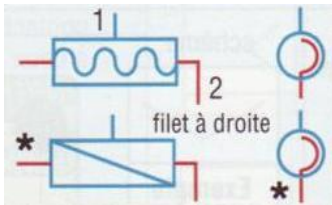


VII. Liaison hélicoïdale

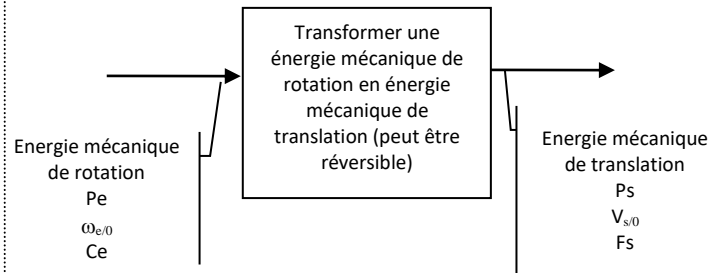
VII.1. Présentation



VII.2. Schématisation



Fonction globale :



Rapport de transmission :

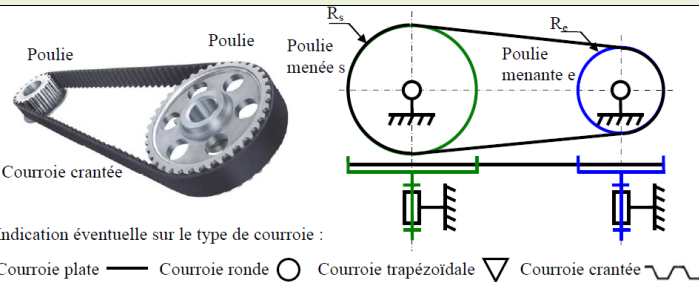
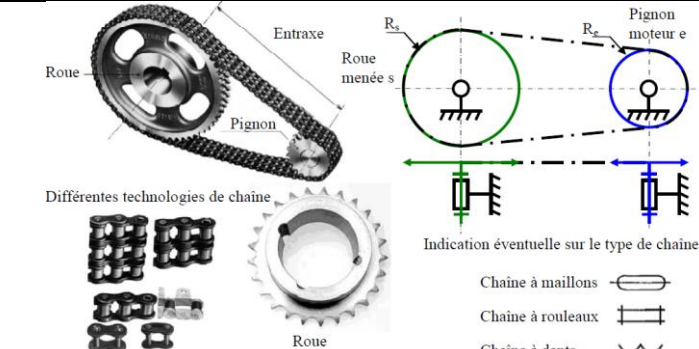
$$V_{S/0} = N_{e/0} \cdot p$$

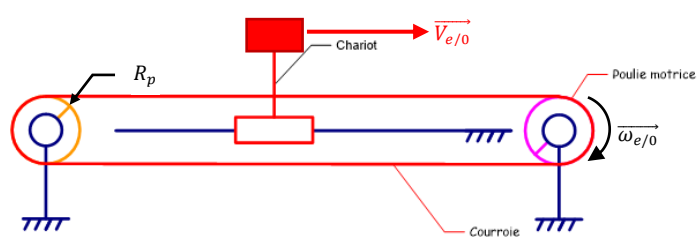
$N_{e/0}$: vitesse de rotation en tr/min

p : pas de la vis en mm

Attention aux unités

VIII. Poulies courroie – Pignons Chaîne

Axes parallèles par lien flexibles	
<p>Poulies-courroie</p>  <p>Indication éventuelle sur le type de courroie :</p> <p>Courroie plate — Courroie ronde ○ Courroie trapézoïdale ▽ Courroie crantée</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Poulies courroie</p> $r = \frac{\omega_{s/0}}{\omega_{e/0}} = \frac{\phi_{\text{poulie menante}}}{\phi_{\text{poulie menée}}}$ </div>
<p>Pignons-chaîne</p>  <p>Indication éventuelle sur le type de chaîne :</p> <p>Chaîne à maillons ○ Chaîne à rouleaux ▮ Chaîne à dents ▽</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Pignons Chaîne</p> $r = \frac{\omega_{roue/0}}{\omega_{pignon/0}} = \frac{Z_{pignon}}{Z_{roue}}$ </div>

<p>Poulies-Courroie Pignons-Chaîne</p> 	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Poulies courroie</p> $V_{s/0} = \omega_{e/0} \cdot R_p$ </div>
---	---