

Engrenage denture droite	
1	2
30 d	118 d
0,99	

(1) Relation : Puissance/Rendement

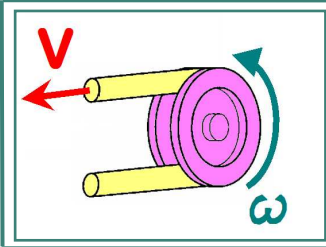
$$\eta_{1-6} = \frac{P_s}{P_e} = \frac{P_6}{P_1} = 0,99$$

(2) Relations : Puissance/couple/vitesse

$$r_{1-6} = \frac{\omega_s}{\omega_e} = \frac{\omega_{arbre \rightarrow 6}}{\omega_{arbre \rightarrow 1}} = \frac{Z_{pignon1}}{Z_{roue2}} = \frac{30}{118}$$

(1) Relation cinématique

$P_1 = C_1 \cdot \omega_1$        $P_6 = C_6 \cdot \omega_6$

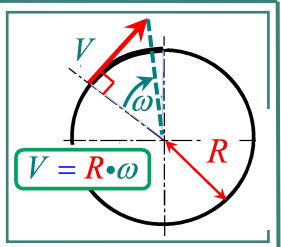


Si (R en m) alors (V en m/s)

$V = R \cdot \omega$

Vitesse angulaire  $\omega = \frac{\pi \cdot N}{30}$

$\omega$  en rd/s  
N en tr/mn



### Formulaire Transmissions

#### Rapport de vitesse

$$\frac{d_A}{d_B} = \frac{Z_A}{Z_B} = \frac{N_B}{N_A} = \frac{\omega_B}{\omega_A}$$


$$\eta = \frac{P_s}{P_e}$$

**Mécanique**

**Puissance**

**De Translation**  
 $P = F \cdot V$   
F en Newton (N)  
V en mètre par seconde ( $\frac{m}{s}$ ) ( $m \cdot s^{-1}$ )

**De Rotation**  
 $P = C \cdot \omega$   
C en Newton.mètre (Nm)  
 $\omega$  en Radian par seconde ( $\frac{rd}{s}$ ) ( $s^{-1}$ )

**Hydraulique**  
 $P = p \cdot Q$

$q = 6V \cdot S$  (L/min, m/s, cm<sup>2</sup>)

$\frac{m^3}{s} = \frac{m}{s} \cdot m^2$

$Q = V \cdot S$

**Puissance Hydraulique**  
 $P = p \cdot q$   
w, Pa, m<sup>3</sup>/s

$p = F/S$

Bar =  $\frac{daN}{cm^2}$       Pa =  $\frac{N}{m^2}$       MPa =  $\frac{N}{mm^2}$

Vis-Ecrou  $\eta_{vis-ecrou}$

Ecrou, Vis, Pas "p"

$v = \frac{p \cdot \omega}{2\pi}$

$V = p \cdot N$

$P_e = C \cdot \omega$        $P_s = F \cdot V$

Pignon crémaillère

$F = \frac{C}{R}$

$P = C \cdot \omega$        $P = F \cdot V$

Pignon-crémaillère