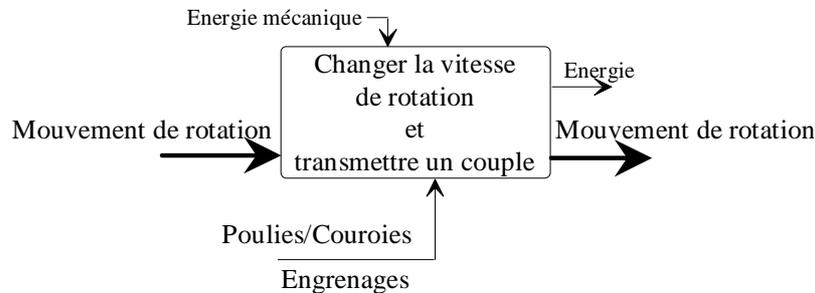


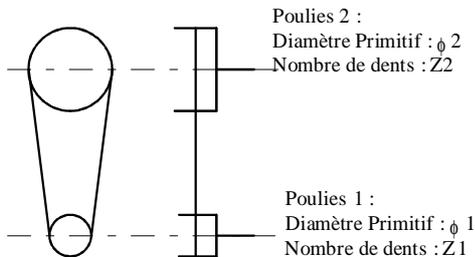
## Transmission en rotation : Poulies/Courroies & Engrenages

### 1. Description fonctionnelle



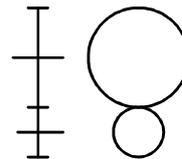
### 2. Représentation cinématique

#### Poulies/Courroies :

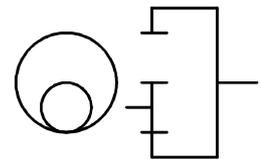


#### Engrenages :

##### Contact Extérieur



##### Contact Intérieur



Remarque : Pour que le système d'entrée coïncide avec le système de sortie ils doivent avoir le même module.

### 3. Caractéristiques

Abréviation	R	N	Z		$\omega$
Nom	rapport de transmission	Nombre de tours	Nombre de dents	Diamètre primitif	Fréquence de rotation

$$Rq : N = mZ \text{ (m étant le module)}$$

### 4. Relation cinématique

#### 4.1. Engrenages à contact extérieur

$$r = \frac{N_2}{N_1} = -\frac{\Phi_1}{\Phi_2} = -\frac{Z_1}{Z_2} = \frac{\omega_2}{\omega_1}$$

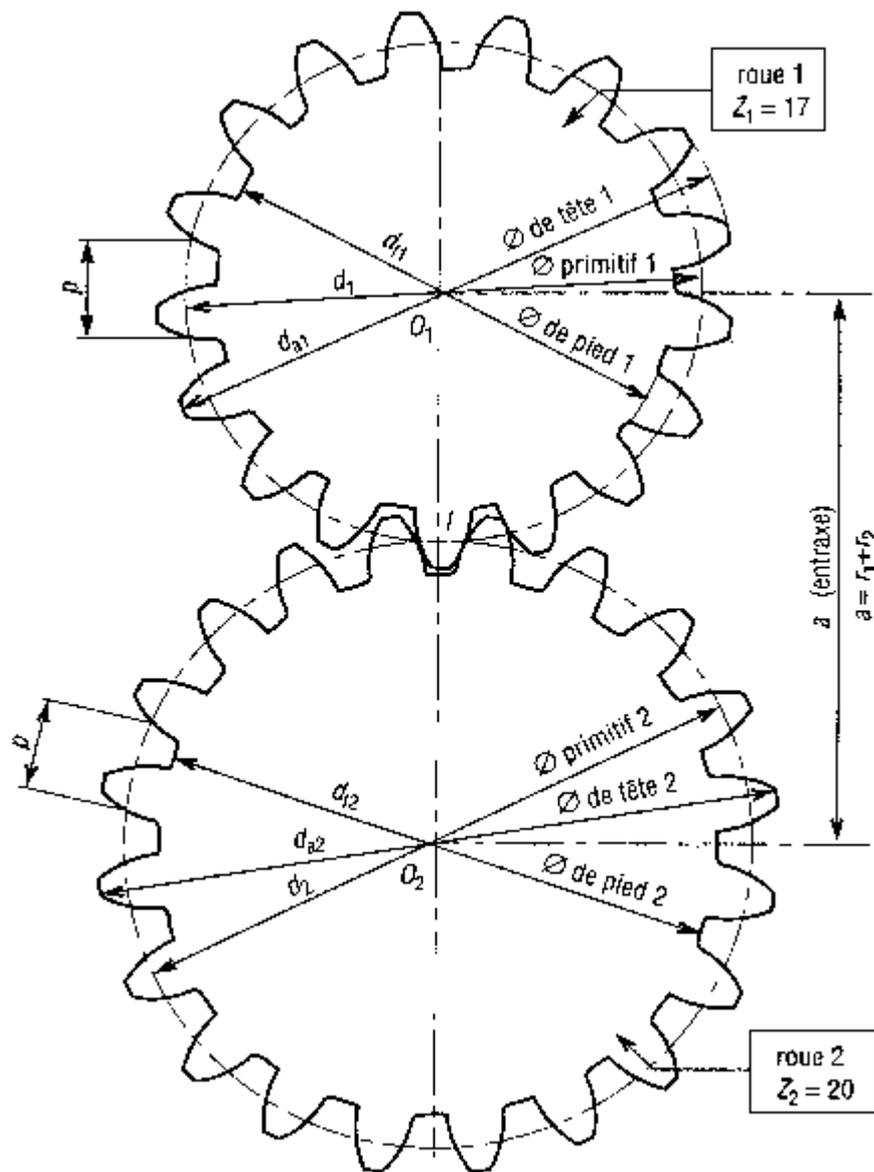
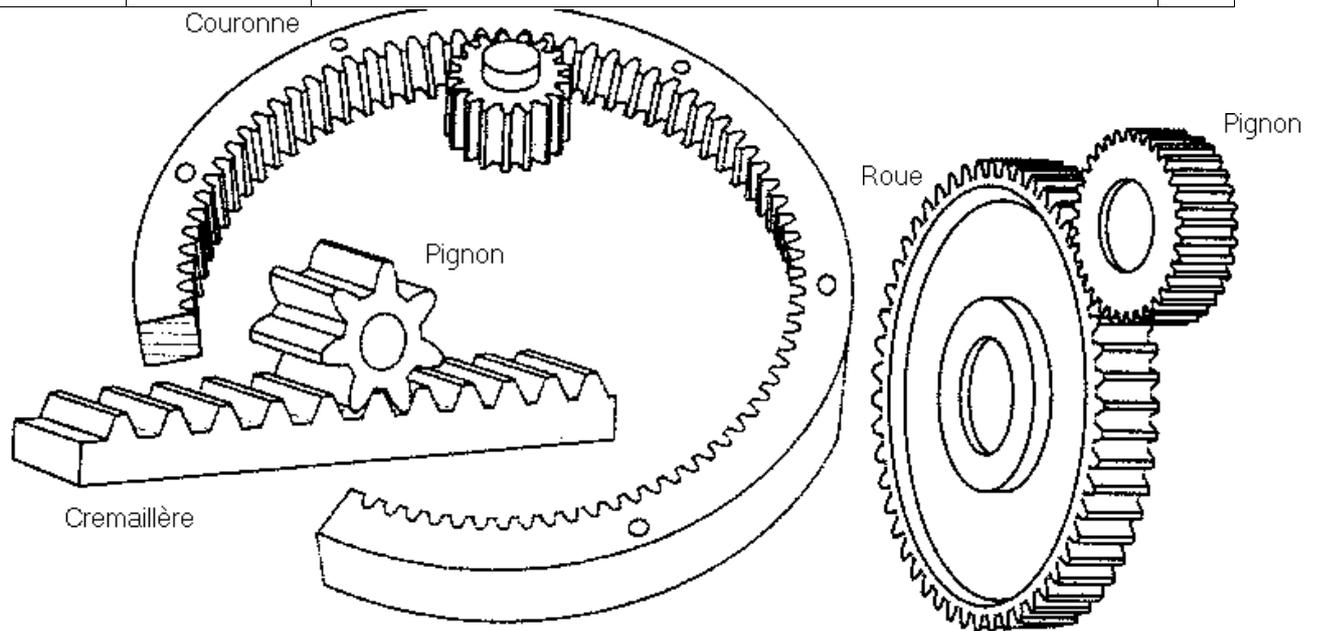
#### 4.2. Engrenages à contact intérieur et poulies/courroies

$$r = \frac{N_2}{N_1} = \frac{\Phi_1}{\Phi_2} = \frac{Z_1}{Z_2} = \frac{\omega_2}{\omega_1}$$

#### 4.3. Cas d'un train à plusieurs engrenages

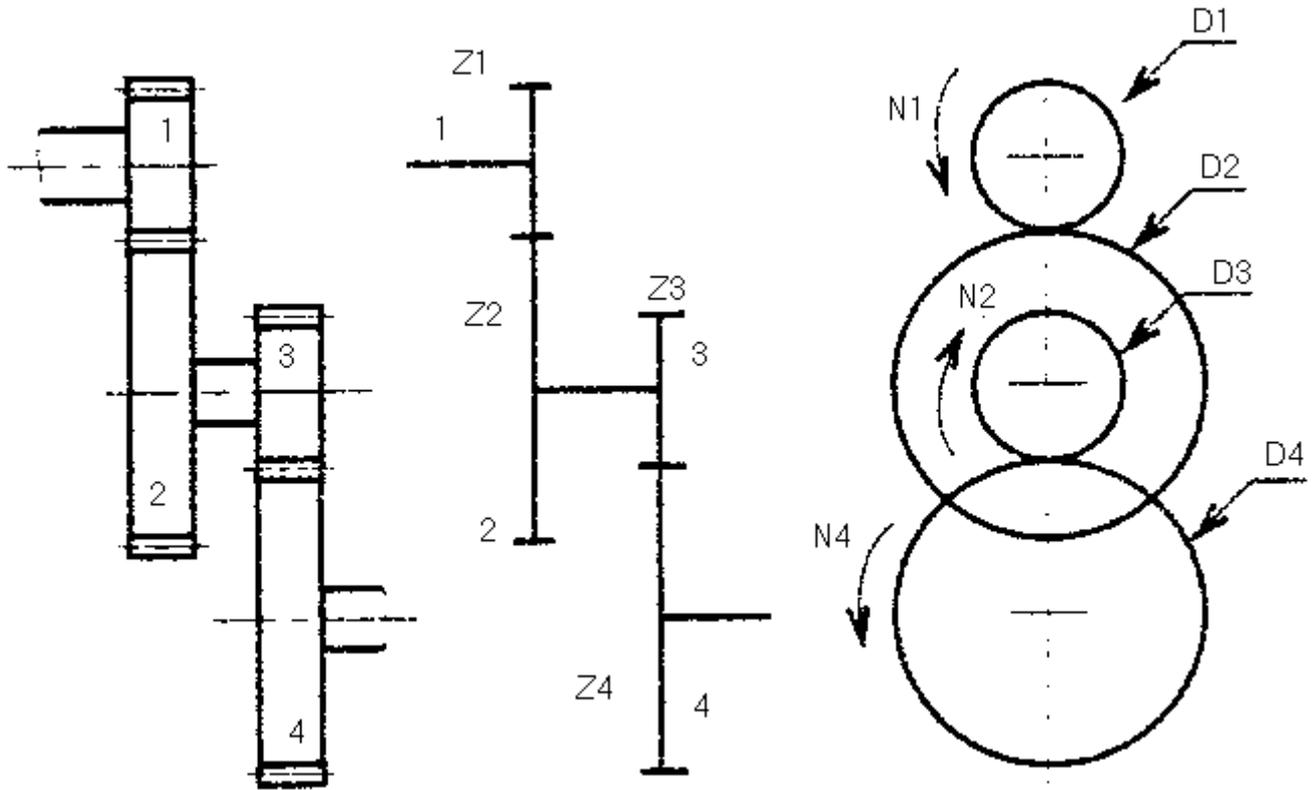
$$r = (-1)^P \frac{\text{Produit des dents des roues menantes}}{\text{Produit des dents des roues menées}}$$

P = Nombre de contacts extérieurs





Exercice 1 :  $Z_1 = 16$  ;  $Z_2 = 29$  ;  $Z_3 = 18$  ;  $Z_4 = 50$



Exercice 2 :  $D_1 = 9$  ;  $D_2 = 17$  ;  $D_3 = 10$  ;  $D_4 = 26$  ;  $D_5 = 11$

