

ELECTRICITE : <input type="checkbox"/>	PNEUMATIQUE : <input type="checkbox"/>
HYDRAULIQUE : <input type="checkbox"/>	MECANIQUE : <input type="checkbox"/>

# RESSOURCES MEI

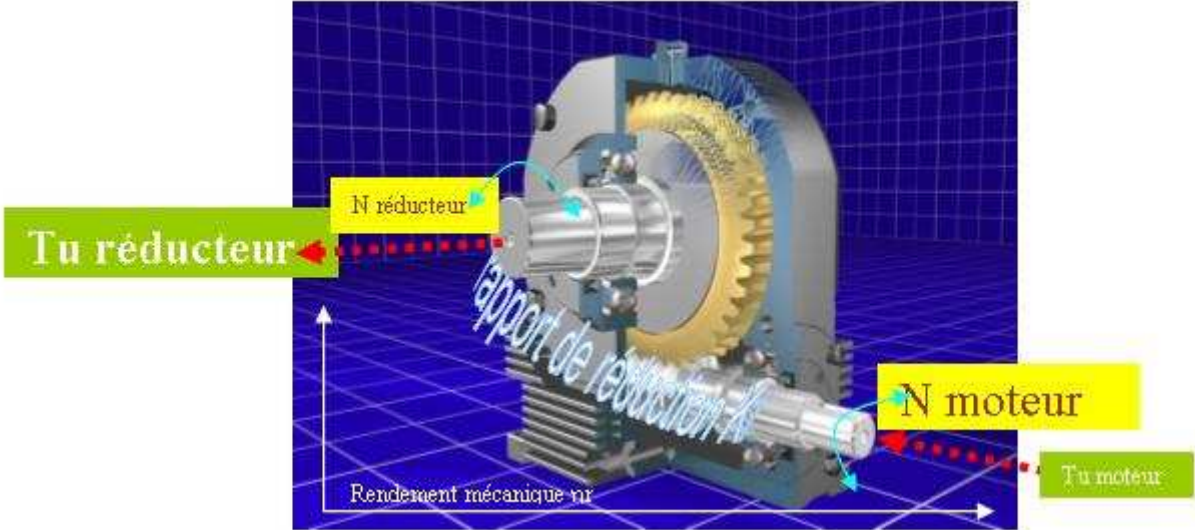
MSMA01.C Du 29/08/02

3ème   
 BAC PRO 1 :   
 BAC PRO 2 :   
 BAC PRO 3 :

**TITRE :**

## LE REDUCTEUR

Cours N° : M49  
 Ind.: A  
 Du : 15/11/06  
 Page : 1/4



**Documents de références :**

Aucuns

**Définitions :**

Aucunes

**Modifications :**

Ind.:	Date :	Nature de la modification :
A	15/11/06	Création
B		
C		
D		
E		
F		

Rédacteur : DESSOMMES C.  
 Date : 20/09/06  
 Visa :

Nom élève :  
 Prénom élève :

ELECTRICITE :	<input type="checkbox"/>	PNEUMATIQUE :	<input type="checkbox"/>
HYDRAULIQUE :	<input type="checkbox"/>	MECANIQUE :	<input type="checkbox"/>

# RESSOURCES MEI

MSMA01.C Du 29/08/02

3ème   
 BAC PRO 1 :   
 BAC PRO 2 :   
 BAC PRO 3 :

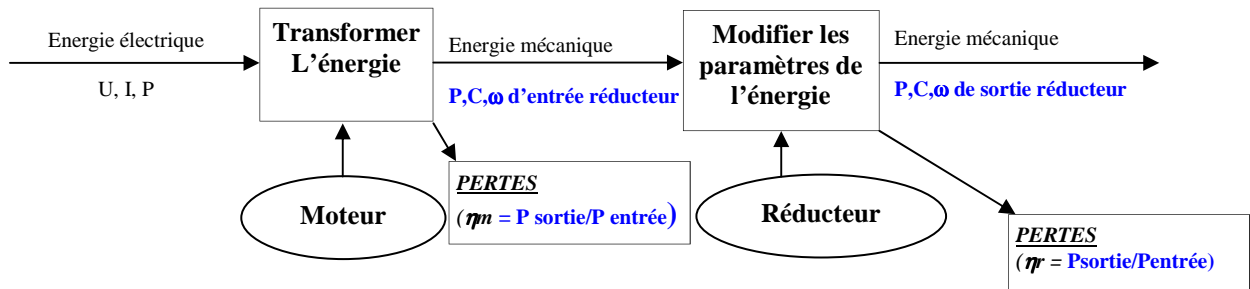
**TITRE :**

## LE REDUCTEUR

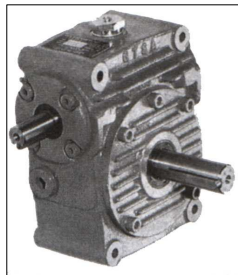
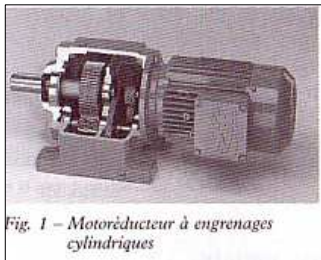
Cours N° : M49  
 Ind.: A  
 Du : 15/11/06  
 Page : 2/4

### LE REDUCTEUR A ENGRENAGES

#### I-Analyse fonctionnelle :

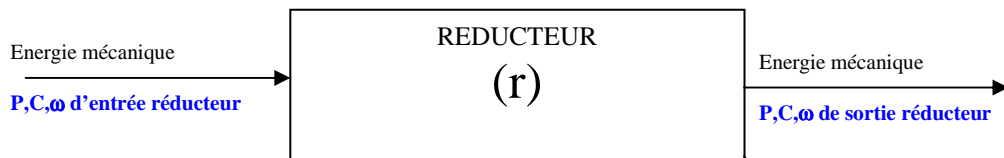


#### II- Exemple de réducteurs :



#### III- Fonction d'un réducteur mécanique à engrenages

- Obtenir une fréquence de rotation de l'arbre de sortie inférieure à la fréquence de rotation de l'arbre d'entrée
- Le rapport entre les deux vitesses est appelé rapport de transmission.



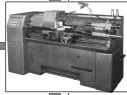
#### IV- Relation physiques :

$$P_s = P_e \cdot \eta$$

$$\omega_s = \omega_e \cdot r$$

$$C_s = C_e \cdot 1/r$$

**P** : puissance en watts.  
**η** : rendement sans unité ou en %.  
**ω** : vitesse angulaire rd /s ( $\omega = 2\pi N / 60$ ) (N en tr/mm).  
**r** : rapport de réduction sans unité.  
**C** : couple en Nm.

**TITRE :**

## LE REDUCTEUR

Cours N° : M49

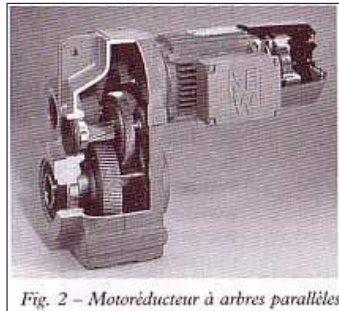
Ind.: A

Du : 15/11/06

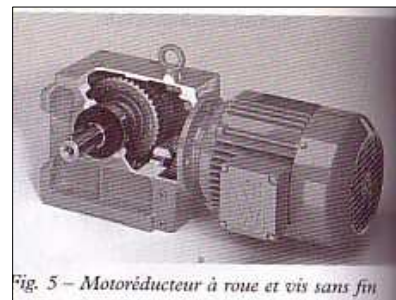
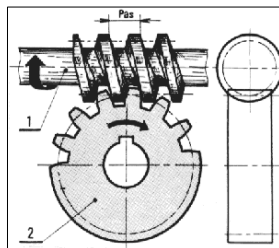
Page : 3/4

### V- Les différents types de réducteurs :

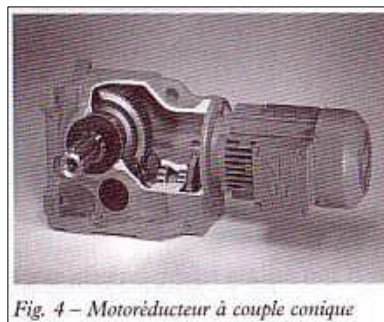
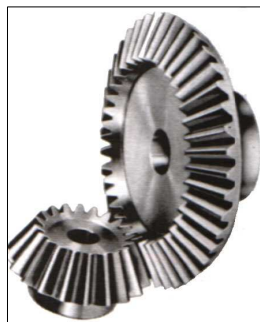
#### 5.1-Réducteur à arbre creux :

*Fig. 2 – Motorréducteur à arbres parallèles*

#### 5.2-Réducteur à roue et vis sans fin :

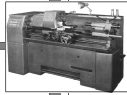
*Fig. 5 – Motorréducteur à roue et vis sans fin*

#### 5.3-Réducteur à couple conique :

*Fig. 4 – Motorréducteur à couple conique*

### VI- Conclusion

Suivant les montages l'arbre de sortie peut être parallèle, perpendiculaire ou coaxial à l'arbre d'entrée

**TITRE :**

## LE REDUCTEUR

Cours N° : M49

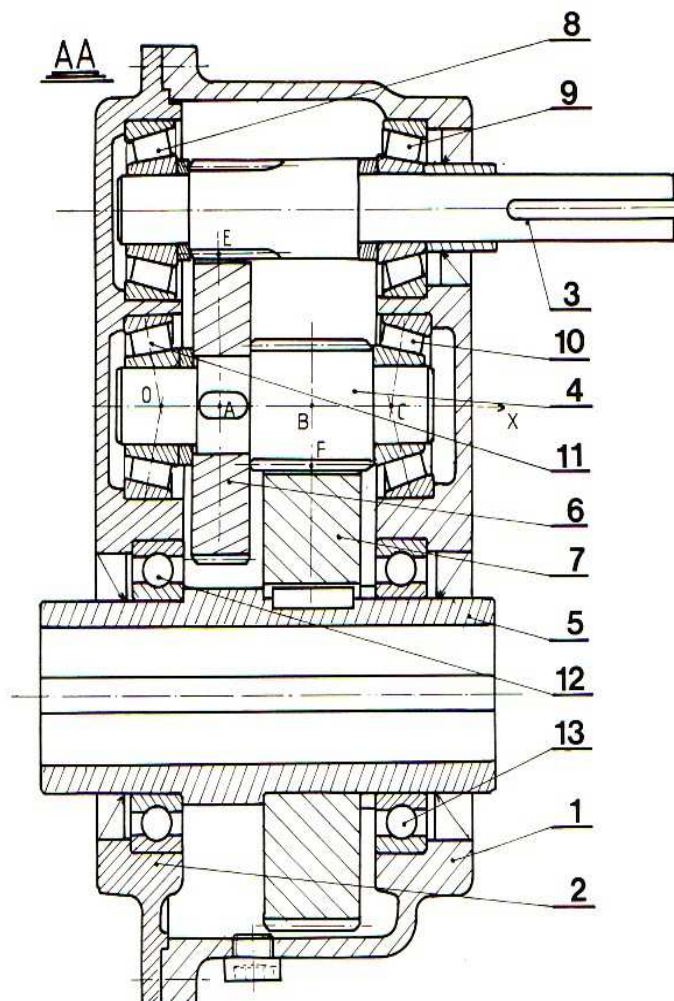
Ind.: A

Du : 15/11/06

Page : 4/4

### VII- Maintenance associée aux réducteurs :

REDUCTEUR A DEUX TRAINS



#### Maintenance d'un réducteur polibloc

Contrôle des éléments de liaison  
(clavette, arbre filets)

Contrôle des roulements  
(Jeux, bruit)

Contrôle des fuites  
(Joints bouchon, carter)

Contrôle externe  
(Chocs, traces d'échauffement)

Contrôle du niveau d'huile  
Ex: chaque 3000 h ou tous les 6mois

Echange du lubrifiant

Ex : tous les 3ans

Attention certains réducteurs sont graissés à vie

1	BATI
2	CARTER
3	ARBRE D'ENTREE
4	ARBRE INTERMEDIAIRE
5	ARBRE DE SORTIE
6	ROUE INTERMEDIAIRE
7	COURONNE DE SORTIE
8 9 10 11	ROULEMENT A ROULEAU CONIQUE
12 13	ROULEMENT A BILLES