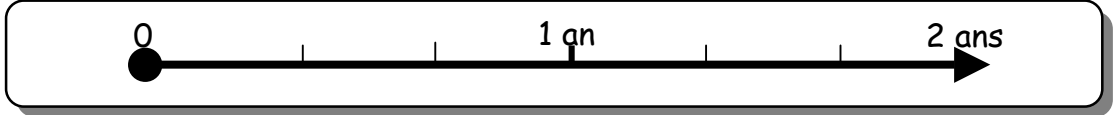


Construction Mécanique	<i>SOLUTIONS CONSTRUCTIVES</i>	L.P. AULNOYE
<i>EXERCICES</i>	<i>AJUSTEMENTS</i>	DR1



➤ **Je dois être capable de : (Objectifs spécifiques)**

- Décoder un ajustement : Nature de l'ajustement, calcul des jeux
- Définir un ajustement en fonction du comportement de l'assemblage souhaité.

➤ **Je dispose de :**

- DR1 à DR6 : Documents réponses
- Cours "Ajustements"
- Guide du Dessinateur Industriel : Tableaux des principaux écarts fondamentaux.

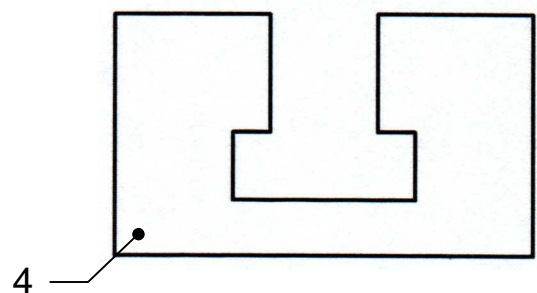
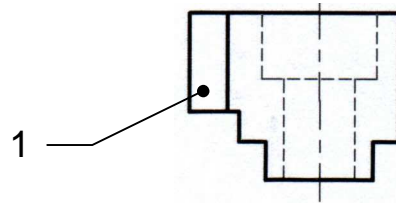
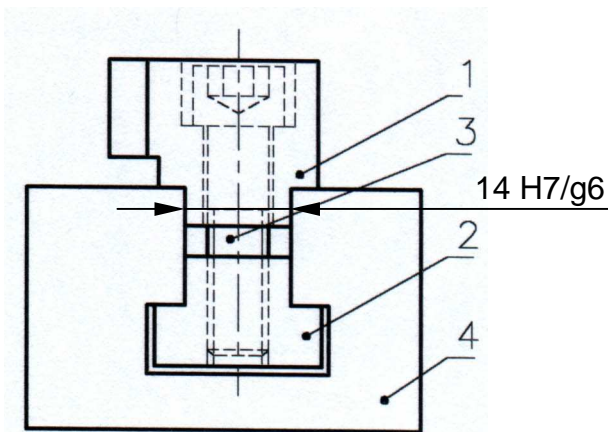
➤ **Ce qui m'est demandé :**

- Répondre directement aux questions des exercices sur les documents DR1 à DR6.

### EXERCICE n°1

• On donne :

- Une vue de face de l'ensemble « Butée Fixe » à l'échelle 1:1 composé de 4 pièces sur laquelle est inscrit l'ajustement 14H7/g6
- Les vues de face de la butée (1) et de la table (4).



Construction Mécanique	<i>SOLUTIONS CONSTRUCTIVES</i>	L.P. AULNOYE
<i>EXERCICES</i>	<i>AJUSTEMENTS</i>	DR2

• On demande :

1. Identifier les pièces composant l'ajustement 14 H7/g6 :

Arbre : .....

Alésage : .....

2. Reporter les cotes tolérancées sur les vues de la butée (1) et de la table (4) issues de cet ajustement

3. A l'aide des tableaux des principaux écarts fondamentaux du G.D.I, compléter le tableau ci-dessous :

	ARBRE : .....	ALESAGE : .....
Cote (mm)		
Ecart supérieur (mm)		
Ecart Inférieur (mm)		
IT (mm)		
Cote Maxi. (mm)	arbre Maxi =	Alésage Maxi =
Cote mini (mm)	arbre mini =	Alésage mini =

4. Positionner les IT par rapport à la ligne « zéro » :



5. Les IT se chevauchent-ils ? : .....

6. Donner la nature de l'ajustement (avec jeu, avec serrage ou incertain) : .....

7. Calculer : **Jeu Maxi** = .....

**Jeu mini** = .....

Pour vérifier votre travail :

**IT jeu** = .....

**IT** : .....

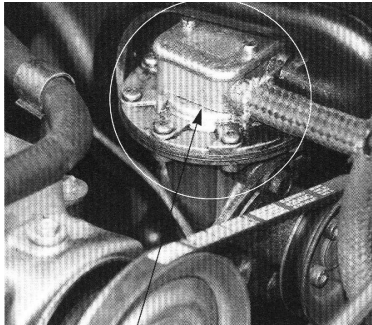
Construction Mécanique	<i>SOLUTIONS CONSTRUCTIVES</i>	L.P. AULNOYE
<i>EXERCICES</i>	<i>AJUSTEMENTS</i>	DR3

## EXERCICE n°2

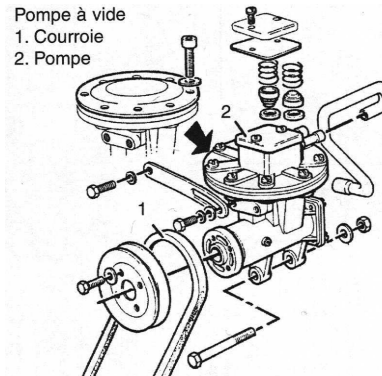
• Présentation du système :

Les automobiles sont équipées pour la plupart d'assistance de freinage.

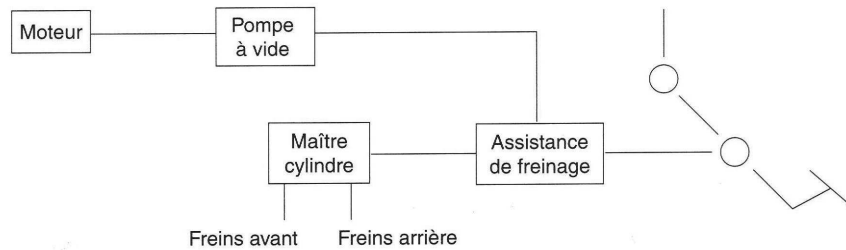
Cette assistance diminue l'effort fourni par le conducteur sur la pédale de frein. Pour cela, la pompe à vide crée une dépression nécessaire au fonctionnement de l'assistance de freinage. Cette pompe est entraînée par une poulie motrice fixée sur l'arbre à came du moteur.



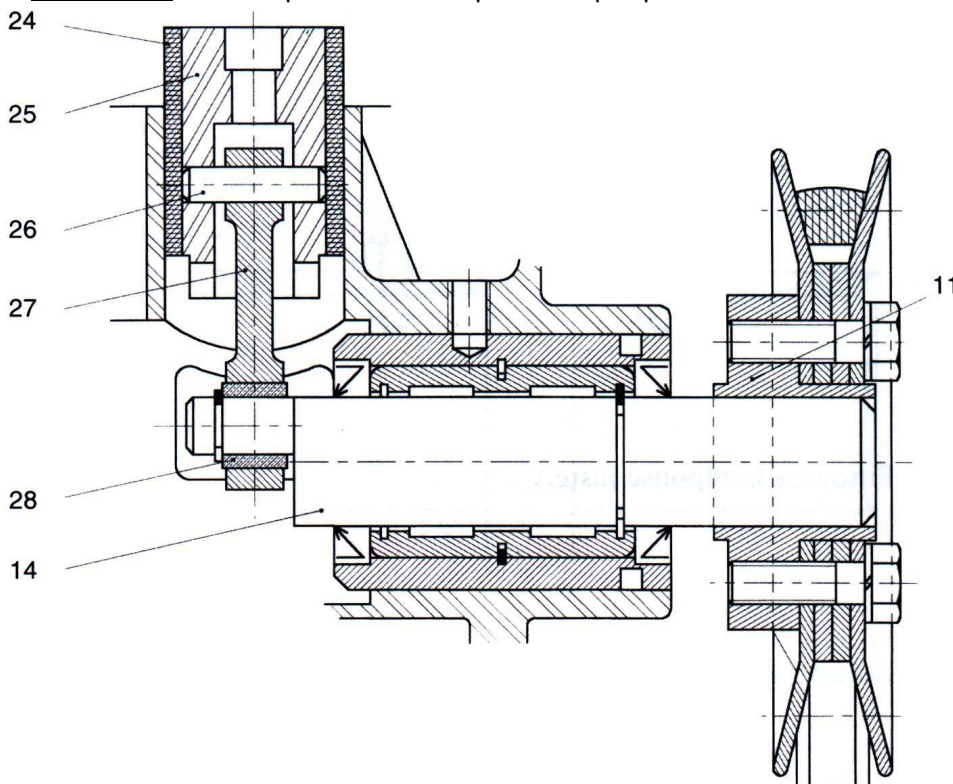
Pompe à vide



• Schéma de fonctionnement :



• On donne : Une vue partielle en coupe de la pompe à vide.



28	1	Bague de bielle
27	1	Bielle
26	1	Axe de bielle
25	1	Piston
24	1	Revêtement du piston
14	1	Arbre de pompe
11	1	Poulie
<b>Rep.</b>	<b>Nbr</b>	<b>Désignation</b>

Construction Mécanique	<i>SOLUTIONS CONSTRUCTIVES</i>	L.P. AULNOYE
<i>EXERCICES</i>	<i>AJUSTEMENTS</i>	<i>DR4</i>

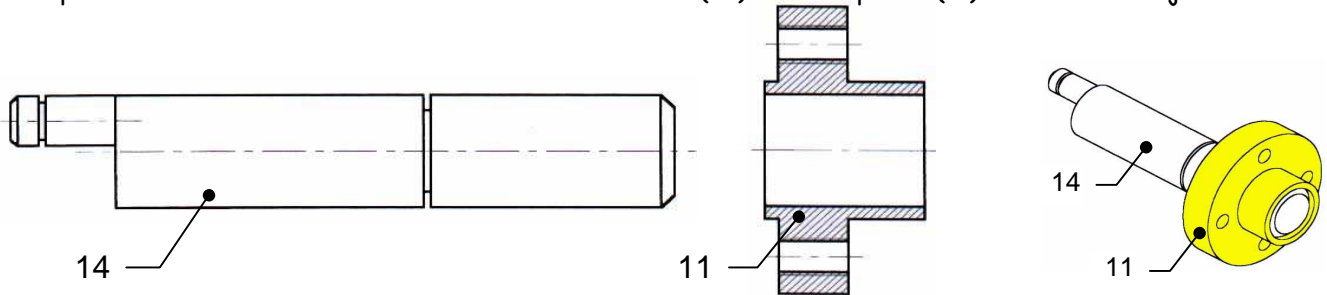
- On souhaite : Une liaison encastrement directe par emmanchement serré (montage à la presse) entre la poulie (11) et l'arbre de pompe (14).

• On demande :

1. Donner la nature de l'ajustement nécessaire (avec jeu, avec serrage ou incertain) : .....
2. Justifier le choix de la nature de l'ajustement : .....
3. Choisir dans le tableau ci-dessous, un ajustement pour la liaison arbre (14)-poulie (11) (Entourer la réponse) :

Ø 18 H8/e8		Ø 18 H6/p5		Ø 18 H7/g6		Ø 18 H7/k6	
Ø 18 H8 <sup>+27</sup> / <sub>0</sub>	Ø 18 H6 <sup>+11</sup> / <sub>0</sub>	Ø 18 e8 <sup>-32</sup> / <sub>-59</sub>	Ø 18 p5 <sup>+26</sup> / <sub>+18</sub>	Ø 18 g6 <sup>-6</sup> / <sub>-17</sub>	Ø 18 k6 <sup>+12</sup> / <sub>+1</sub>		

4. Inscrire l'ajustement choisi sur la vue partielle en coupe de la pompe à vide (page précédente).
5. Reporter les cotes tolérancées sur les vues de l'arbre (14) et de la poulie (11) issues de cet ajustement :



6. A l'aide du tableau des écarts donnés en micromètre, compléter le tableau ci-dessous :

	ARBRE : .....	ALESAGE : .....
Cote (mm)		
Ecart supérieur (mm)		
Ecart Inférieur (mm)		
IT (mm)		
Cote Maxi. (mm)	arbre Maxi =	Alésage Maxi =
Cote mini (mm)	arbre mini =	Alésage mini =

7. Positionner les IT par rapport à la ligne « zéro » :



8. Calculer : **Jeu Maxi** = .....

**Jeu mini** = .....

Pour vérifier votre travail :

**IT jeu** = .....

**IT** : .....

Construction Mécanique	<i>SOLUTIONS CONSTRUCTIVES</i>	L.P. AULNOYE
<i>EXERCICES</i>	<i>AJUSTEMENTS</i>	DR5

### EXERCICE n°3

• On demande : Définir l'ajustement  $\varnothing 50 H7/p6$ , pour cela :

a) A l'aide des tableaux des principaux écarts fondamentaux, compléter le tableau ci-dessous :

	ARBRE	ALESAGE
Cote (mm)		
Ecart supérieur (mm)		
Ecart Inférieur (mm)		
IT (mm)		
Cote Maxi. (mm)	arbre Maxi =	Alésage Maxi =
Cote mini (mm)	arbre mini =	Alésage mini =

b) Positionner les IT par rapport à la ligne « zéro » :



c) Donner la nature de l'ajustement (avec jeu, avec serrage ou incertain) :

.....

d) Calculer :

**Jeu Maxi** = ..... = .....

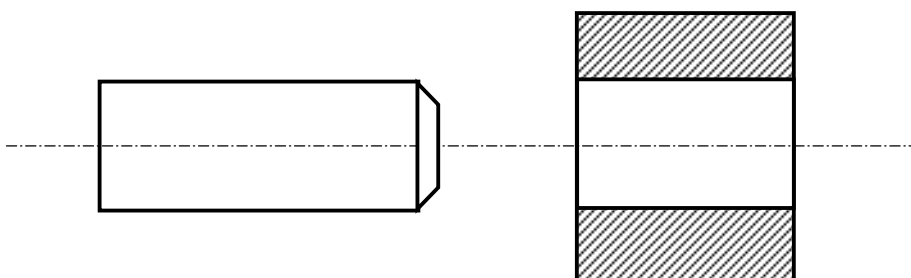
**Jeu mini** = ..... = .....

Pour vérifier votre travail :

**IT jeu** = ..... = .....

**IT** : .....

e) Reporter les cotes fonctionnelles issues de cet ajustement sur les formes correspondantes :



Construction Mécanique	<i>SOLUTIONS CONSTRUCTIVES</i>	L.P. AULNOYE
<i>EXERCICES</i>	<i>AJUSTEMENTS</i>	DR6

### EXERCICE n°4

• On demande : Définir l'ajustement  $\varnothing 18 \text{ G6/js5}$ , pour cela :

a) A l'aide des tableaux des principaux écarts fondamentaux, compléter le tableau ci-dessous :

	ARBRE	ALESAGE
Cote (mm)		
Ecart supérieur (mm)		
Ecart Inférieur (mm)		
IT (mm)		
Cote Maxi. (mm)	arbre Maxi =	Alésage Maxi =
Cote mini (mm)	arbre mini =	Alésage mini =

b) Positionner les IT par rapport à la ligne « zéro » :



c) Donner la nature de l'ajustement (avec jeu, avec serrage ou incertain) :

.....

d) Calculer :

**Jeu Maxi** = ..... = .....

**Jeu mini** = ..... = .....

Pour vérifier votre travail :

**IT jeu** = ..... = .....

Vérification de l'IT : .....

e) Reporter les cotes fonctionnelles issues de cet ajustement sur les formes correspondantes :

