

BEP
MAINTENANCE DE VEHICULES AUTOMOBILES
MECANICIEN EN MAINTENANCE DE VEHICULES:
BATEAUX DE PLAISANCE ET DE PECHE
Session 2004

EP3

1ère Partie : 2h30

CORRIGE

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE IV		Session 2004	CORRIGE Page de garde
BEP	MAINTENANCE DE VEHICULES AUTOMOBILES MECANICIEN EN MAINTENANCE DE VEHICULES: BATEAUX DE PLAISANCE ET DE PECHE		
EP3 - Analyse des mécanismes et de l'entreprise			
Durée : 5h		1ère Partie: 2h30	Coef. : 4

1. Analyse fonctionnelle :

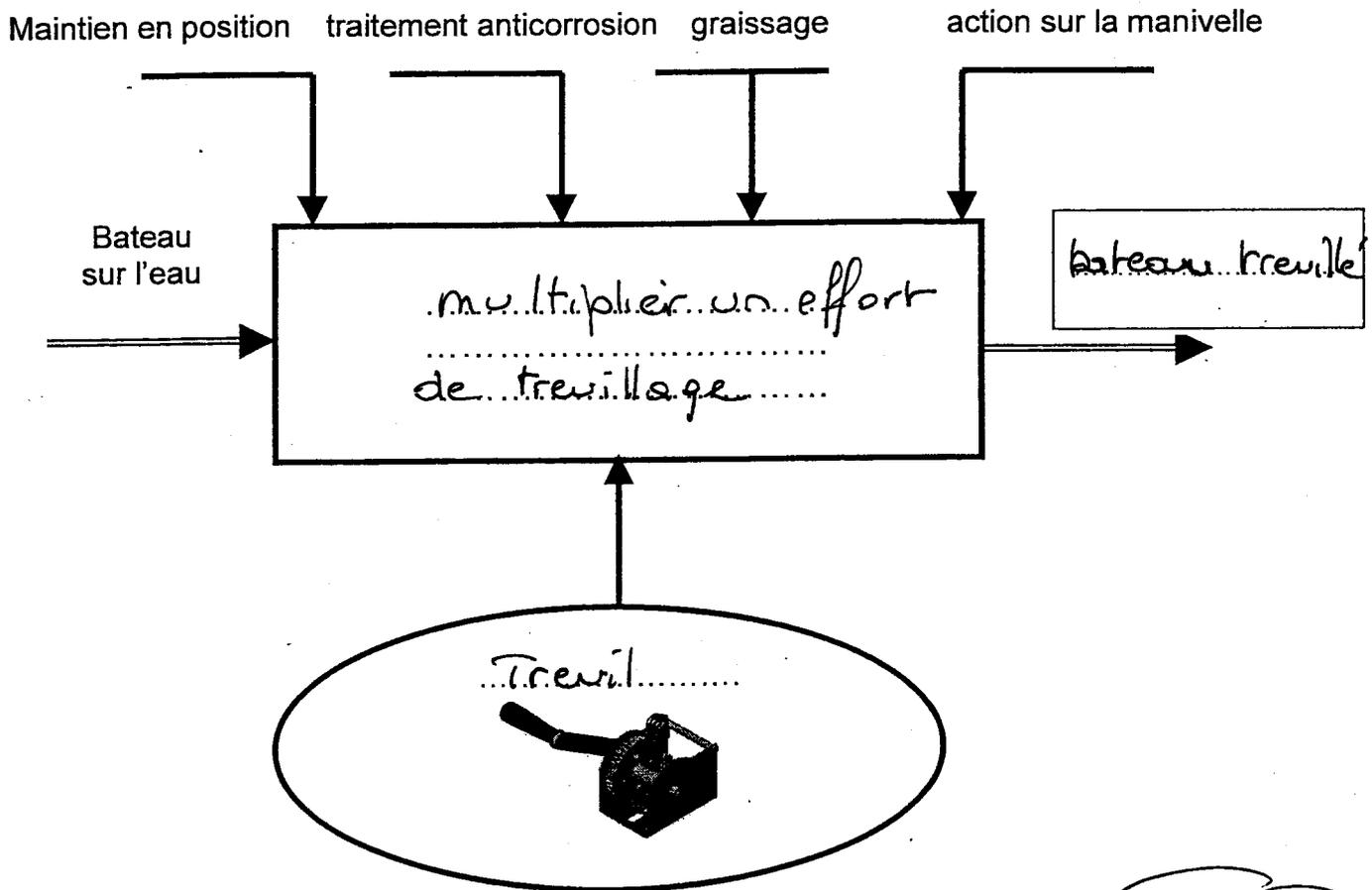
1.1. D'après le diagramme « pieuvre » du dossier technique, indiquer ci-dessous quelles sont :

- La fonction principale : *...multiplier un effort...*

et

- La fonction complémentaire : *...résister à la corrosion...*

1.2. D'après la mise en situation du dossier technique, compléter ci-dessous le graphe SADT (niveau A-0) du treuil étudié :

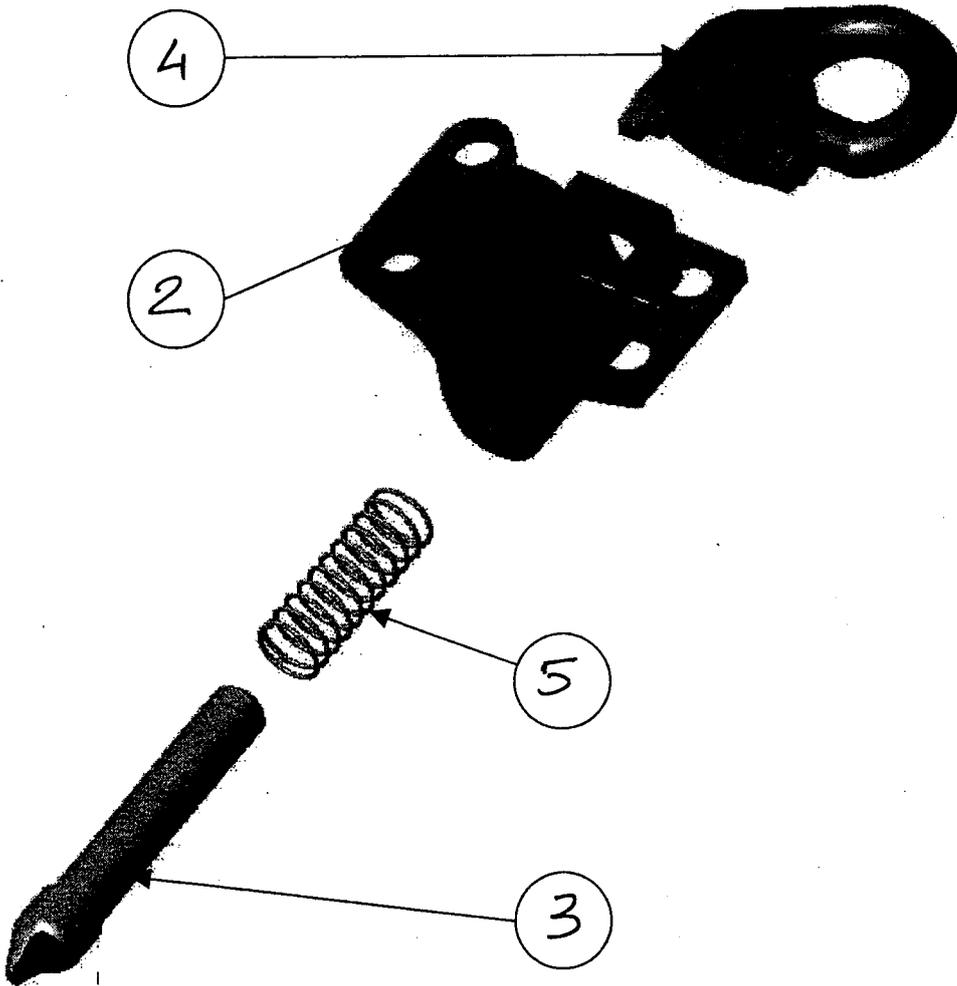


2. Etude du cliquet



(avant assemblage)

2.1. compléter les bulles, en ajoutant le repère de chaque pièces



GROUPEMENT INTERACADEMIQUE IV

Session 2004

Corrigé

BEP

MAINTENANCE DE VEHICULES AUTOMOBILES

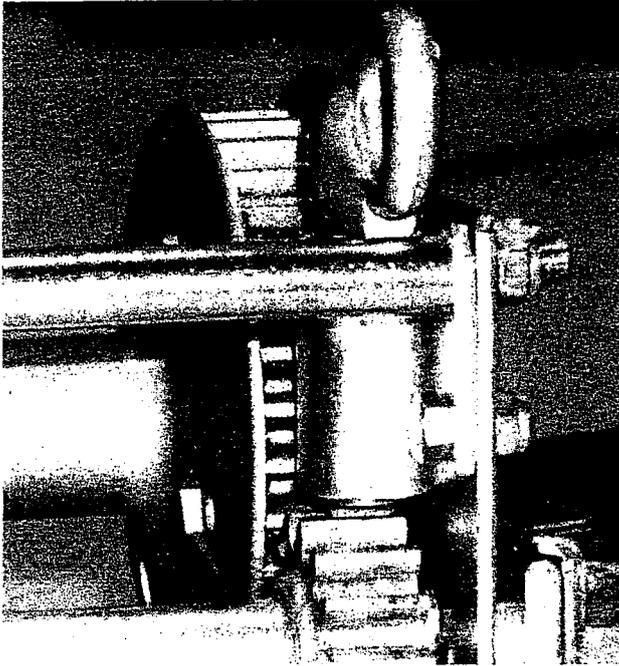
(MECANICIEN EN MAINTENANCE DE VEHICULES : BATEAUX DE PLAISANCE ET DE PECHE)

EP3 – Analyse des mécanismes et de l'entreprise

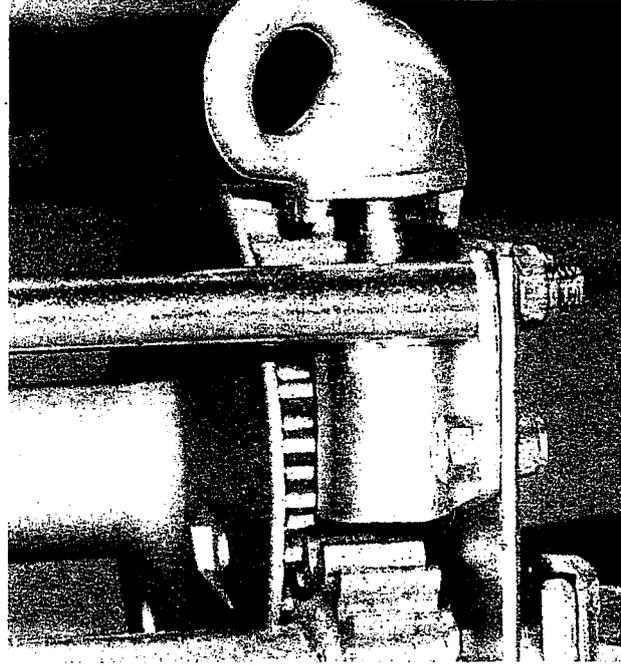
1^{ère} Partie : 2h30

Coef. : 4

Durée : 5h

2.2 Etude du fonctionnement :

cliquet position 1 (en prise avec le pignon)



cliquet position 2 (relevé, sans contact avec le pignon)

Sachant que le cliquet est en position treuillage sur le dessin d'ensemble DT 4/4,

2.2.1 Dans quelle phase de fonctionnement est-on dans la position 1 ? (cocher la réponse)

Mise à l'eau

Treuillage sur remorque

Cliquet relevé

2.2.2 Que se produit-il si l'on tourne le cliquet de 180° par rapport à la position 1 ?

le cliquet se retrouve en position treuillage.

2.2.3 Quel est le rôle du ressort 5 ?

assurer le contact du doigt de l'axe 3 sur le pignon 13

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE IV

Session 2004

CORRIGÉ

BEP MAINTENANCE DE VEHICULES AUTOMOBILES
(MECANICIEN EN MAINTENANCE DE VEHICULES : BATEAUX DE PLAISANCE ET DE PECHE)

EP3 – Analyse des mécanismes et de l'entreprise

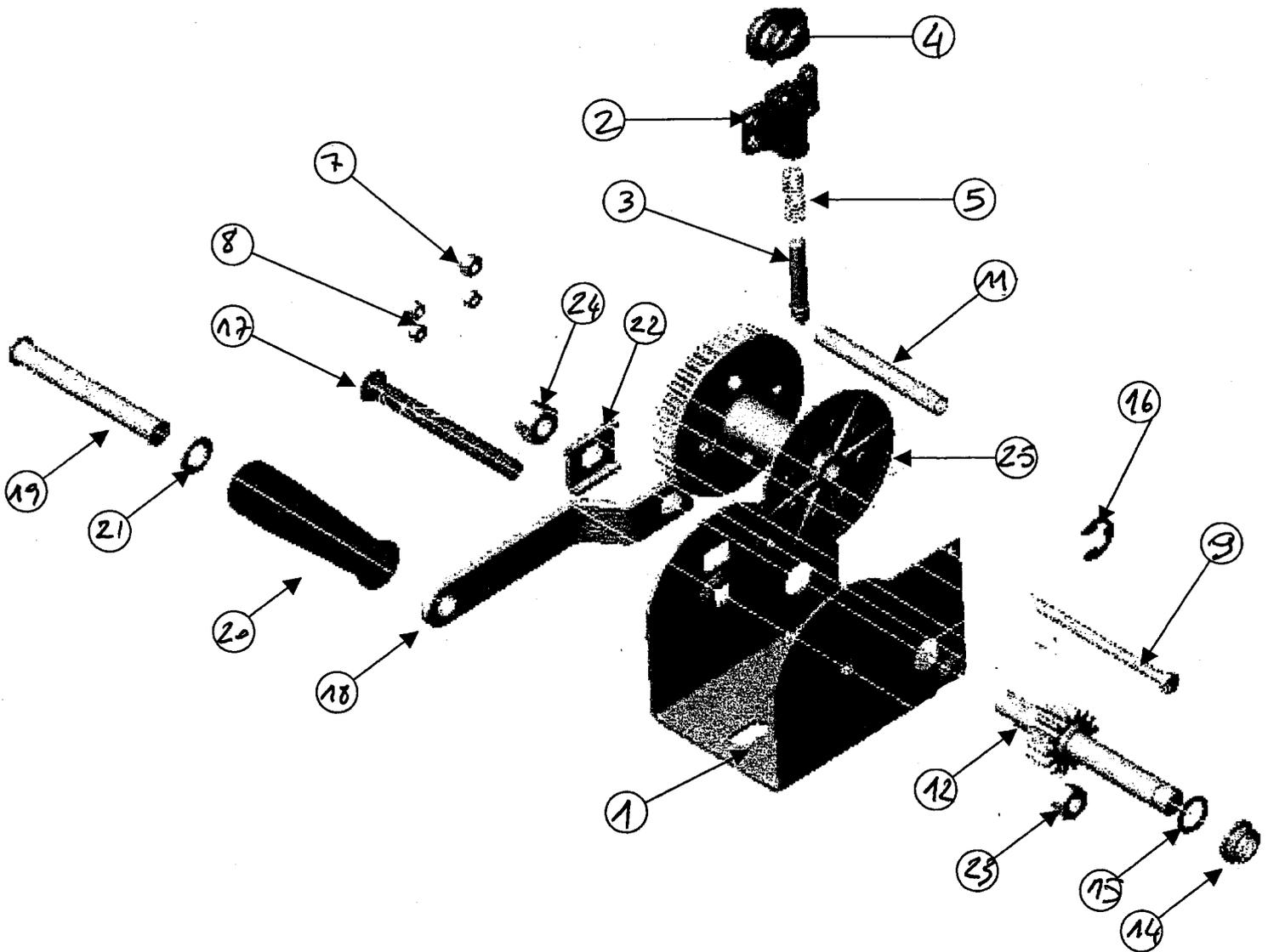
Durée : 5h

1^{ère} Partie : 2h30

Coef. : 4

3. Etude de la constitution du treuil

En vous aidant du plan d'ensemble, de la nomenclature éclaté, compléter les bulles en plaçant les repères de chaque pièces, sur la vue éclatée ci-dessous :



GROUPEMENT INTERACADEMIQUE IV

Session 2004

CORRIGÉ

BEP

MAINTENANCE DE VEHICULES AUTOMOBILES

(MECANICIEN EN MAINTENANCE DE VEHICULES : BATEAUX DE PLAISANCE ET DE PECHE)

EP3 – Analyse des mécanismes et de l'entreprise

Durée : 5h

1^{ère} Partie : 2h30

Coef. : 4

4. Technologie

4.1. Quelles sont les deux technologies utilisées pour freiner les écrous (voir Dossier ressources) ?

... auto freiné à anneau non métallique
 ... filetage collé

4.2. Pour quelle raison les pièces sont-elles chromées ou cadmiées ?

... pour éviter l'oxydation

4.3. Comment est assemblé le pignon **13** sur son axe ?

... par soudage

4.4. Quel est le nom de la liaison entre le pignon **13** et l'axe **12** ?

... encastrement

4.5. La liaison entre le pignon et son axe est :

- Démontable (cocher la bonne réponse)
- indémontable ?

4.6. Quel est le nom de la liaison entre le corps **1** et l'axe de manœuvre **12** ?

... liaison pivot (ou pivot glissant)

4.7. Quel est le rôle de l'anneau élastique radial **16** dans la liaison entre le corps **1** et l'axe de manœuvre **12** ?

... arrêt en translation de 12 sur 1 (0,2)

GRUPEMENT INTERACADEMIQUE IV

Session 2004

COPIÉ

BEP

MAINTENANCE DE VEHICULES AUTOMOBILES

(MECANICIEN EN MAINTENANCE DE VEHICULES : BATEAUX DE PLAISANCE ET DE PECHE

)

EP3 – Analyse des mécanismes et de l'entreprise

Durée : 5h

1^{ère} Partie : 2h30

Coef. : 4

5. Etude des représentations

5.1. Sur le plan d'ensemble (dossier technique), dans la coupe A-A, que représentent les croix sur l'axe du tambour 17, et sur l'axe du pignon 12 ?

..... m. épais

5.2 A quoi servent ces usinages ?

assurer l'entraînement de 12 ; empêcher la rotation de 17.

5.3 Représentation des engrenages : (En vous aidant du dossier ressource)

5.3.1 Citer les deux pièces (et les repères) qui constituent l'engrenage du treuil ?

pignon 13 et tambour 25

5.3.2 La démultiplication du treuil, est réalisée par : (rayer les mauvaises réponses)

ENGRENAGE PARALLELE	ENGRENAGE CONCOURANT	ENGRENAGE GAUCHE
---------------------	---------------------------------	-----------------------------

5.3.3 L'engrenage des roues est-il : (rayer la mauvaise réponse)

ENGRENAGE extérieur	ENGRENAGE intérieur
------------------------	------------------------------------

5.3.4 Sur le plan d'ensemble, que représentent les deux cercles en trait mixte fin, sur les éléments 13 et 25, dans la vue de face en coupe B-B ?

..... les 2 cercles primifs

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE IV Session 2004

CORRIGE

BEP **MAINTENANCE DE VEHICULES AUTOMOBILES**
 (MECANICIEN EN MAINTENANCE DE VEHICULES : BATEAUX DE PLAISANCE ET DE PECHE)

EP3 – Analyse des mécanismes et de l'entreprise

Durée : 5h

1^{re} Partie : 2h30

Coef. : 4

6. Etude du schéma cinématique minimal

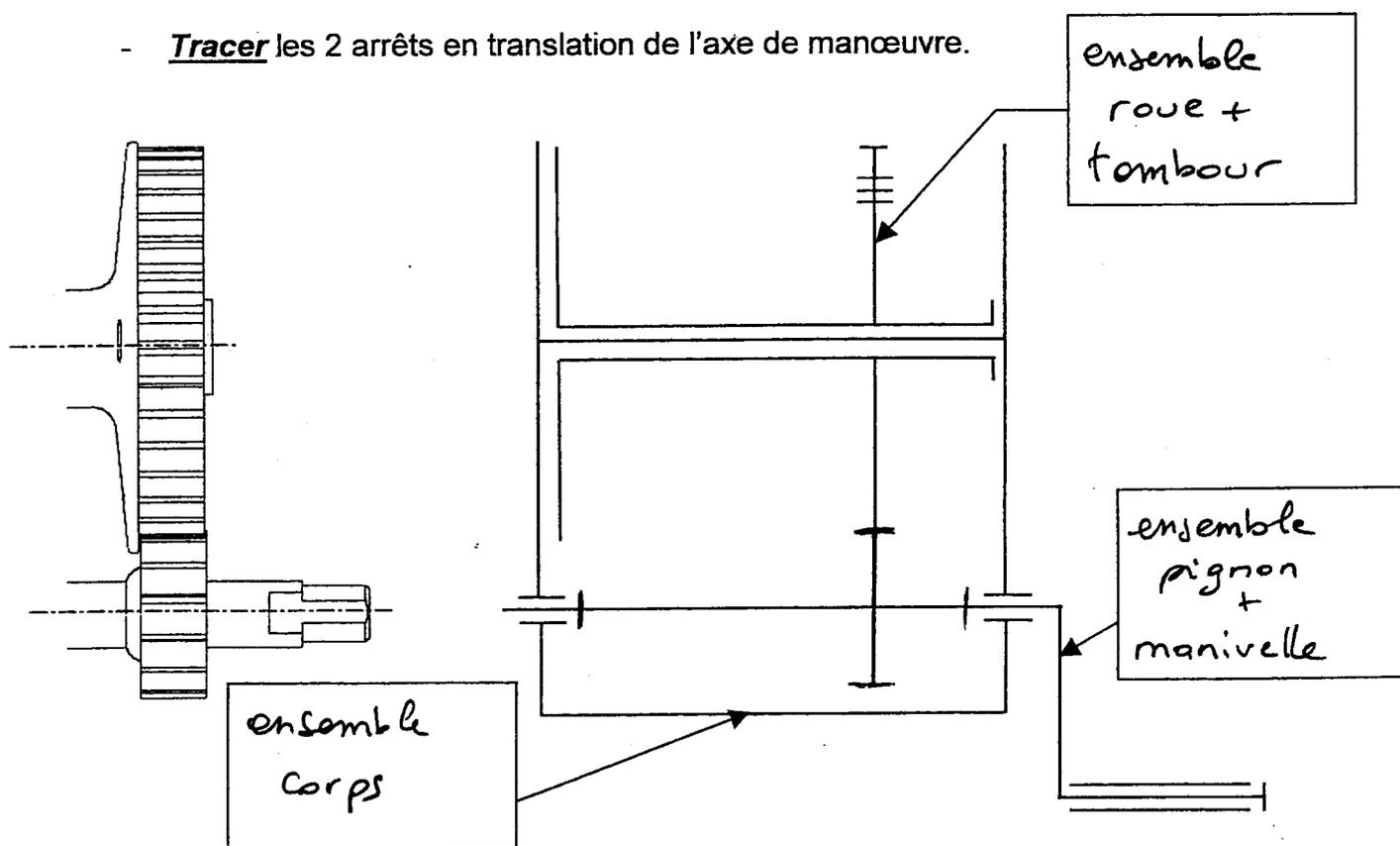
- 6.1** Dans le tableau des classes d'équivalence ci-dessous, ajouter les pièces :
- « Axe tambour 17 »
 - « axe 19 »
- } dans leurs sous-ensembles d'appartenance.

Classes d'équivalence :

Ensemble corps	1 ; 2 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10 ; 11 ; 14 ; axe tambour <u>17</u>
Ensemble roue+tambour	25 ;
Ensemble pignon+manivelle	12 ; 13 ; 15 ; 16 ; 18 ; 22 ; 24 ; axe <u>19</u>
Ensemble poignée	20 ; 21 ;
Ensemble cliquet	; 4 ;

- 6.2** Dans le schéma cinématique ci-dessous :

- **Nommer** les 3 ensembles repérés.
- **Ajouter** le symbole du pignon.
- **Tracer** les 2 arrêts en translation de l'axe de manœuvre.



GROUPEMENT INTERACADEMIQUE IV

Session 2004

CORRIGÉ

BEP

MAINTENANCE DE VEHICULES AUTOMOBILES

(MECANICIEN EN MAINTENANCE DE VEHICULES : BATEAUX DE PLAISANCE ET DE PECHE

)

EP3 – Analyse des mécanismes et de l'entreprise

Durée : 5h

1^{ère} Partie : 2h30

Coeff : 4

7. Choix d'un ajustement

Quel est l'ajustement approprié pour le guidage en rotation de l'axe de manœuvre **12** sur les paliers **14** est : (rayer les mauvaises réponses)

$\varnothing 14 \text{ H9 e9}$	$\varnothing 14 \text{ H7 m6}$	$\varnothing 14 \text{ H7 p6}$
--------------------------------	--	--

8. Cotation fonctionnelle :

8.1 Rechercher la chaîne de cotes relative à la condition de jeu axial de la poignée de Manivelle A

