

# BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

## MAINTENANCE DES MATERIELS :

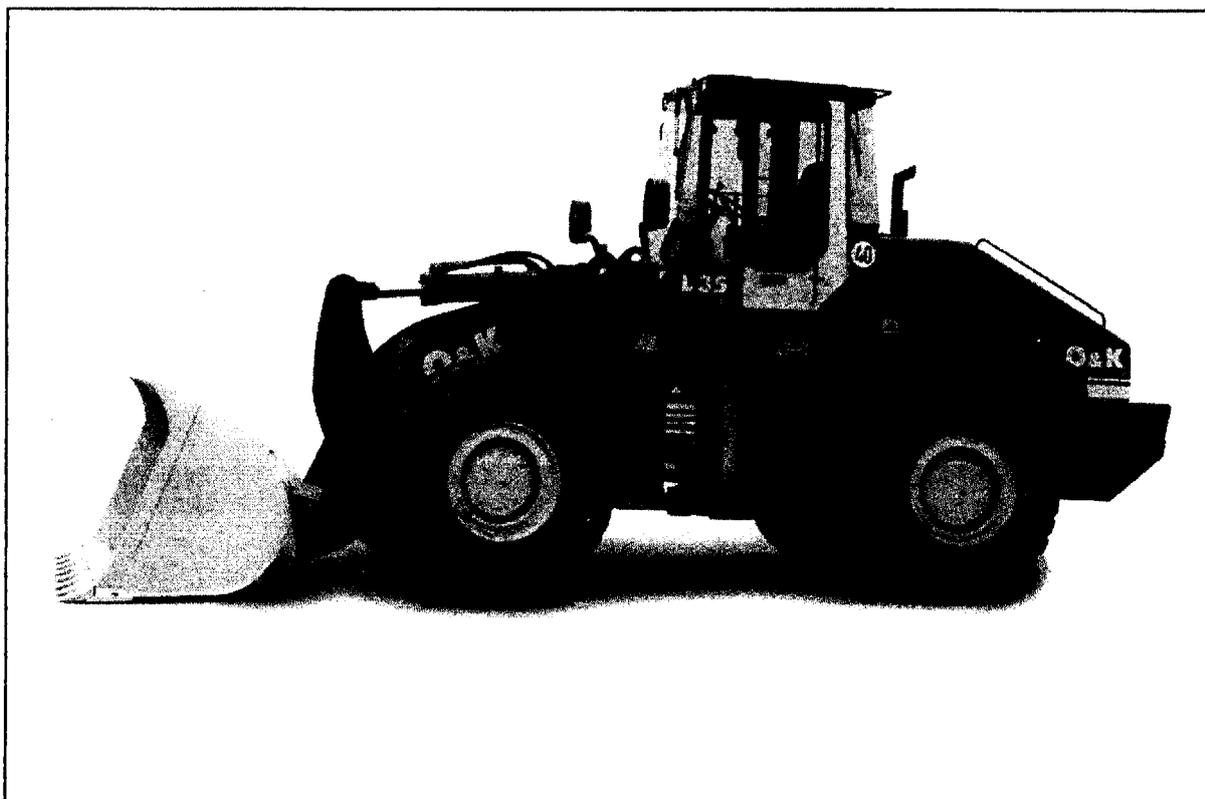
*Agricoles - Travaux Publics et de Manutention - Parcs et Jardins*

*- SESSION 2004 -*

### **EPREUVE E 1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE**

#### **SOUS-EPREUVE A 1 : ETUDE D'UN SYSTEME TECHNIQUE**

**- Unité U 11 -**



**Chargeur L 35**

☞ Le sujet est composé de deux parties :

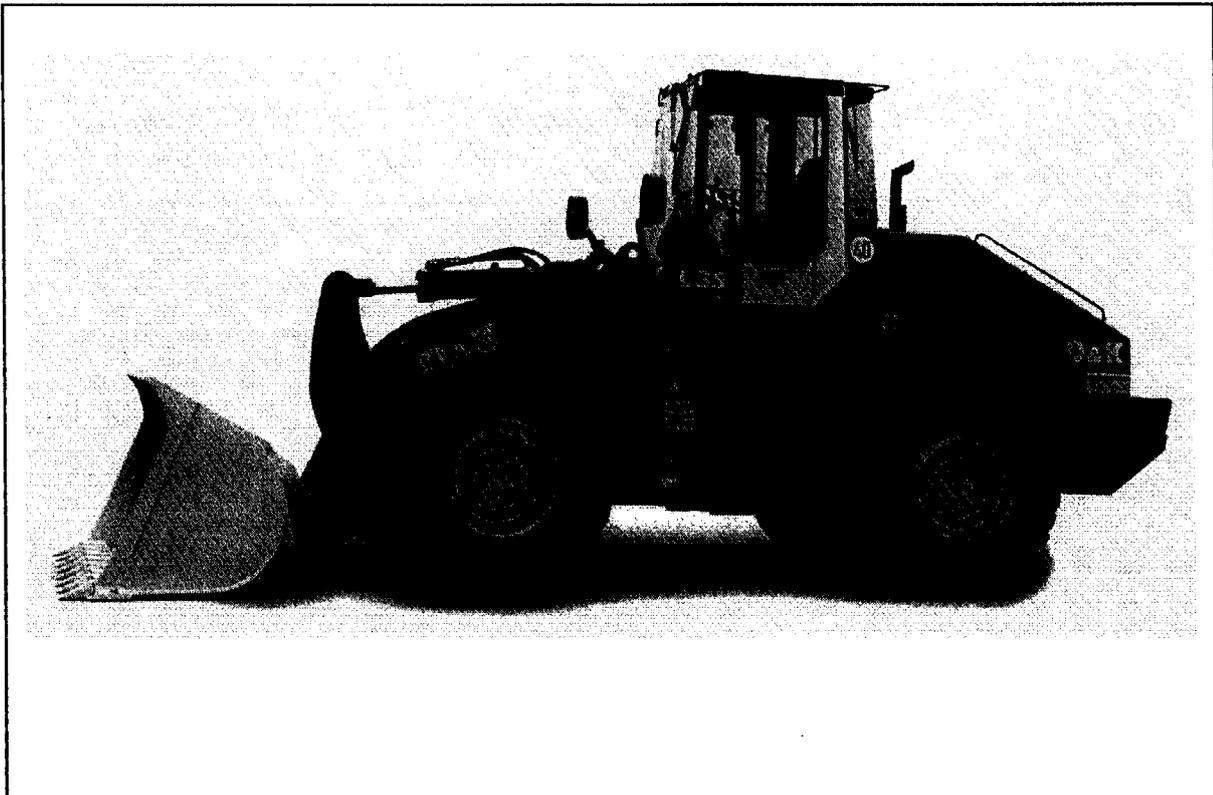
- ❖ **DOSSIER RESSOURCE** : identifié DR, numéroté 1/13 à 13/13
- ❖ **DOSSIER TRAVAIL** : identifié DT, numéroté de 1/16 à 16/16

***Le dossier travail est à rendre par le candidat en fin d'épreuve et sera agrafé à une feuille de copie par le centre d'examen***

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL : MAINTENANCE DES MATERIELS		
Options : A - B - C	Épreuve : E 1	Sous épreuve : A 1
Session : 2004	Durée : 3 heures	Unité : U 11
0406-MM ST 11	Coefficient : 2	

# **DOSSIER TRAVAIL**

**Sous-épreuve E1 : Etude d'un système technique**



**Chargeur L 35**

☛ Ce dossier comprend 16 pages numérotées DR 1/16 à DR 16/16

**Toutes les réponses aux questions posées sont à reporter dans ce dossier qui sera obligatoirement rendu dans son intégralité en fin d'épreuve**

<b>BACCALAUREAT PROFESSIONNEL : MAINTENANCE DES MATERIELS</b>		
Options : A – B - C	Épreuve : E 1	Sous épreuve : A 1
Session : 2004	Durée : 3 heures	Unité : U 11
<b>0406-MM ST 11</b>	Coefficient : 2	

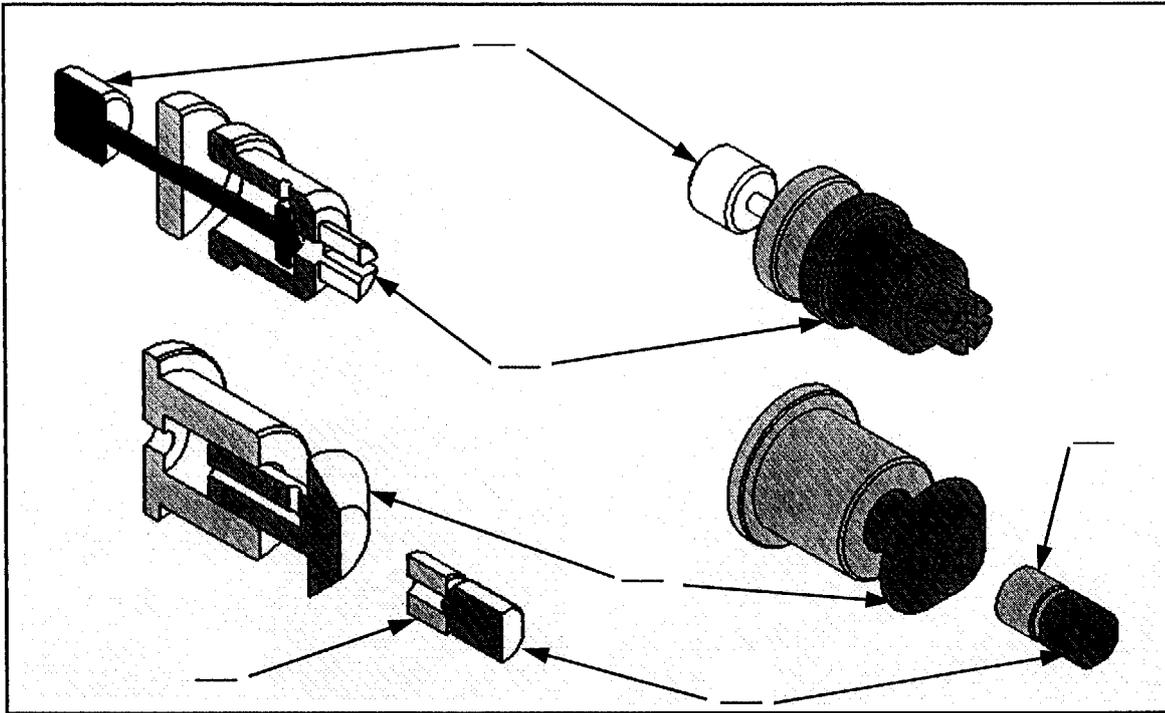
## REPORT DES NOTES

<b>Hydraulique</b>		
	Page DT 2/16	/5 pts
	Page DT 3/16	/12 pts
	<b>Total hydraulique</b>	<b>/17 pts</b>
<b>Analyse</b>		
	Page DT 4/16	/19 pts
	Page DT 5/16	/8 pts
	Page DT 6/16	/18 pts
	Page DT 7/16	/27 pts
	Page DT 8/16	/14 pts
	Page DT 9/16	/12 pts
	<b>Total analyse</b>	<b>/98 pts</b>
<b>Cinématique</b>		
	Page DT10/16	/5 pts
	Page DT 11/16	/12 pts
	<b>Total cinématique</b>	<b>/17 pts</b>
<b>Statique</b>		
	Page DT 12/16	/9 pts
	Page DT 13/16	/15 pts
	Page DT 14/16	/19 pts
	Page DT 15/16	/12 pts
	Page DT 16/16	/13 pts
	<b>Total statique</b>	<b>/68 pts</b>
	<b>Total</b>	<b>/200</b>

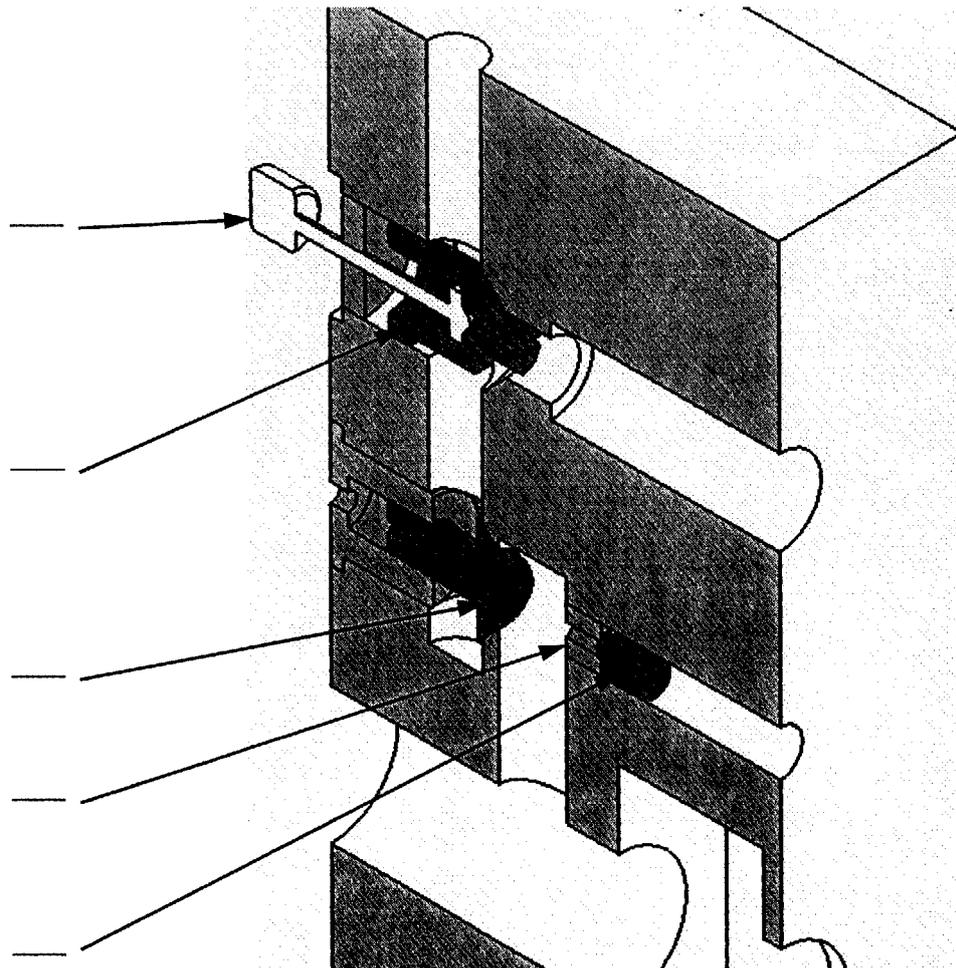
Note :        /20

**1) Décodage du bloc de commande (DR 1/13 à DR 3/13).**

A l'aide du dossier ressource, compléter les repères des éléments ci-dessous issus d'une partie du bloc de commande.



/3

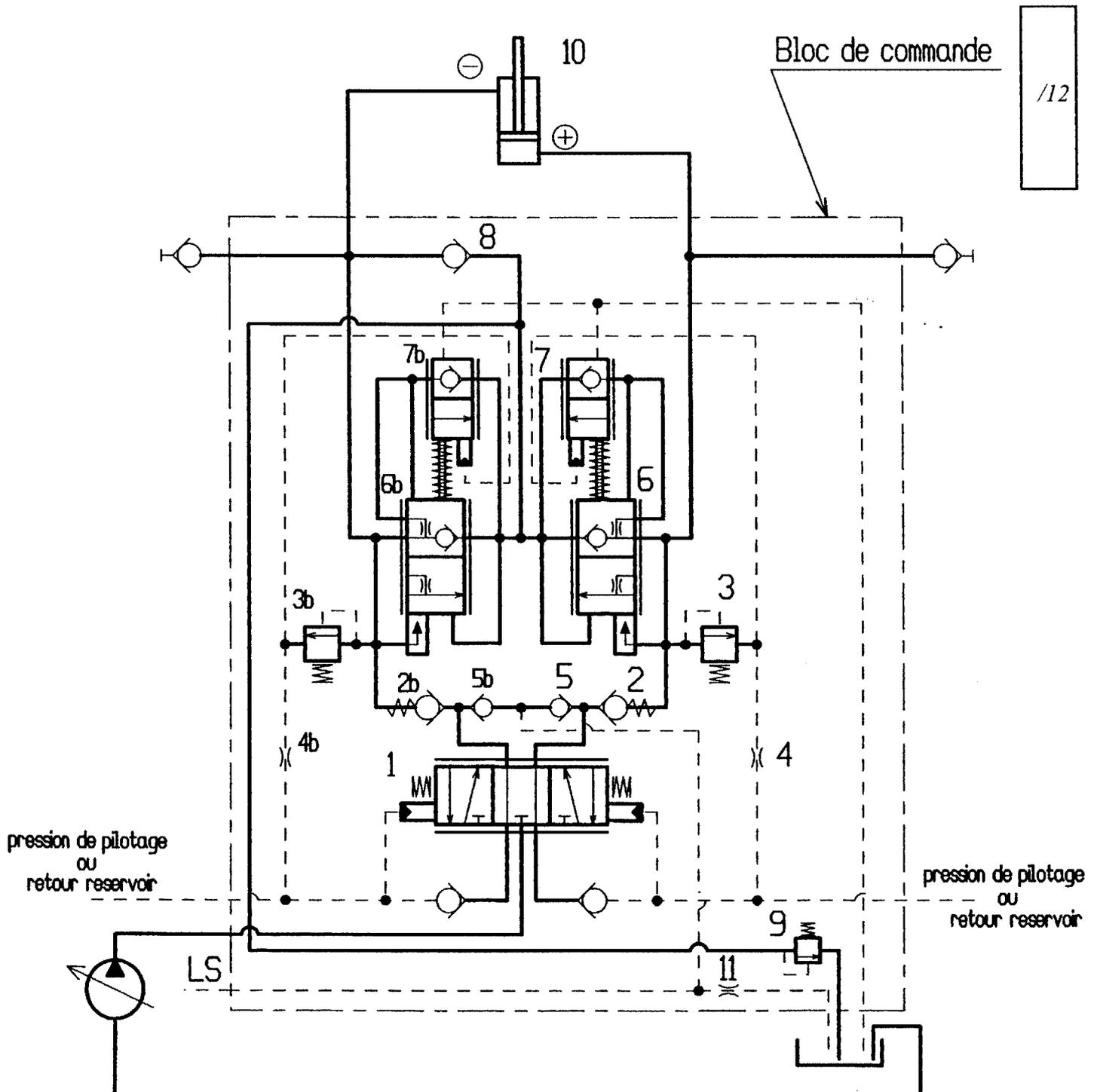


/2

2) **Etude de la fonction antichoc (DR 1/13 à DR 3/13)**

Sur le schéma hydraulique ci-dessous, colorier en rouge tout le circuit de protection correspondant à la fonction antichoc suivante :

Quand une grosse pierre tombe dans le godet, la pression de choc est atteinte coté + du vérin de redressement. La soupape de maintien de charge 2 se referme. Une canalisation dans cette soupape permet de communiquer la pression à la soupape antichoc 3 qui s'ouvre. Une partie de l'huile retourne au réservoir par l'étranglement 4. Le reste d'huile agit sur le piston d'arrêt 7 qui sert de pilote au clapet 6. Ce piston 7 ouvre le passage à l'huile, ce qui a pour effet d'annuler l'action exercée par le ressort sur le clapet 6. Celui-ci s'ouvre à son tour, l'huile se dirige vers la valve nourricière 9 et vers la soupape de post-remplissage 8 qui s'ouvre pour empêcher le phénomène de cavitation. L'excédent d'huile retourne au réservoir.



L'étude proposée porte sur un réducteur de moyeu et son frein.

**Utiliser les documents ressource DR 4/13 à DR 8/13**

**Objectifs :**

- Analyser un montage de roulements,
- Réaliser l'étude cinématique du système,
- Etudier et calculer différentes grandeurs utiles au fonctionnement.

**I) Décodage du dessin d'ensemble**

1.1) Donner le nom et le repère des pièces sur lesquelles l'agent de maintenance devra agir afin de réaliser les opérations suivantes :

- Vidange de l'huile de lubrification du réducteur et du frein :

\_\_\_\_\_

/4

- Réglage de la course de rentrée du piston repère 6 :

\_\_\_\_\_

/4

- Purge du circuit de commande du piston repère 6 :

\_\_\_\_\_

/4

**II) Etude du guidage en rotation du moyeu 14 avec le carter avant 26**

2.1) Quel type de roulement est utilisé pour réaliser ce guidage et donner leurs repères ?

\_\_\_\_\_

/3

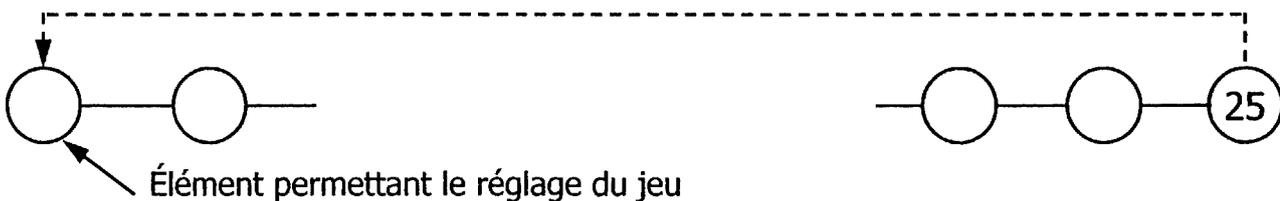
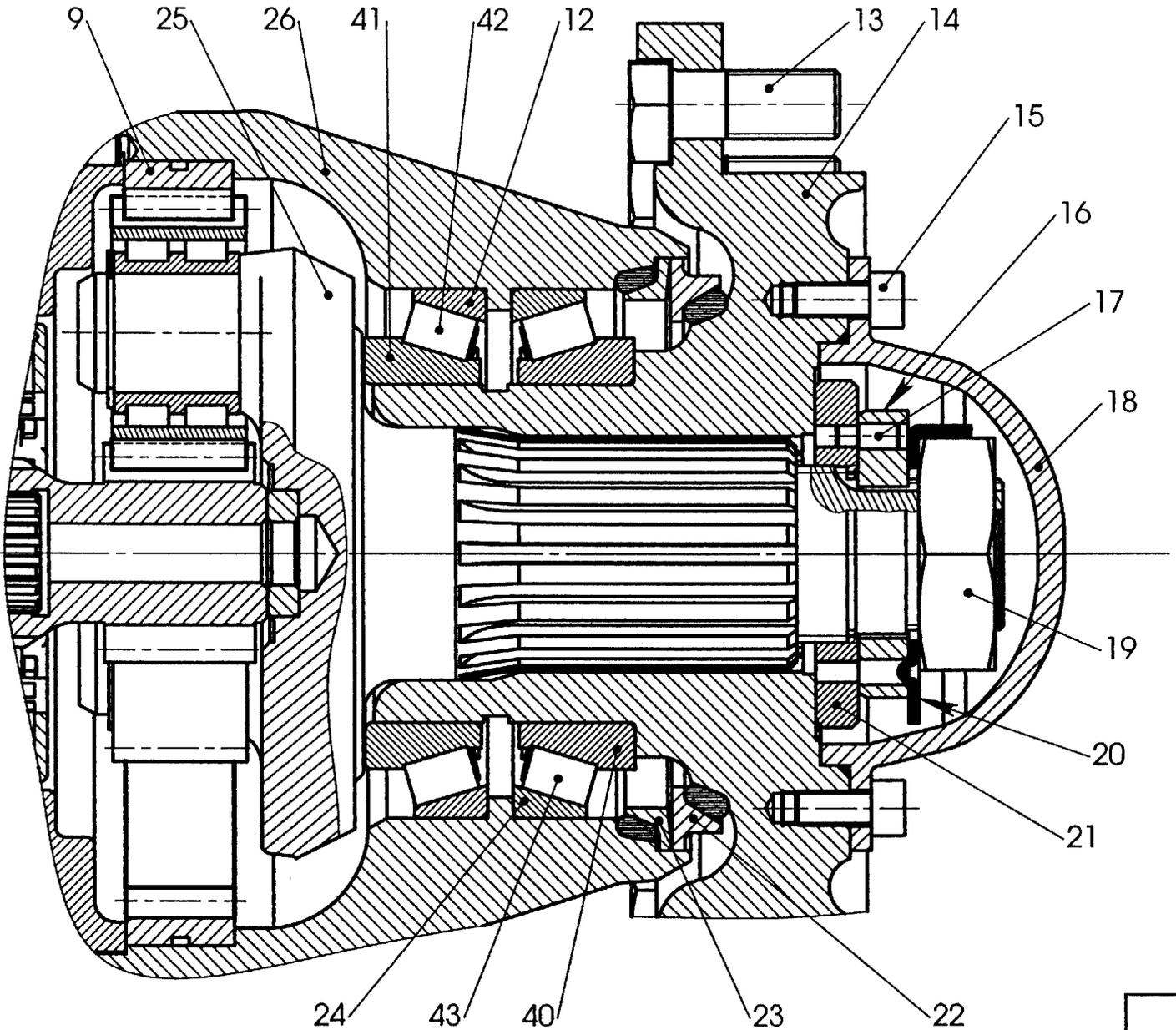
2.2) Quelle pièce permet de régler le jeu axial dans les roulements lors du montage de ceux-ci ?

\_\_\_\_\_

/4

2.3) A l'aide du dossier ressource et des repères du dessin ci-dessous, indiquer quelles sont les pièces qui transmettent l'effort axial permettant de régler le jeu dans les roulements lors du montage.

Ne pas placer les pièces qui assurent le maintien du serrage.



/8

## III) Etude cinématique

3.1) Sur la vue ci-dessous, colorier les solides isocinématiques composant le système en utilisant une couleur par solide.

Remarques : - Un solide isocinématique est constitué d'une pièce ou d'un ensemble de pièces n'ayant aucun mouvement relatif entre elles (liaison encastrement).

- Ne coloriez pas le solide constitué des carters; pour les autres solides utilisez les couleurs de votre choix.

- Le mouvement de translation possible entre l'arbre de transmission 1 et le planétaire 2 sera négligé, ces pièces formeront donc un seul solide.

- Tenez compte des bagues de roulements dans la décomposition en solides

