

# BACCALAUREAT PROFESSIONNEL MAINTENANCE AUTOMOBILE

**Session 2001**

Option(s) : A, B, C et D

Nature de l'épreuve: **E1** : Epreuve Scientifique et Technique

Sous-épreuve **B1**

Unité **U12** : Etude du comportement des systèmes et phénomènes physiques mis en jeu

Epreuve écrite - coefficient 1 - durée 2 H

THEME SUPPORT DE L'ETUDE:

**SYSTEME DE LEVAGE HYDRAULIQUE**

**DOSSIER RESSOURCES**

Ce dossier comprend 5 documents numérotés DR 1/5 à DR 5/5

## SOMMAIRE

- Mise en situation et expression fonctionnelle ..... DR 1/5
- Description de l'élévateur ..... DR 2/5
- Fonctionnement de la partie mécanique ..... DR 3/5
- Caractéristiques du système hydraulique ..... DR 4/5
- Plan d'ensemble de la pompe ..... DR 5/5

Examen: <b>BACCALAUREAT PROFESSIONNEL</b>	Options: <b>A, B, C et D</b>	Session: <b>2001</b>	
Spécialité: <b>MAINTENANCE AUTOMOBILE</b>	Code: <b>0161PSTB</b>	Durée: <b>2 h</b>	Coef.: <b>1</b>
Epreuve: <b>E1 - Epreuve scientifique et technique</b>	Unité: <b>U 12 - Etude du comportement des systèmes</b>		

## 1) MISE EN SITUATION du système de levage:

- Dans les ateliers de maintenance automobile se trouvent des fosses équipées d'un système de levage hydraulique.
- Notre étude portera sur un système de marque « Raaglioli » Type KP-117.



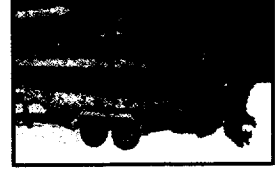
Véhicules Automobiles



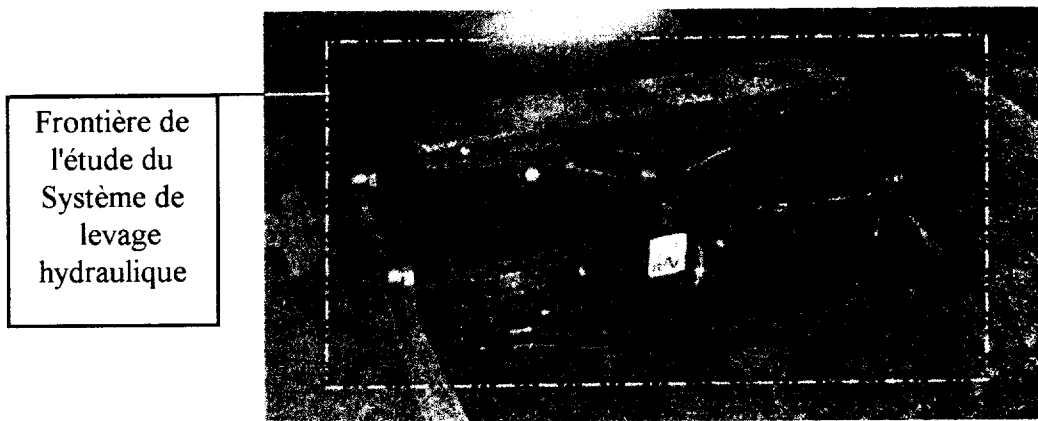
Véhicules Industriels



Cycles et Motocycles



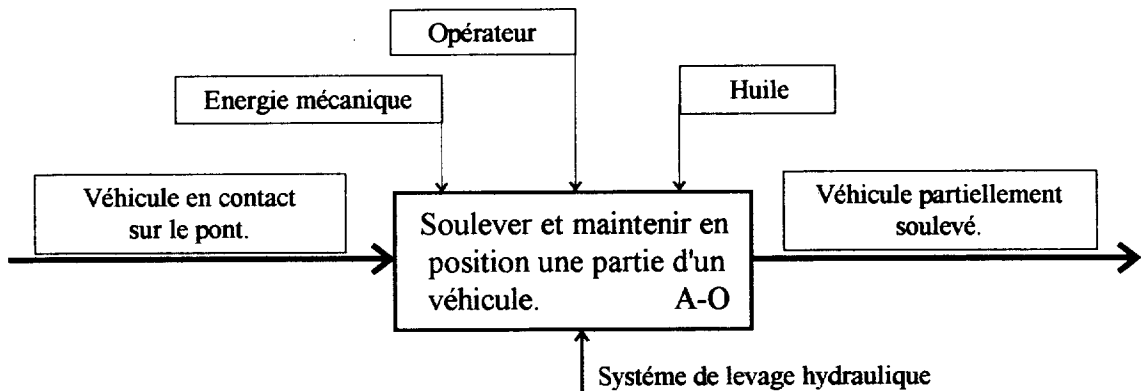
Bateaux de plaisance



Frontière de l'étude du Système de levage hydraulique

## 2) EXPRESSION FONCTIONNELLE du système de levage:

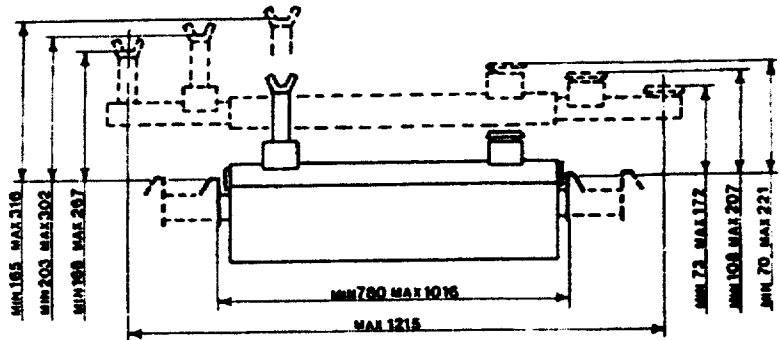
### Fonction globale



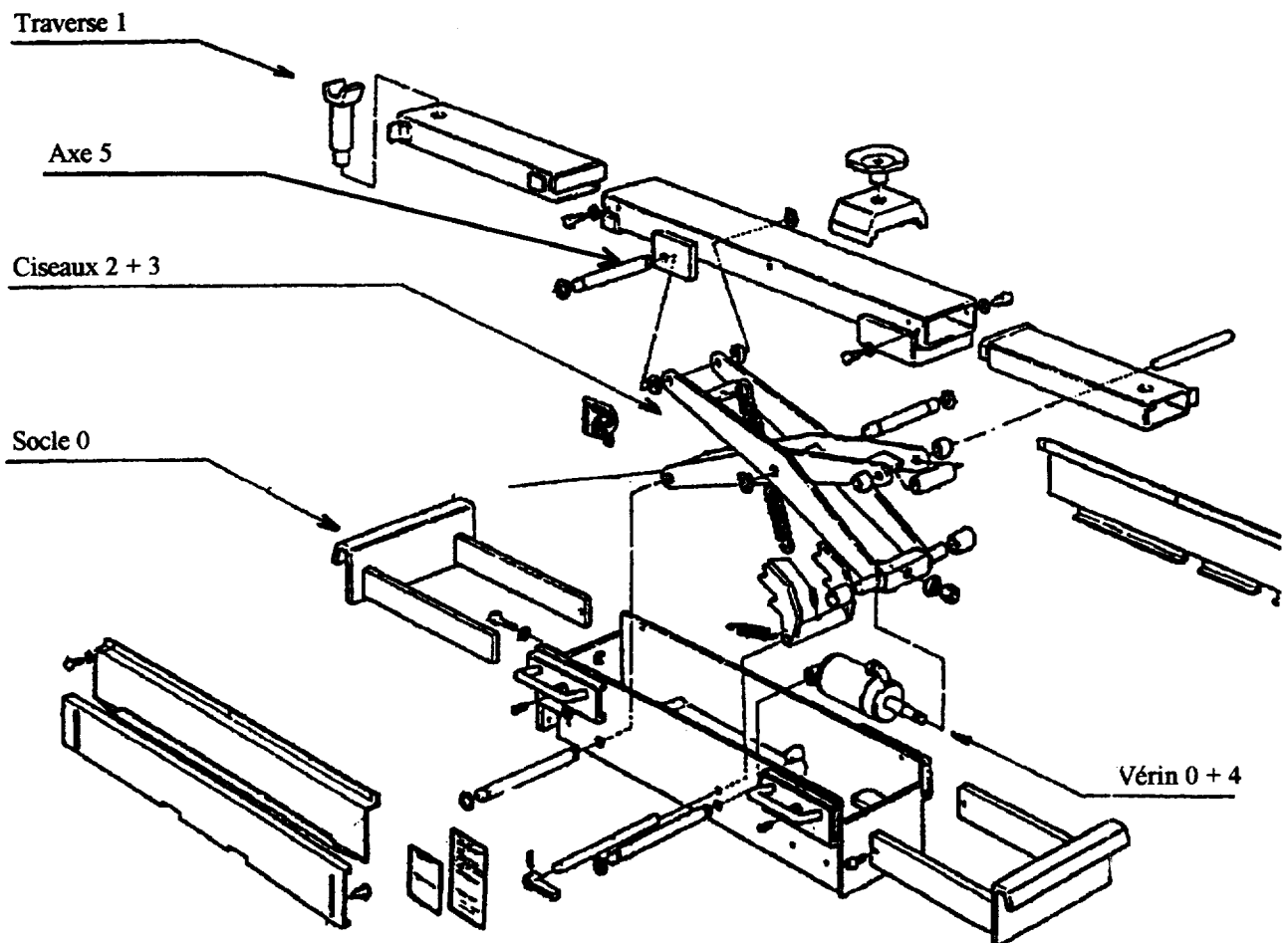
Examen: <b>BACCALAUREAT PROFESSIONNEL</b>	Options: <b>A, B, C et D</b>	Session: <b>2001</b>	
Spécialité: <b>MAINTENANCE AUTOMOBILE</b>	Code: <b>0601AS1B</b>	Durée: <b>2 h</b>	Coef.: <b>1</b>
Epreuve: <b>E1 - Epreuve scientifique et technique</b>	Unité: <b>U 12 - Etude du comportement des systèmes</b>		

### 3) DESCRIPTION de l'élevateur:

Marque : Raaglioli  
 Type KP - 117  
 Capacité : 2000 kg  
 Pression maxi: 3 MPa  
 Masse totale : 81 kg.  
 Encombrement et dimensions  
 utiles : (voir dessin ci-contre)



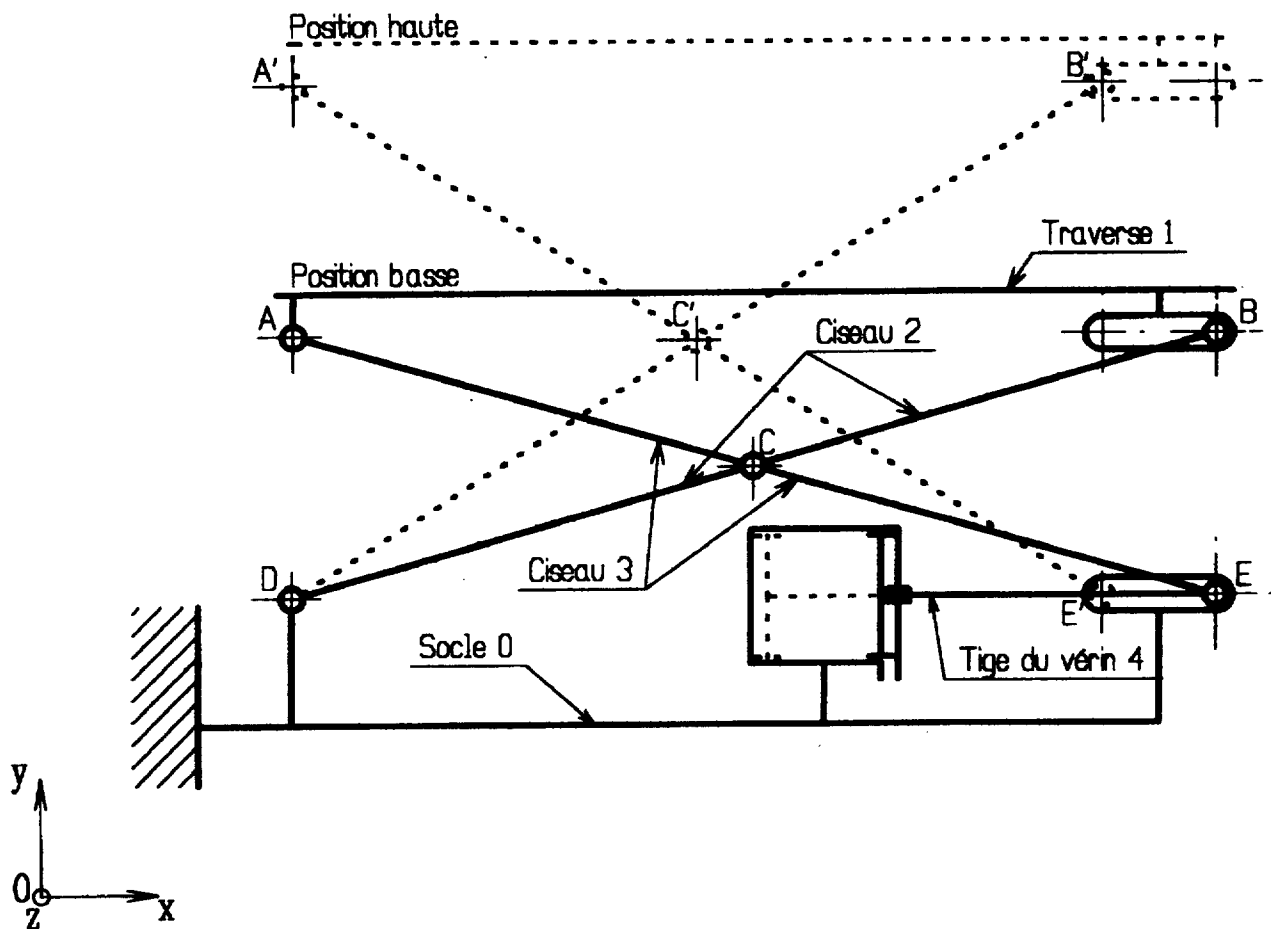
#### Vue éclatée de l'élevateur:



Examen: <b>BACCALAUREAT PROFESSIONNEL</b>	Options: <b>A, B, C et D</b>	Session: <b>2001</b>
Spécialité: <b>MAINTENANCE AUTOMOBILE</b>	Code: <b>06015E</b>	Durée: <b>2 h</b> Coef.: <b>1</b>
Epreuve: <b>E1 - Epreuve scientifique et technique</b>	Unité: <b>U 12 - Etude du comportement des systèmes</b>	

#### 4) FONCTIONNEMENT de la partie mécanique de l'élévateur:

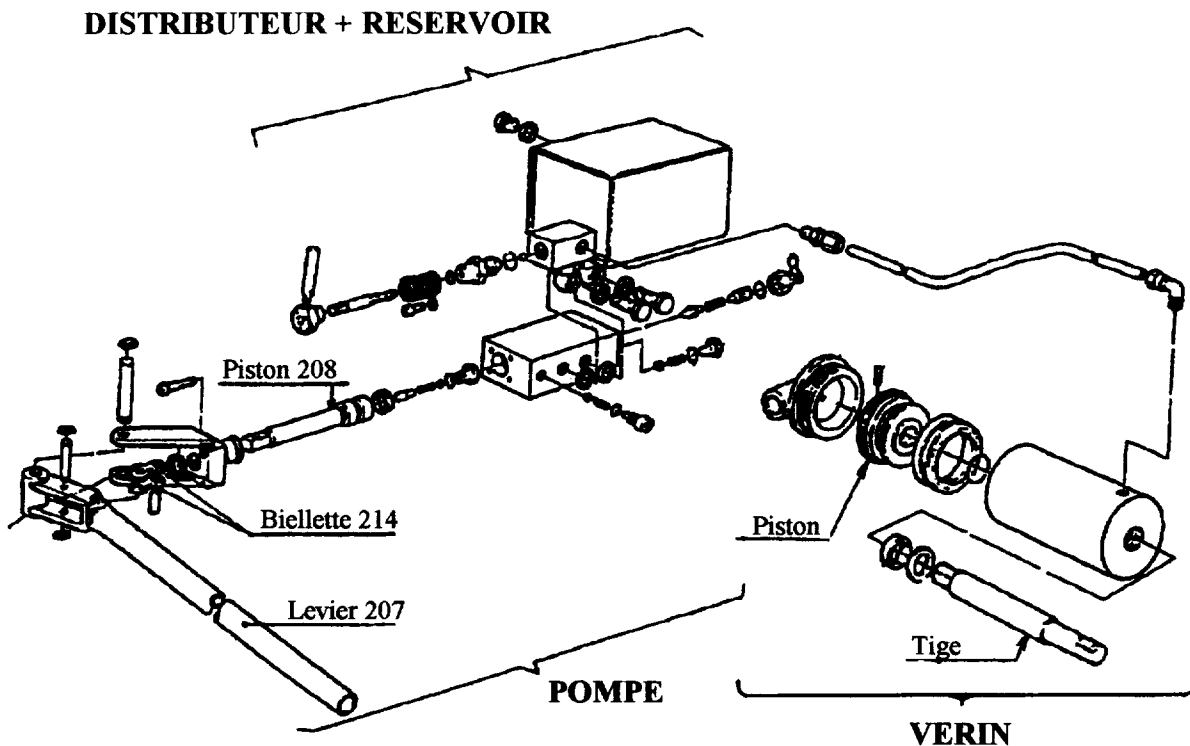
L'élévateur est constitué des ciseaux 2 et 3 articulés entre eux en C (liaison pivot).  
 Le ciseau 2 est articulé en D sur le socle 0 (liaison pivot) et son extrémité B peut glisser dans une rainure de la traverse 1.  
 Le ciseau 3 est articulé en A sur la traverse 1 (liaison pivot) et son extrémité E peut glisser dans une rainure du socle 0.  
 La tige de vérin 4 est articulée en E sur le ciseau 3 (liaison pivot).  
 Le déplacement de la tige de vérin 4 fait passer l'élévateur de la position basse à la position haute.



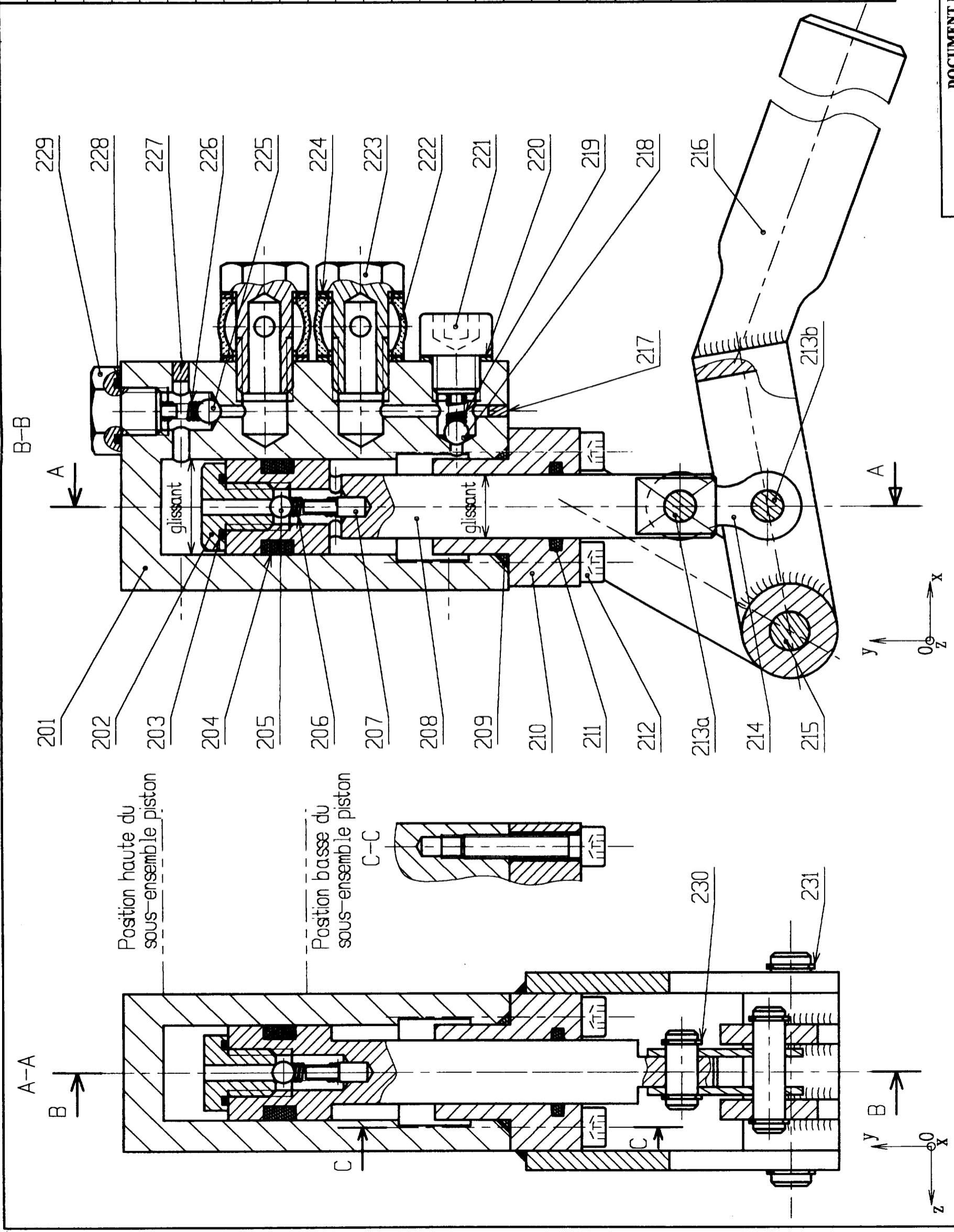
Examen: <b>BACCALAUREAT PROFESSIONNEL</b>	Options: <b>A, B, C et D</b>	Session: <b>2001</b>	
Spécialité: <b>MAINTENANCE AUTOMOBILE</b>	Code: <b>0166NFB</b>	Durée: <b>2 h</b>	Coef.: <b>1</b>
Epreuve: <b>E1 - Epreuve scientifique et technique</b>	Unité: <b>U 12 - Etude du comportement des systèmes</b>		

## 5) CARACTERISTIQUES du système hydraulique de l'élève :

- Pompe manuelle** ..... diamètre du piston = 24 mm.  
diamètre de la tige = 16 mm  
course du piston = 36 mm  
pression = 3 MPa ( $3 \cdot 10^6$  Pa)
- Réservoir** ..... capacité = 0,5 dm<sup>3</sup>
- Distributeur** ..... 2 voies, 2 orifices rappelé par ressort
- Régulateur de débit au retour** .... réglé à 80 cm<sup>3</sup> / seconde.
- Joint** ..... kit de joints pour l'ensemble de ce système hydraulique.  
Référence 792240.



Examen: BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	Options: A, B, C et D	Session: 2001
Spécialité: MAINTENANCE AUTOMOBILE	Code: 6001578	Durée: 2 h
Epreuve: E1 - Epreuve scientifique et technique	Coef.: 1	
Unité: U 12 - Etude du comportement des systèmes		



Rep	Nbr	Designation
231	2	Anneau élastique
230	4	Anneau élastique
229	1	Bouchon de clapet
228	1	Joint torique
227	1	Bouchon ( monté serré )
226	1	Ressort
225	1	Bille
224	4	Joint plat
223	2	Vis de raccord
222	2	Raccord de conduite
221	1	Bouchon de clapet
220	1	Joint plat
219	1	Ressort
218	1	Bille
217	1	Bouchon ( monté serré )
216	1	Levier
215	1	Axe du levier
214	2	Biellette
213	2	Axe (a = court, b = long)
212	4	Vis CHC M6-30
211	1	Joint torique
210	1	Guide du piston
209	1	Joint torique
208	1	Piston
207	1	Guide du ressort
206	1	Ressort
205	1	Bille
204	1	Joint
203	1	Joint torique
202	1	Siège de clapet
201	1	Corps de la pompe

DOCUMENT RESSOURCES DR 5/5

# POMPE HYDRAULIQUE Piston en position intermédiaire

Echelle 1:1

Examen: <b>BACCALAUREAT PROFESSIONNEL</b>	Options: <b>A, B, C et D</b>	Session: <b>2001</b>
Spécialité: <b>MAINTENANCE AUTOMOBILE</b>	Code: <b>0165/0951B</b>	Durée: <b>2 h</b>
Epreuve: <b>E1 - Epreuve scientifique et technique</b>		Unité: <b>U 12 - Etude du comportement des systèmes</b>