

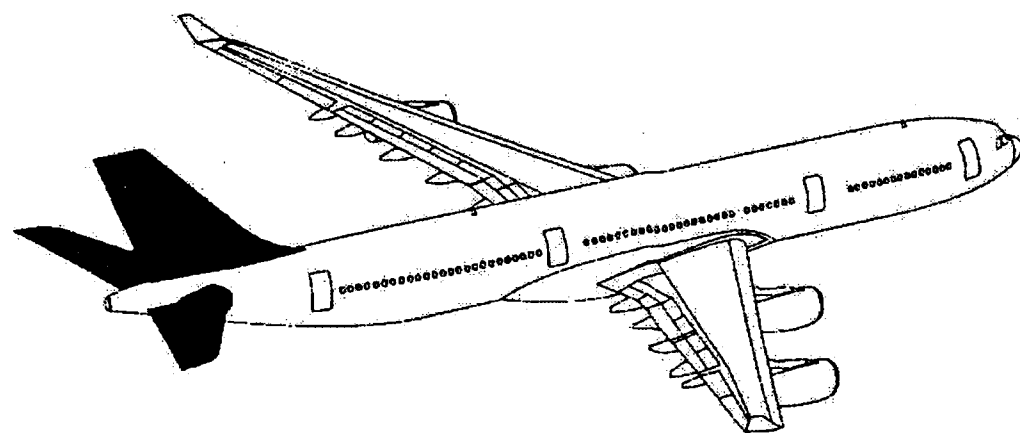
CERTIFICAT D'APTITUDE  
PROFESSIONNELLE

MECANICIEN CELLULES D'AERONEFS

Thème support de l'étude :

Les EMPENAGES et leur Montage

*Technologie des Aéronefs EPI*



Sommaire général du sujet :

- Document ressources pages 1, 2, 6, 7, 10 et 11
- Documents réponses pages 3, 4, 5, 8 et 9

Ce dossier est à remettre obligatoirement complet  
aux examinateurs à la fin de l'épreuve

Barème de correction :

EP1	POINTS du Barème	Points Elèves	Note sur 20
Question 1	3		/20
Question 2	3		
Question 3	1		
Question 4	1		
Question 5	1		
Question 6	1		
Question 7	2		
Question 8	2		
Question 9	1		
Question 10	1		
Question 11	1		
Question 12	2		
Question 13	1		
Question 14	3		
Question 15	2		
Question 16	1,5		
Question 17	1,5		
Question 18	2		
<b>Totaux</b>	<b>30</b>		

GRUPEMENT INTERACADEMIQUE IV SESSION 2004/1 CODE : 500 254 30

EXAMEN : CAP MECANICIEN CELLULES D'AERONEFS

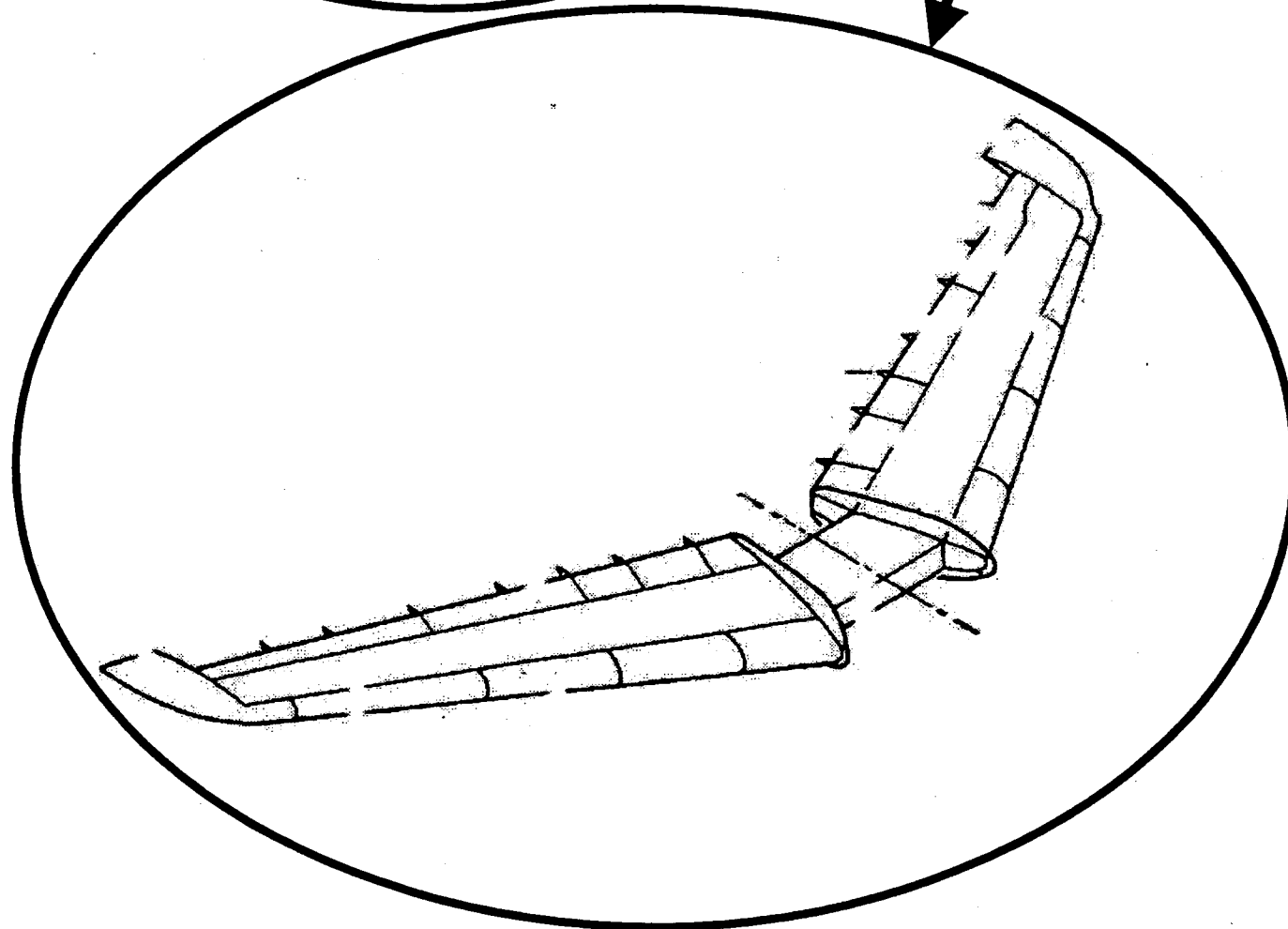
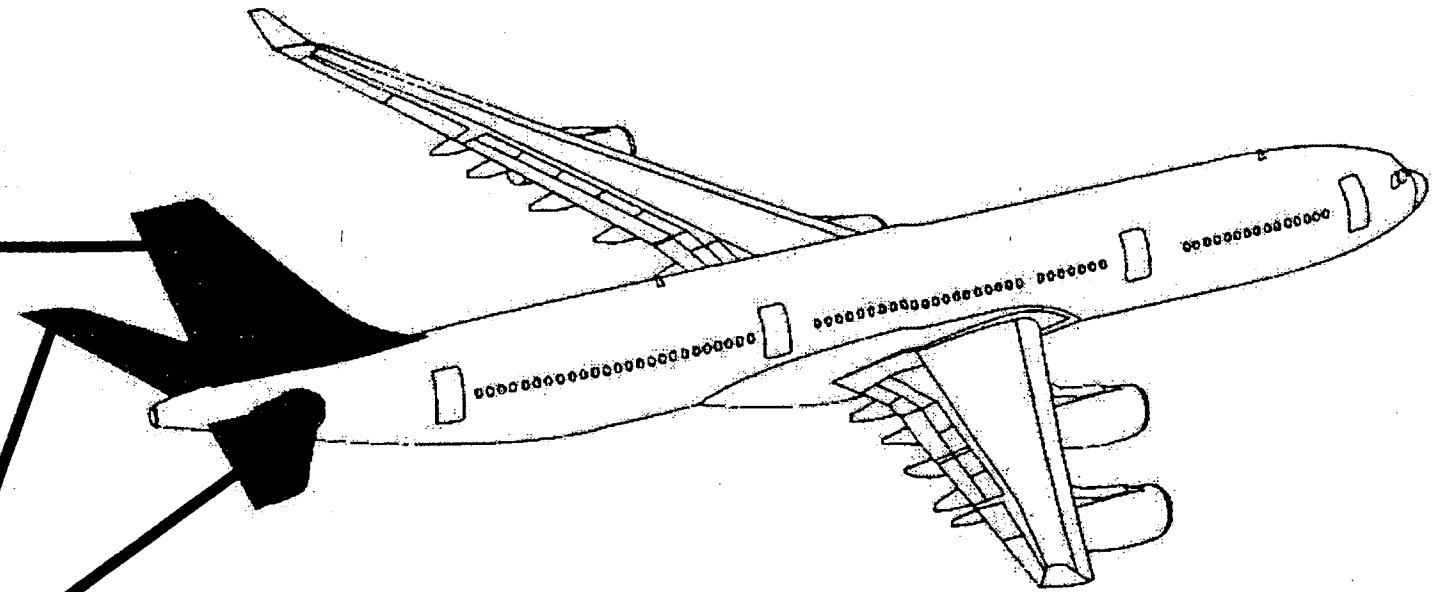
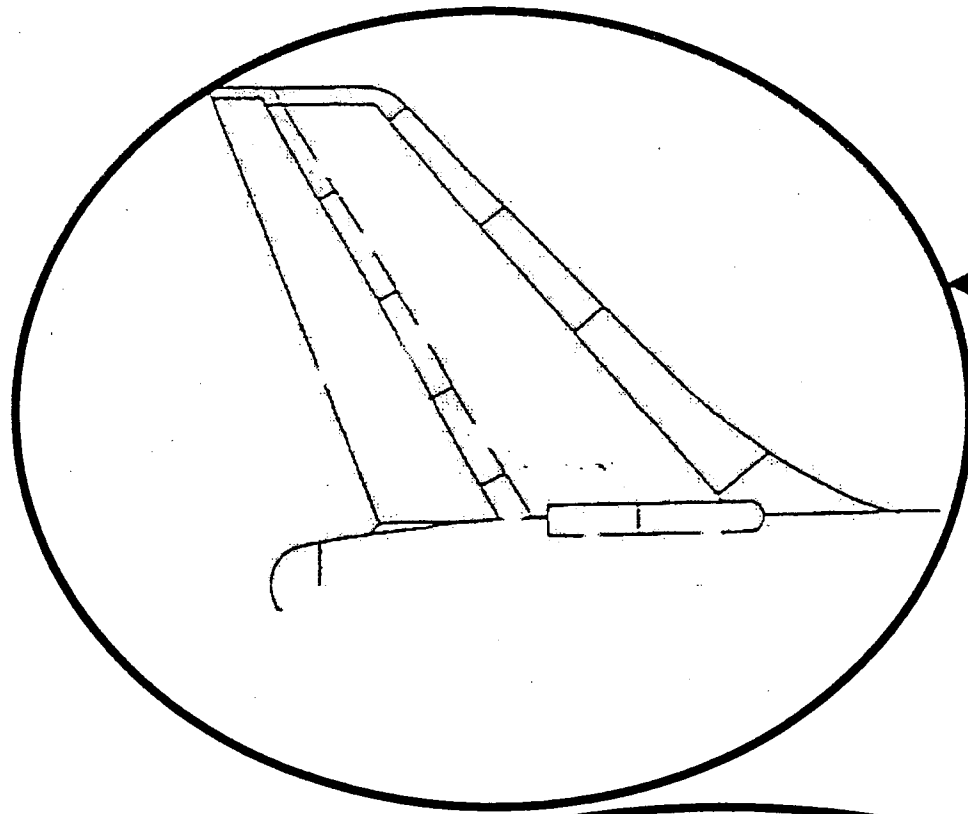
EPREUVE : EPI TECHNOLOGIE DES AERONEFS

DUREE : 2 H

Coefficient : 4

Page : 1/11

# Les EMPENAGES et leur Montage



GROUPEMENT INTERACADEMIQUE IV SESSION 2004/1 CODE : 500 254 30

EXAMEN : CAP MECANICIEN CELLULES D'AERONEFS

EPREUVE : EP1 TECHNOLOGIE DES AERONEFS

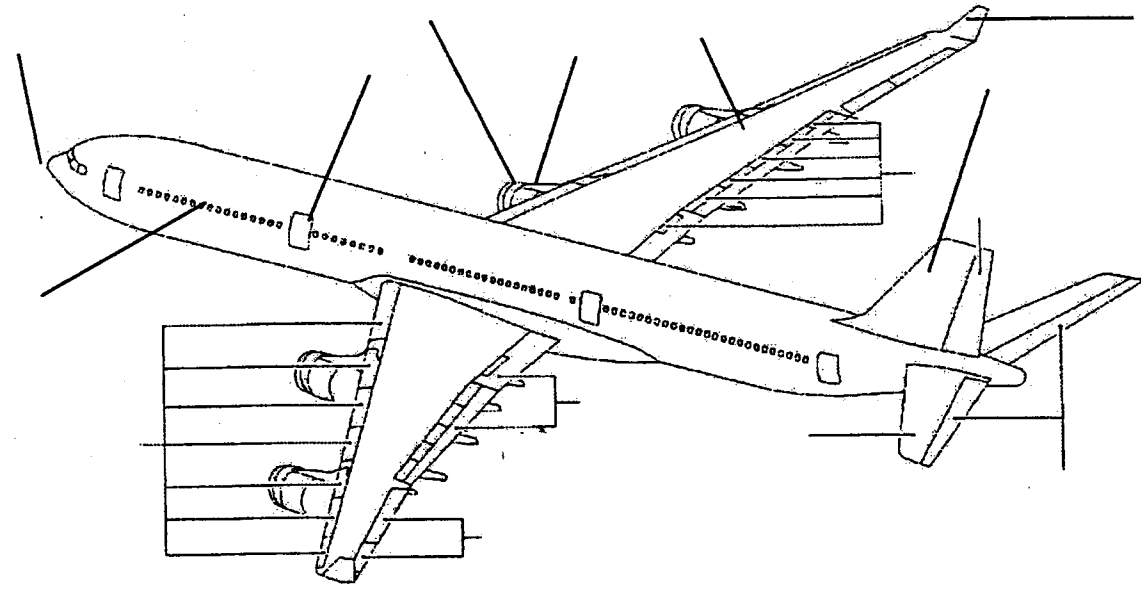
DUREE : 2 H

Coefficient : 4

Page : 2/11

**Question 1 :**

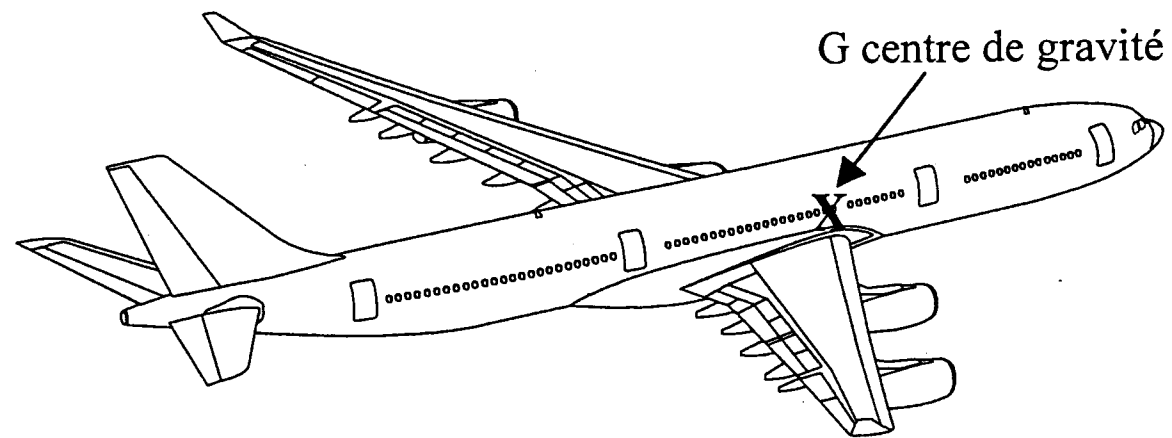
Compléter la figure ci-dessous avec les termes listés :



- \* Ailerons,
- \* Elevators,
- \* Flaps,
- \* Rudder,
- \* Wings,
- \* Trimmable Horizontal Stabilizer
- \* Roll Spoilers,
- \* Vertical Stabilizer
- \* Nose cone / Radome,
- \* Door,
- \* Slats,
- \* Windows
- \* Engines,
- \* Winglet,
- \* Pylon,

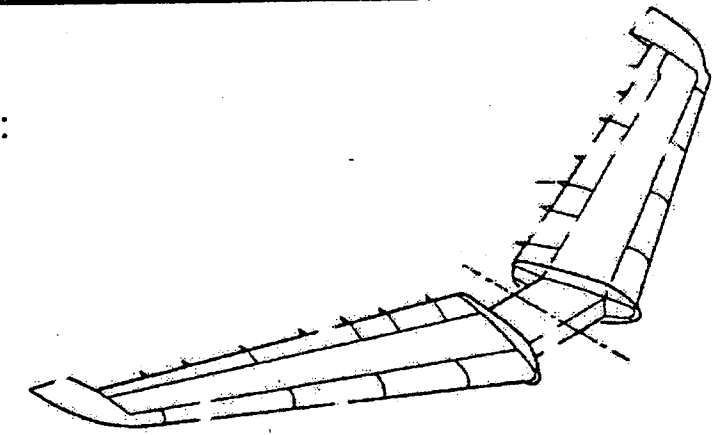
**Question 2 :**

Placer le trièdre de l'avion à partir de son centre de gravité G :



**Question 3 :**

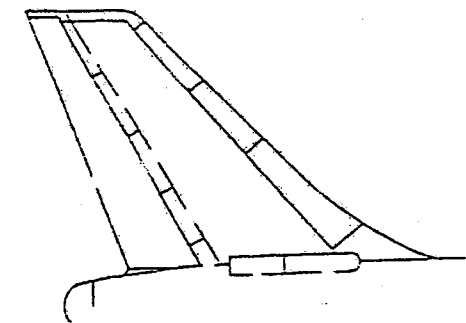
Définir le rôle du PHR :



.....  
.....  
.....  
.....

**Question 4 :**

Définir le rôle de la gouverne de direction/de symétrie :



.....  
.....  
.....  
.....

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE IV SESSION 2004/1 CODE : 500 254 30

**EXAMEN : CAP MECANICIEN CELLULES D'AERONEFS**

EPREUVE : EP1 TECHNOLOGIE DES AERONEFS

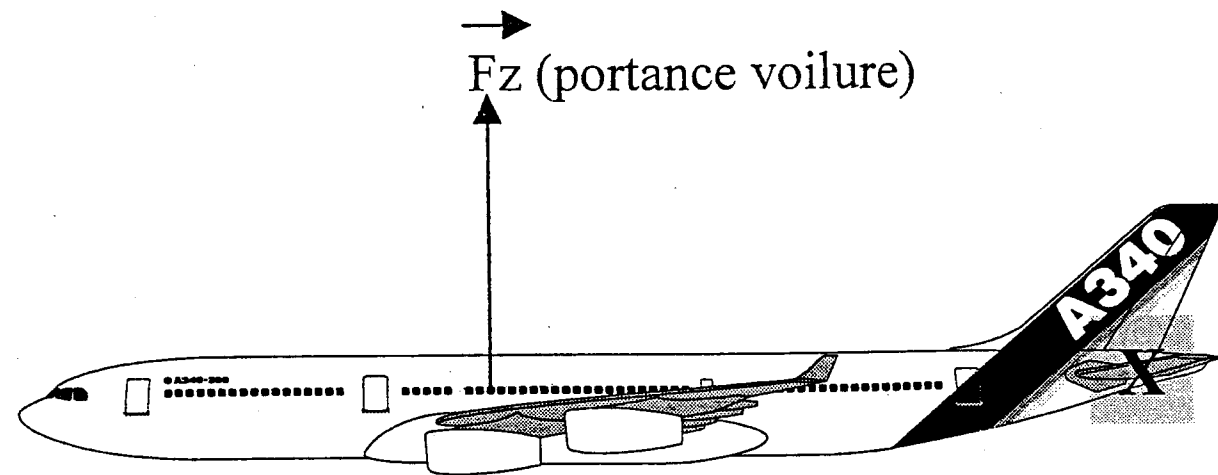
DUREE : 2 H

Coefficient : 4

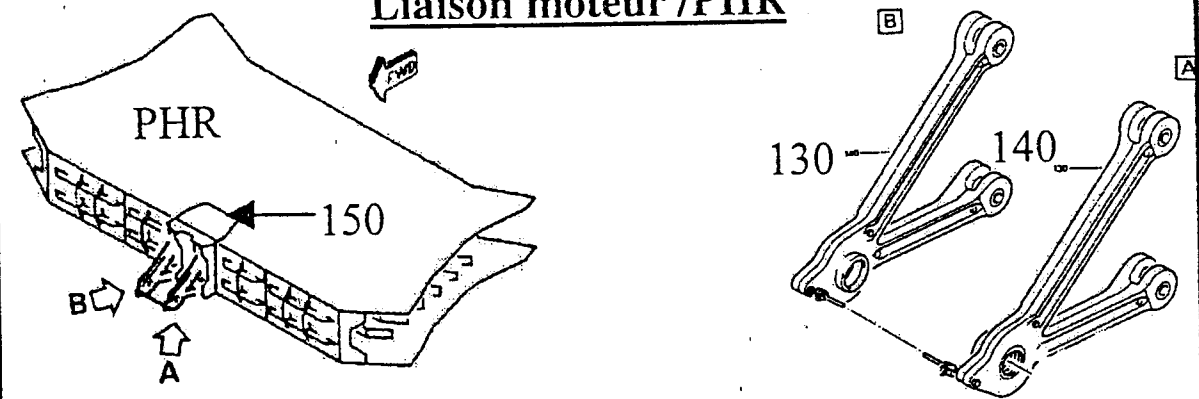
Page : 3/11

**Question 5 :**

Placer le vecteur portance du PHR, pour un vol en palier (vol à l'horizontale), au point indiqué par une croix, situé sur la figure ci-dessous



**Liaison moteur /PHR**



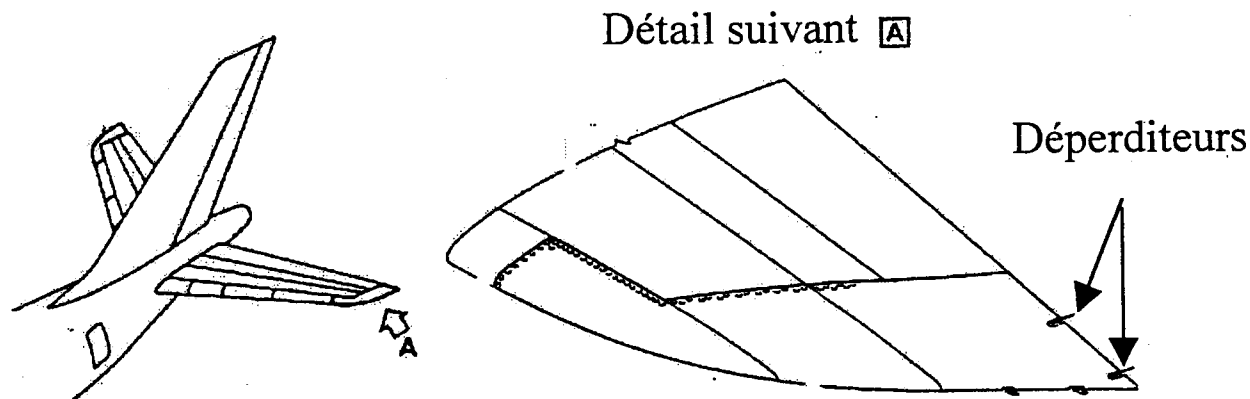
**Question 7 :**

Les repères 130 et 140 (bras PHR) sont en matière EN AW-7050, identifier cet alliage :

.....  
 .....  
 .....  
 .....

**Question 6 :**

Parmi les 3 propositions suivantes, cocher la case qui correspond au rôle des déperditeurs :



- Servent de pare-foudre (empêche la foudre de toucher l'avion).
- Evacuent les charges dues à l'électricité statique.
- Servent de récepteur pour les faibles fréquences radio.

**Question 8:**

Ces repères 130 et 140 reprennent le PHR sur la ferrure repère 150, dont la matière est EN AW-2024, identifier cet alliage :

.....  
 .....  
 .....  
 .....

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE IV SESSION 2004/1 CODE : 500 254 30

**EXAMEN : CAP MECANICIEN CELLULES D'AERONEFS**

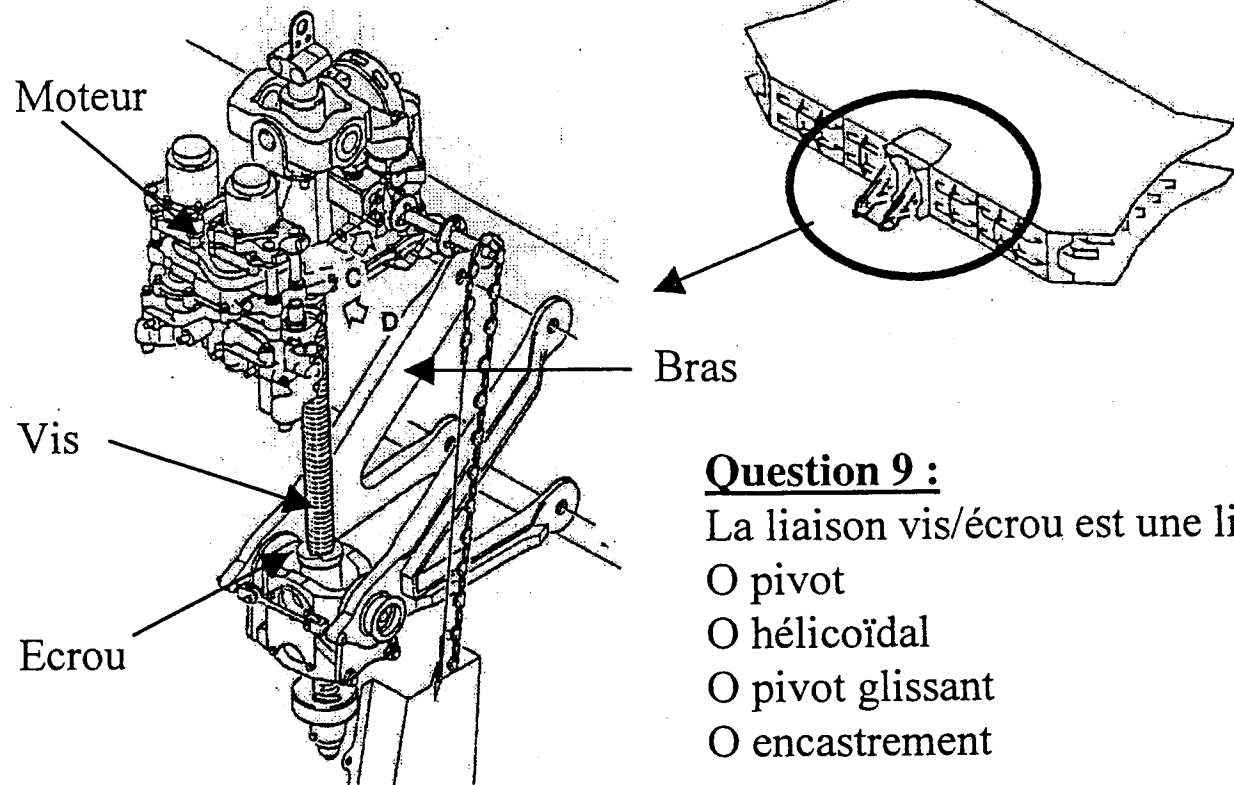
EPREUVE : EP1 TECHNOLOGIE DES AERONEFS

DUREE : 2 H

Coefficient : 4

Page : 4/11

**Liaison moteur /PHR (détails)**



**Question 9 :**

La liaison vis/écrou est une liaison

- pivot
- hélicoïdal
- pivot glissant
- encastrement

**Questions 11 :**

Quel est le rôle de l'ensemble vis-écrou repères B et C

.....  
 .....  
 .....

**Question 12 :**

La matière du repère D est de l'acier faiblement allié avec 0,35% de Carbone, 1% de Chrome et des traces de Molybdène. Donner la désignation Alpha numérique :

.....  
 .....

**L'assemblage bras vérin sur PHR est réalisé par boulonnerie suivant le principe page 6/11 et 7/11**

**Question 10:**

Parmi les 3 propositions suivantes, cocher la case qui correspond à la fonction de l'axe (repère A) :

- Résistance au cisaillement
- Résistance à la traction
- Résistance à la torsion

GRUPEMENT INTERACADEMIQUE IV SESSION 2004/1 CODE : 500 254 30

**EXAMEN : CAP MECANICIEN CELLULES D'AERONEFS**

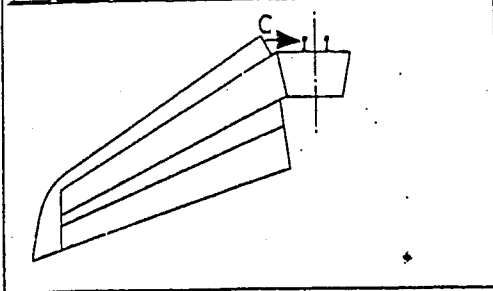
EPREUVE : EP1 TECHNOLOGIE DES AERONEFS

DUREE : 2 H

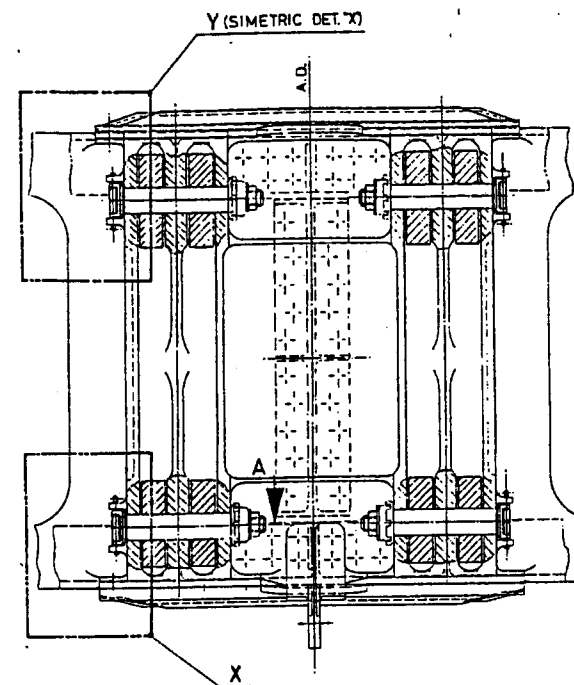
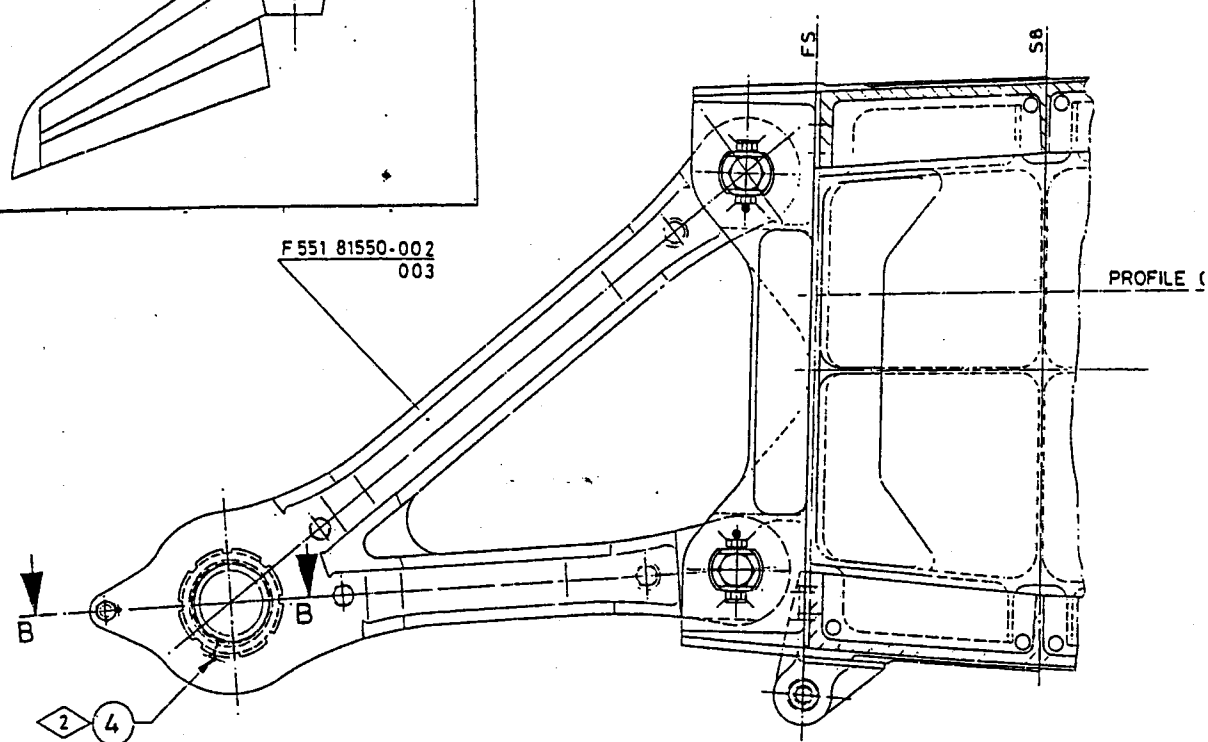
Coefficient : 4

Page : 5/11

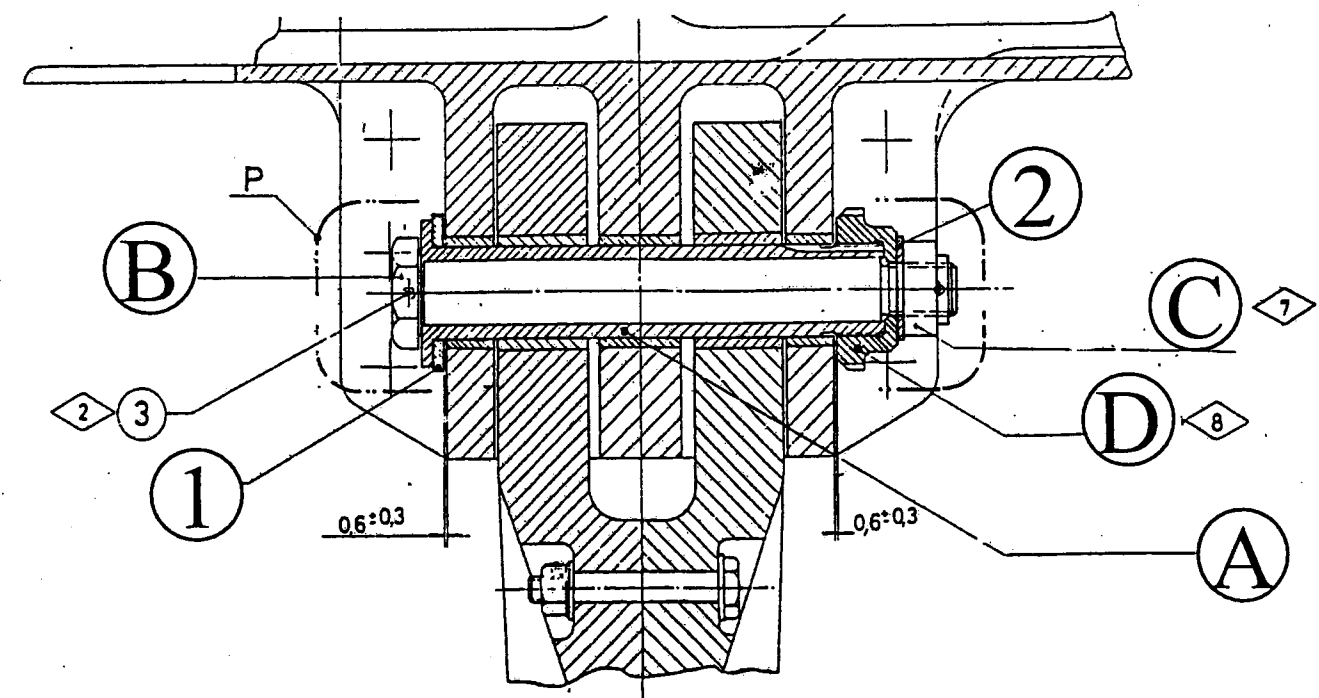
SCHEME FOR LOCATION IN HTP



# Montage bras vérin sur PHR



- ⑧ GRIP TORQUE 2,6 / 3,0 da. Nm.
- ⑦ GRIP TORQUE 0,95 / 1,1 da Nm.
- ⑥ GRIP TORQUE 10 da. Nm.
- ⑤ SUPPLIED WITHOUT BENDING
- (4) FASTENERS AND BUSHINGS LUBRICATE WITH ITEM ⑧ ON ASSEMBLY NT00//A007-10006



SECTION A-A (4 PLACES)  
(SCALE 1:1)

Repère	DWG ZONE		FUNCTIONAL DESIGNATION
	SHT	ZONE	
1			RONDELLE
2			RONDELLE
3			GOUPILLE
A			AXE CREUX
B			VIS
C			ECROU
D			ECROU A CRENAUX

GRUPEMENT INTERACADEMIQUE IV SESSION 2004/1 CODE : 500 254 30

EXAMEN : CAP MECANICIEN CELLULES D'AERONEFS

EPREUVE : EP1 TECHNOLOGIE DES AERONEFS

DUREE : 2 H

Coefficient : 4

Page : 6/11