



**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier  
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

**Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.**

# CORRIGE

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

# CORRIGÉ

## Barème :

Question 1 : / 12,5 points  
Question 2 : / 7 points  
Question 3 : / 4 points  
Question 4 : / 4 points  
Question 5 : / 2 points  
Question 6 : / 5,5 point  
Question 7 : / 2 points

Question 8 : / 2 points  
Question 9 : / 2 points  
Question 10 : / 4,5 points  
Question 11 : / 4 points  
Question 12 : / 4 points  
Question 13 : / 2 points  
Question 14 : / 4,5 points

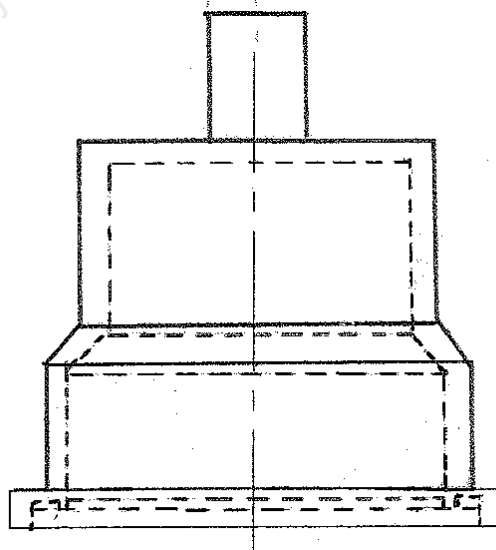
**TOTAL : 60 points**

**NOTE / 20**

**Question n° 1 : (suivant dossier ressource page 1/3)**

**(12,5 points)**

Dessiner à main levée la vue extérieure avec les arêtes cachées du clapet cloche (REP.4) à l'échelle du plan.



<b>CAP MECANICIEN CELLULES D'AERONEFS</b>	<b>Session 2015</b>	<b>Code : 500 254 30</b>	<b>CORRIGE</b>
<b>EPREUVE EP1 : PREPARATION DU TRAVAIL ET TECHNOLOGIE DES AERONEFS</b>	<b>Durée : 2 h</b>	<b>Coeff. : 4</b>	<b>Page 1 / 9</b>

L'ajustement du plan est :  $\varnothing 0.25''$  H8/g6

Donner la valeur fractionnaire du  $\varnothing 0.25''$

(1 point)

**1 / 4 ''**

Donner la valeur d'un pouce en mm

(1 point)

**25,4 mm**

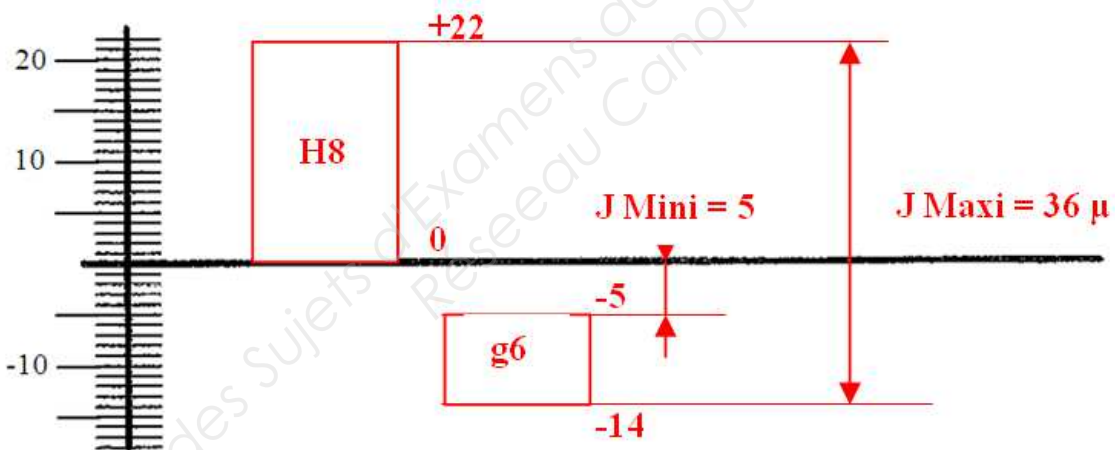
Donner la valeur en mm du  $\varnothing 0.25''$

(1 point)

**$25,4 \times 0,25 = 6,35$  mm**

Pour l'ajustement  $\varnothing 0.25''$  H8/g6 représenter à l'échelle sur le schéma ci-dessous :

- les écarts supérieur et inférieur de l'alésage (3 points)
- les écarts supérieur et inférieur de l'arbre
- les jeux maxi et mini



En conclusion, l'ajustement est-il avec jeu ou serrage ?

(1 point)

**C'est un ajustement avec jeu.**

CAP MECANICIEN CELLULES D'AERONEFS	Session 2015	Code : 500 254 30	CORRIGE
EPREUVE EP1 : PREPARATION DU TRAVAIL ET TECHNOLOGIE DES AERONEFS	Durée : 2 h	Coeff. : 4	Page 2 / 9

**Question n° 3 : (suivant dossier ressource page 2/3)**

**(4 points)**

Les avions commerciaux sont équipés de réacteurs double flux.  
Donner le principe général de fonctionnement du réacteur double flux. (2 points)

***Dans un réacteur double flux, une partie de l'air est aspirée, passe dans la chambre de combustion (gaz brûlés) et l'autre partie passe sur les cotés (gaz non brûlés). Pollution moindre.***

Donner le principe général de fonctionnement du réacteur simple flux. (2 points)

***Dans un réacteur simple flux, tout l'air aspiré passe dans la chambre de combustion.***

**Question n° 4 : (suivant dossier ressource page 1/3)**

**(4 points)**

Quelle différence y a-t-il entre les 2 alliages REP.1 et REP.2 de la nomenclature ?  
Expliquer. (2 points)

***Alliage REP.1 : EN AB 4026 aluminium moulé (pas de fibrage)***

***Alliage REP.2 : EN AW 7075 aluminium corroyé (sens de fibrage)***

Dans la désignation des alliages légers d'aluminium, quel élément d'addition principal est représenté par : (2 points)

- le chiffre 2 : ***cuivre***
- le chiffre 6 : ***silicium / magnésium***
- le chiffre 1 : ***aluminium pur***
- le chiffre 5 : ***magnésium***

**CORRIGE**

<b>CAP MECANICIEN CELLULES D'AERONEFS</b>	<b>Session 2015</b>	<b>Code : 500 254 30</b>	<b>CORRIGE</b>
<b>EPREUVE EP1 : PREPARATION DU TRAVAIL ET TECHNOLOGIE DES AERONEFS</b>	<b>Durée : 2 h</b>	<b>Coeff. : 4</b>	<b>Page 3 / 9</b>

Question n° 5 :

(2 points)

L'assemblage de certaines pièces de matières différentes favorise une corrosion galvanique.

Définition de la corrosion galvanique :

(1 point)

**Passage d'un courant électrique dans les pièces  
(faible tension et intensité)**

Quelle pièce sera détériorée en premier ? (entourer la bonne réponse) (1 point)

**EN AB 6061**

ou

15 Cr Mo Ti 6

**CORRIGE**

Question n° 6 :

(5,5 points)

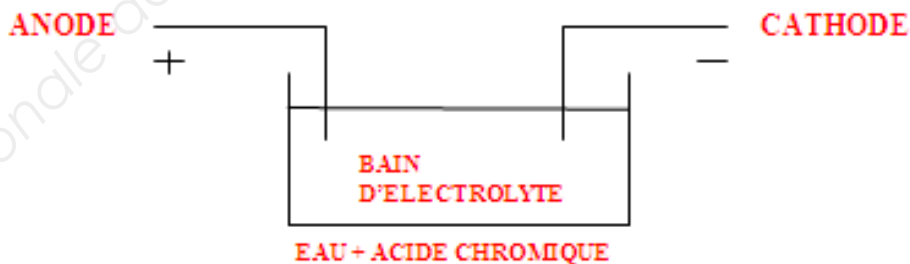
Qu'appelle-t-on protection par électrolyse ?

(1 point)

**Passage d'un courant électrique dans les pièces avec création  
d'une pellicule d'alumine.**

Faire un schéma de principe de l'électrolyse.

(2,5 points)



Rechercher dans la nomenclature l'alliage protégé par ce procédé. (2 points)

**EN AW 7075**

CAP MECANICIEN CELLULES D'AERONEFS	Session 2015	Code : 500 254 30	CORRIGE
EPREUVE EP1 : PREPARATION DU TRAVAIL ET TECHNOLOGIE DES AERONEFS	Durée : 2 h	Coeff. : 4	Page 4 / 9

Question n° 7 :

(2 points)

Dans un profil biconvexe symétrique, la forme du revêtement extrados est-elle différente de celle du revêtement intrados ?  
Justifiez votre réponse.

**Non, ils sont identiques. La corde et la ligne de courbure moyenne sont confondues et séparent le profil en 2 parties égales.**

Question n° 8 :

(2 points)

Quel organe situé dans la chaîne de commande de vol assiste les efforts du pilote ?

**La servo-commande**

Question n° 9 :

(2 points)

Le matériau du REP. 5 de la nomenclature est un : 16 Cr Ni Mo 6.

Quel est le type de matériau ? (1 point)

**Acier faiblement allié**

Que veulent dire : (1 point)

- 16 : **% de carbone x 100 = 0,16 %**
- Cr : **Chrome**
- Ni : **Nickel**
- 6 : **% de chrome x 4 = 1,5 %**

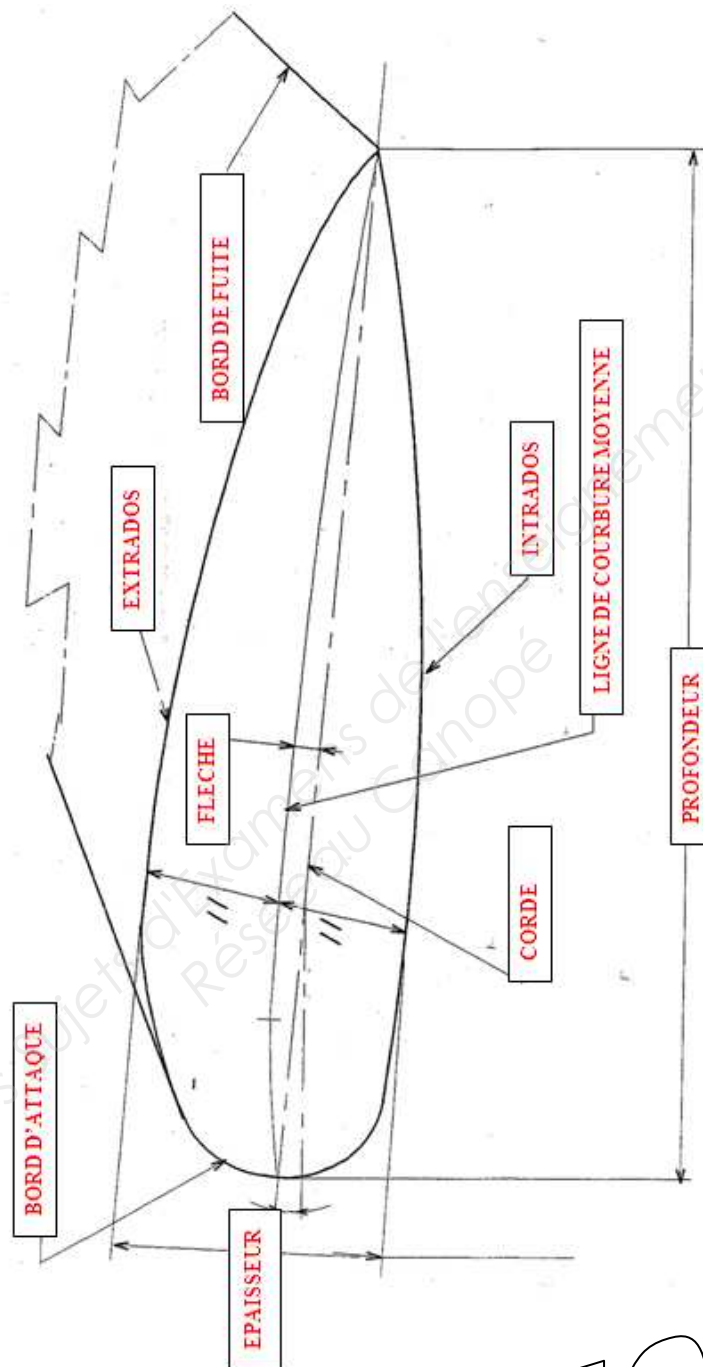
**CORRIGE**

CAP MECANICIEN CELLULES D'AERONEFS	Session 2015	Code : 500 254 30	CORRIGE
EPREUVE EP1 : PREPARATION DU TRAVAIL ET TECHNOLOGIE DES AERONEFS	Durée : 2 h	Coeff. : 4	Page 5 / 9

Question n° 10 :

(4,5 points)

Sur le schéma, citer les différents éléments constituant cette voilure.



CORRIGE

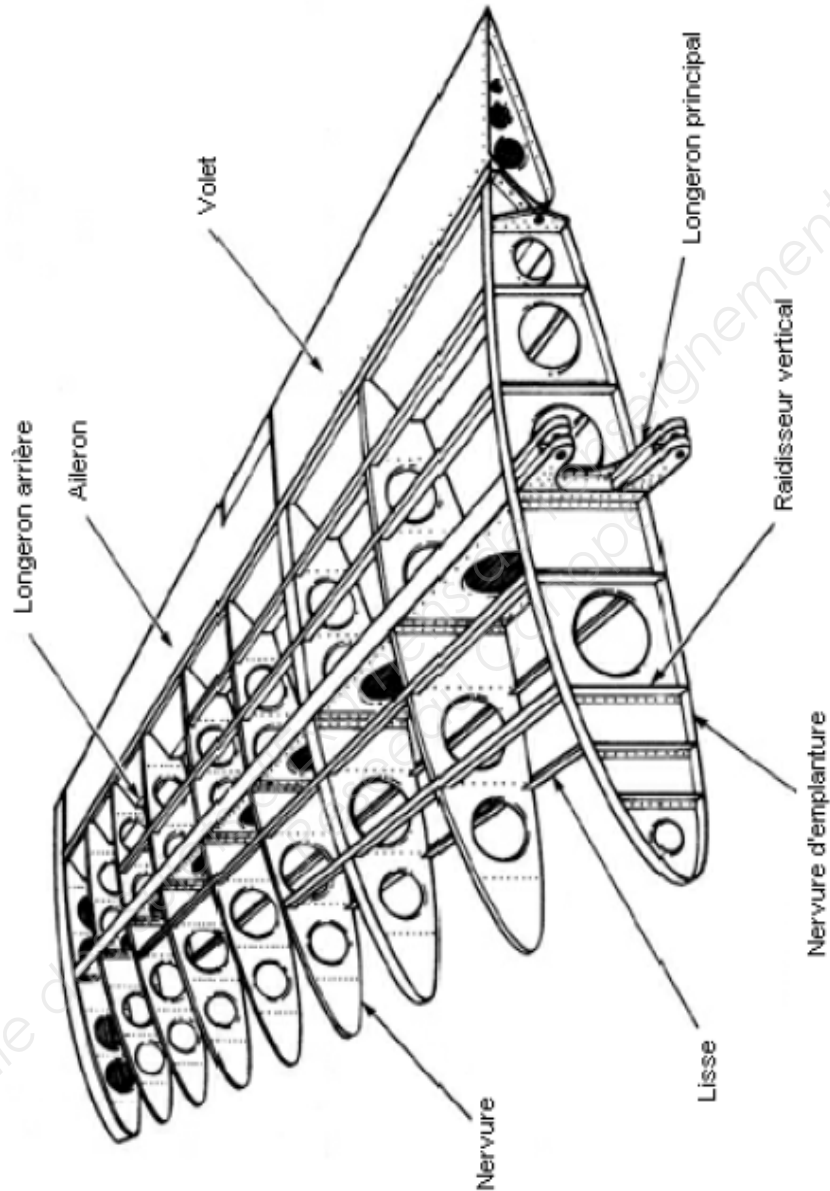
CAP MECANICIEN CELLULES D'AERONEFS	Session 2015	Code : 500 254 30	CORRIGE
EPREUVE EP1 : PREPARATION DU TRAVAIL ET TECHNOLOGIE DES AERONEFS	Durée : 2 h	Coeff. : 4	Page 6 / 9



Question n° 11 :

(4 points)

Compléter le schéma du profil d'aile suivant.



CORRIGE

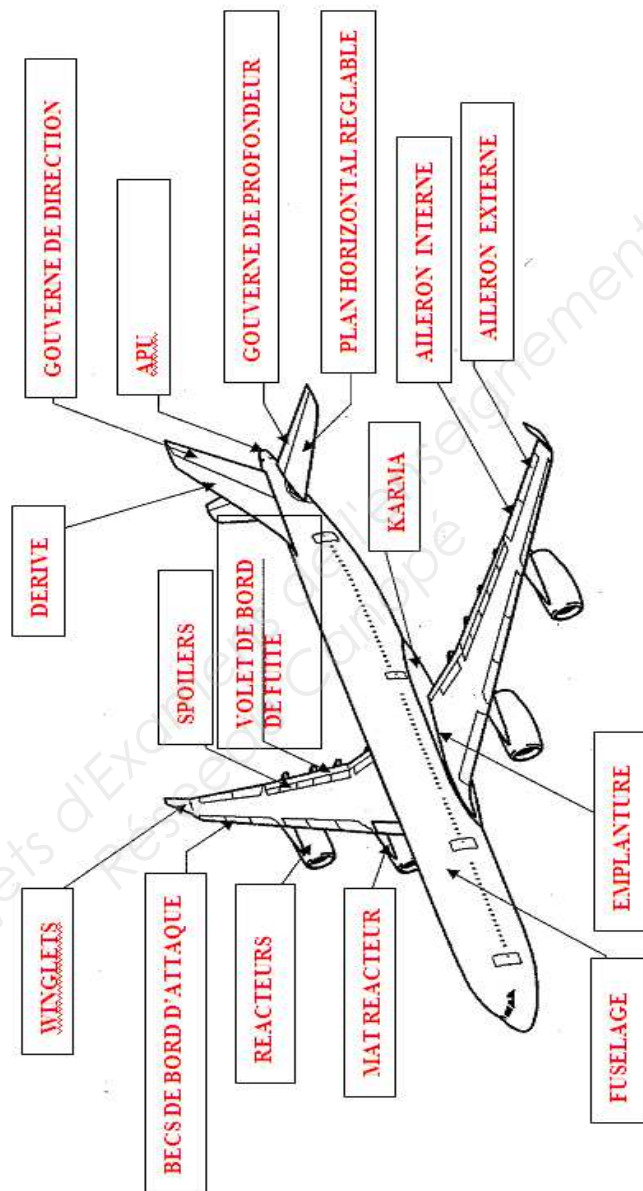
<b>CAP MECANICIEN CELLULES D'AERONEFS</b>	<b>Session 2015</b>	<b>Code : 500 254 30</b>	<b>CORRIGE</b>
<b>EPREUVE EP1 : PREPARATION DU TRAVAIL ET TECHNOLOGIE DES AERONEFS</b>	<b>Durée : 2 h</b>	<b>Coeff. : 4</b>	<b>Page 7 / 9</b>

Question n° 12 :

(4 points)

Compléter le schéma de l'avion suivant :

QUELQUES ELEMENTS D'UN AVION



CORRIGE

CAP MECANICIEN CELLULES D'AERONEFS	Session 2015	Code : 500 254 30	CORRIGE
EPREUVE EP1 : PREPARATION DU TRAVAIL ET TECHNOLOGIE DES AERONEFS	Durée : 2 h	Coeff. : 4	Page 8 / 9

Question n° 13 :

(2 points)

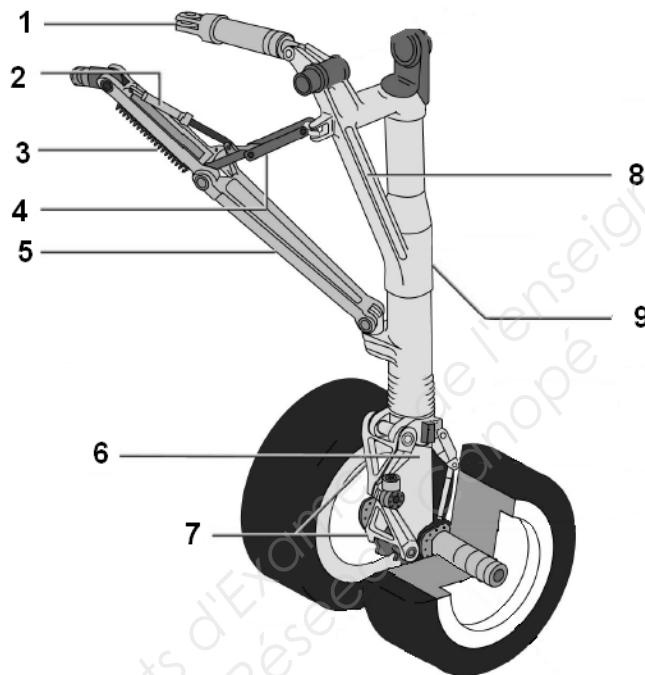
Citer une commande de vol primaire et une commande de vol secondaire.

**Ailerons / Dérive Gouverne de direction / Gouverne de profondeur  
Volet / Becs mobiles / Spoilers Aérofreins**

Question n° 14 :

(4,5 points)

Reporter les repères du schéma ci-dessous dans le tableau.



AMORTISSEUR	<b>6</b>
VERIN DE MANOEUVRE	<b>1</b>
CONTREFICHE LONGITUDINALE	<b>8</b>
VERIN DE VERROUILLAGE	<b>2</b>
COMPAS	<b>7</b>
CONTREFICHE DE VERROUILLAGE	<b>4</b>
RESSORT	<b>3</b>
CONTREFICHE LATERALE	<b>5</b>
FUT	<b>9</b>

**CORRIGE**

CAP MECANICIEN CELLULES D'AERONEFS	Session 2015	Code : 500 254 30	CORRIGE
EPREUVE EP1 : PREPARATION DU TRAVAIL ET TECHNOLOGIE DES AERONEFS	Durée : 2 h	Coeff. : 4	Page 9 / 9