



**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.

TECHNOLOGIE des AERONEFS

Question 1 : Donner cinq types d'éclairage autres que l'éclairage intégré des instruments, des panneaux et voyants lumineux :

- *Compas de secours* ; - *Consoles latérales*
- *Emplacements sacoche* ; - *Planche centrale*
- *Planchers* ; - *Indicateur de givrage*
- *Pylônes* ; - *Liseuses*
- *Plafonniers* ;
- *Supports de cartes*

*Les candidats doivent donner
5 réponses parmi les 10
possibles*

..... / 5 pts

Question 2 : Sur le panneau 301 VU, se trouve une commande du GPWS :

2.1 Donner la signification de l'acronyme :

Ground Proximity Warning System

..... / 02 pts

2.2 Quel est son rôle :

Alerter l'équipage de la proximité du sol

..... / 02 pt

Question 3 : Les messages d'alarmes apparaissent sur les PFD et ND. Donner la signification de ces 2 acronymes :

PFD : Primary Flight Display

..... / 02 pts

ND : Navigation Display

..... / 02 pts

Question 4 : Combien de feux de navigation signalent la position d'un avion en équipement de base :

3

..... / 02 pts

Question 5 : Quelles sont les couleurs réglementaires et l'emplacement de chaque feu :

Couleur	Emplacement
<i>Rouge</i>	<i>Gauche</i>
<i>Vert</i>	<i>Droite</i>
<i>Blanc</i>	<i>Arrière</i>

..... / 3 pts

Question 6 : En cas de panne, un éclairage des issues de secours s'allume : quelle indication est présente sur le boîtier de ces issues de secours :

EXIT

..... / 02 pts

Question 7 : Quels sont les deux types de culots des ampoules les plus fréquents :

- **Baïonnette**

..... / 04 pts

- **à vis**

Quel est celui qui est le plus utilisé et pourquoi :

..... / 02 pts

A Baïonnette : car celui à vis a tendance à se dévisser avec les vibrations

Question 8 : Certaines consignes auto-luminescentes comportent ce sigle ; quelle en est la signification :



Matériau radioactif

..... / 02 pts

L'étude portera sur la documentation technique DT 10/11

Question 9 : Préciser le chapitre ATA correspondant :

9.1 A l'alimentation électrique de l'aéronef :

ATA 24

..... / 02 pts

9.2 A l'éclairage :

ATA 33

..... / 02 pts

Question 10 : A quelle date le schéma électrique a été établi :

01 May 2001

..... / 02 pts

Question 11 : Sur quel Bus sont branchées les liseuses :

- **Norm Bus 1**

..... / 02 pts

- **Norm Bus 2**

CAP ELECTRICIEN SYSTEMES D'AERONEFS	Session 2015	Code : 500 255 22	CORRIGE
EPREUVE EP1 : TECHNOLOGIE DES AERONEFS	Durée : 3 h	Coef. : 4	Page 2 / 8

Question 12 : Citer la valeur de la tension d'alimentation et le type de courant dans ces BUS :

- 28 V

..... / 02 pts

- Courant Continu

Question 13 : Donner le repère fonctionnel des BUS des liseuses :

- 204 PP

..... / 02 pts

- 103 PP

Question 14 : Quelle est la dénomination de la référence « 4 LE » :

Breaker ou Disjoncteur

..... / 02 pts

Quel est son calibre :

3 A

..... / 01 pt

Question 15 : Quelle est la puissance maximale admissible par la ligne alimentant chacune des liseuses :
(vous préciserez la formule ainsi que les calculs)

$$P = U \times I$$

$$P = 28 \times 3$$

$$P = 84 \text{ W}$$

..... / 03 pts

Question 16 : Dans le cadre de référence « 25 LE », donner l'appellation de chaque composant dessiné :

- Rhéostat

- Lampe

..... / 02 pts

Question 17 : Que représente le symbole relié à la borne « 2 » de la référence « 25 LE » :

La masse de l'avion

..... / 02 pts

Question 18 : Quel est le rôle d'une métallisation :

Isoler les parties métalliques de l'avion

Equilibrer le potentiel de toutes les parties métalliques de l'avion

Attirer la foudre

..... / 02 pts

CAP ELECTRICIEN SYSTEMES D'AERONEFS	Session 2015	Code : 500 255 22	CORRIGE
EPREUVE EP1 : TECHNOLOGIE DES AERONEFS	Durée : 3 h	Coeff. : 4	Page 3 / 8

Question 19 : Donner la signification des sigles CAPT et F/O des éléments « 25 LE » et « 26 LE » :

- **CAPT : CDB ou commandant de bord ou capitaine**

..... / 02 pts

- **F/O : PIL ou pilote ou flight officer**

Question 20 : A partir de l'élément 15LE, donner la signification du terme « UNSD » :

Unused : non utilisé

..... / 02 pts

Question 21 : D'une manière générale, comment sont branchées les lampes de tout le système d'éclairage :

En parallèle

..... / 02 pts

Question 22 : Quelle est l'appellation du sélecteur qui permet d'alimenter les consoles latérales :

Console / Floor

..... / 02 pts

Question 23 : Concernant les consoles latérales du capitaine, préciser le repère fonctionnel de ce sélecteur :

15 LE SW

..... / 02 pts

Question 24 : Combien de positions possède-t-il :

3

..... / 01 pts

Nommer les :

OFF

DIM

BRT

..... / 03 pts

Question 25 : Le vol s'effectuant de nuit, préciser quelle position sera sélectionnée :

DIM

..... / 02 pts

Question 26 : Quelle est la référence du panneau sur lequel est monté le sélecteur précédent :

301 VU

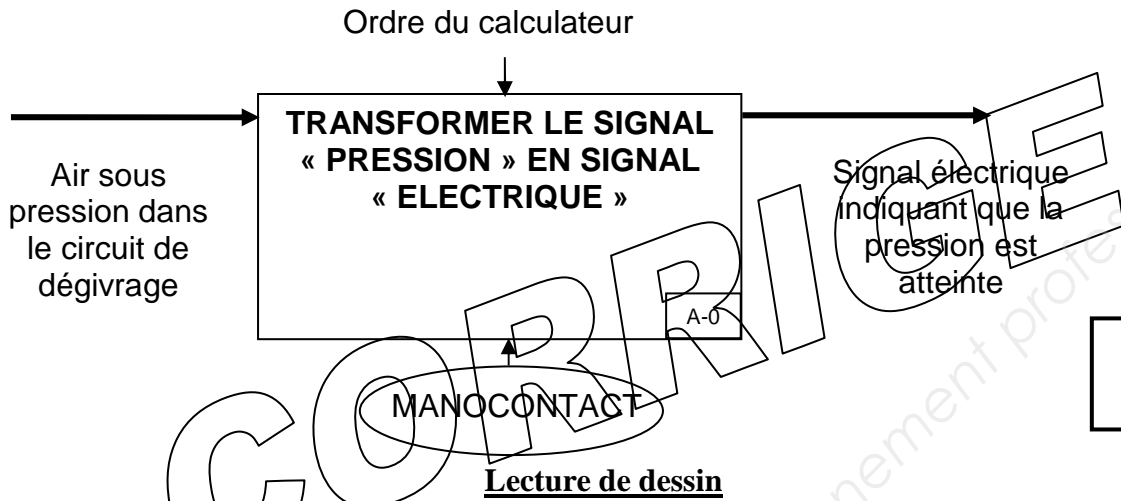
..... / 02 pts

CAP ELECTRICIEN SYSTEMES D'AERONEFS	Session 2015	Code : 500 255 22	CORRIGE
EPREUVE EP1 : TECHNOLOGIE DES AERONEFS	Durée : 3 h	Coeff. : 4	Page 4 / 8

COMMUNICATION TECHNIQUE

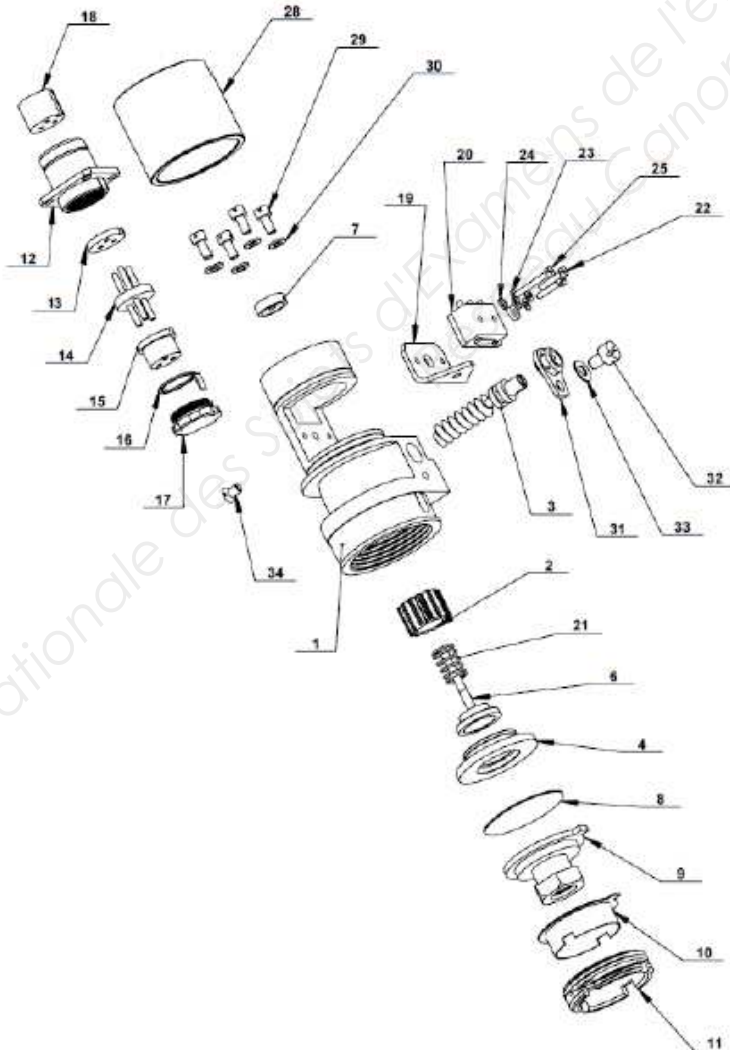
Analyse fonctionnelle

Question 1 : définissez la Fonction Globale du MANOCONTACT
(à inscrire dans l'actigramme de niveau A-0 ci-dessous)



..... / 01 pt

Question 2 : en utilisant le dessin d'ensemble, repérez les pièces sur la représentation en éclaté du MANOCONTACT :



..... / 10 pts

CAP ELECTRICIEN SYSTEMES D'AERONEFS	Session 2015	Code : 500 255 22	CORRIGE
EPREUVE EP1 : TECHNOLOGIE DES AERONEFS	Durée : 3 h	Coeff. : 4	Page 5 / 8

On propose le CORPS :

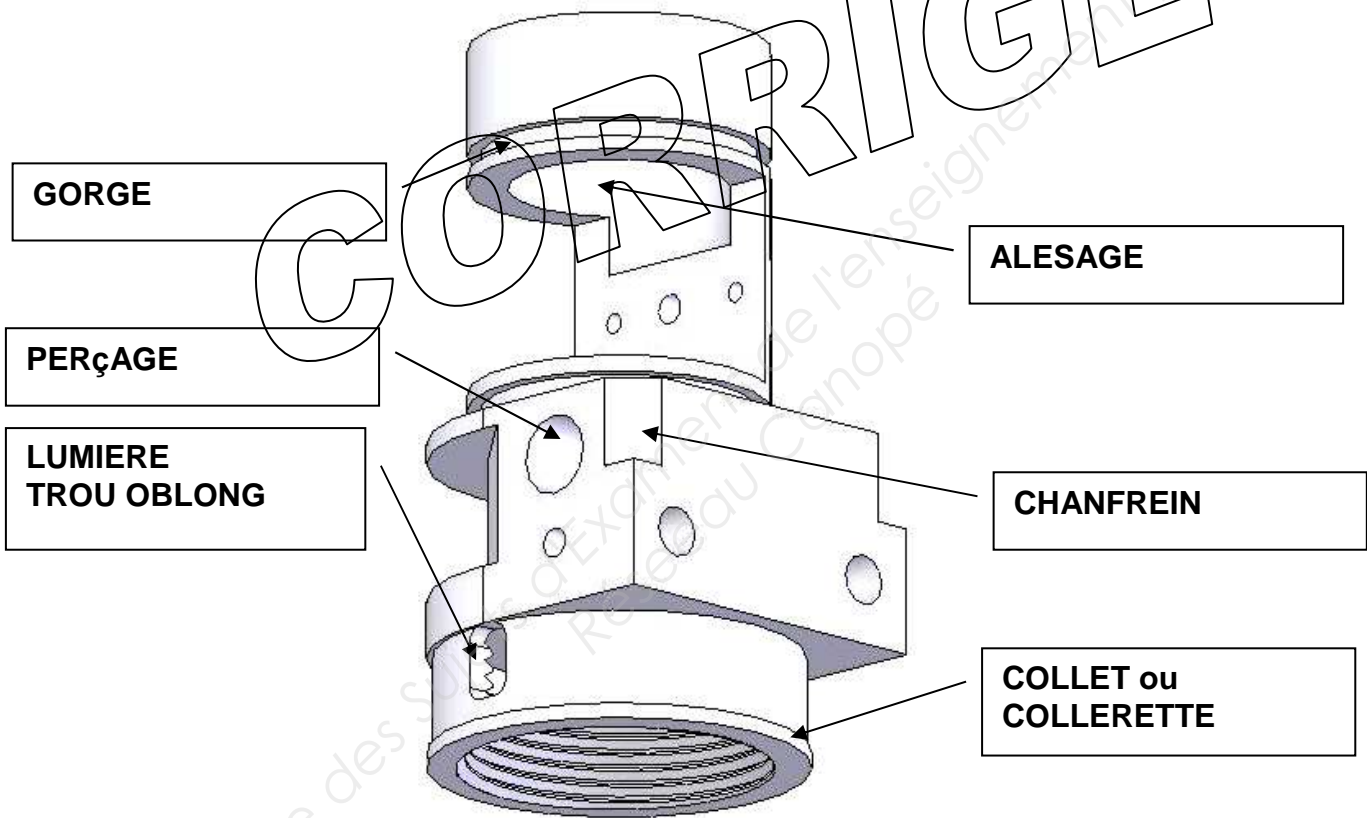
Question 3 : coloriez les volumes qui le composent :

Les cylindres en rouge	Les parties taraudées en vert	Les volumes prismatiques en jaune
------------------------------	-------------------------------------	---

0,5 perçages
0,5 cyl. et alésages
0,5 taraudage gros
0,5 taraudages pour vis

0,5 prisme de base
0,5 chanfreins et méplat

..... / 03 pts



Question 4 : Inscrivez dans les cases du dessin ci-dessus, le terme du vocabulaire technique approprié

..... / 03 pts

CAP ELECTRICIEN SYSTEMES D'AERONEFS	Session 2015	Code : 500 255 22	CORRIGE
EPREUVE EP1 : TECHNOLOGIE DES AERONEFS	Durée : 3 h	Coeff. : 4	Page 6 / 8

Question 5 : à quelle famille de matériau appartiennent les pièces suivantes :
(mettre une croix dans la case correspondante)

Famille	Aciers	Aluminium et alliages	Matières plastiques et isolantes	Cuivre et alliages
Pièces				
1		X		
2				X
15			X	
18			X	
21	X			

..... / 05 pts

Question 6 : le PISTON est en **16 Cr Ni 6** de quel type d'acier s'agit-il ?
(barrer les mauvaises réponses)

- ~~— acier d'usage courant~~
- acier faiblement allié
- ~~— acier pour traitement thermique~~

..... / 01 pt

Etude du fonctionnement

Question 7 : quels sont les mouvements possibles de la pièce 6 par rapport au corps 1
(indiquer le nombre)

Rotation(s) : **1**

Translation(s) : **1**

..... / 01 pts

Question 8 : quel est le rôle des pièces suivantes
(barrez les réponses fausses)

8.1- le piston :

- ~~— Il contient l'air comprimé.~~
- Il reçoit l'action de la pression de l'air comprimé.
- ~~— Il pousse l'air comprimé vers le micro switch.~~

..... / 01 pts

8.2- le ressort :

- ~~— Il actionne le piston~~
- ~~— Il empêche le piston de tourner~~
- Il permet régler le seuil de déplacement du piston

..... / 01 pts

Etude technologique

Afin d'isoler le système électrique de toute pollution, un carter enferme le micro switch et les fils qui le relie à la prise, le carter est monté sur des joints toriques.

Question 9 : de quel type d'étanchéité s'agit-il ?
(mettre une croix dans la case correspondante)

Etanchéité	Statique	Dynamique
Entre 28 et 1	X	

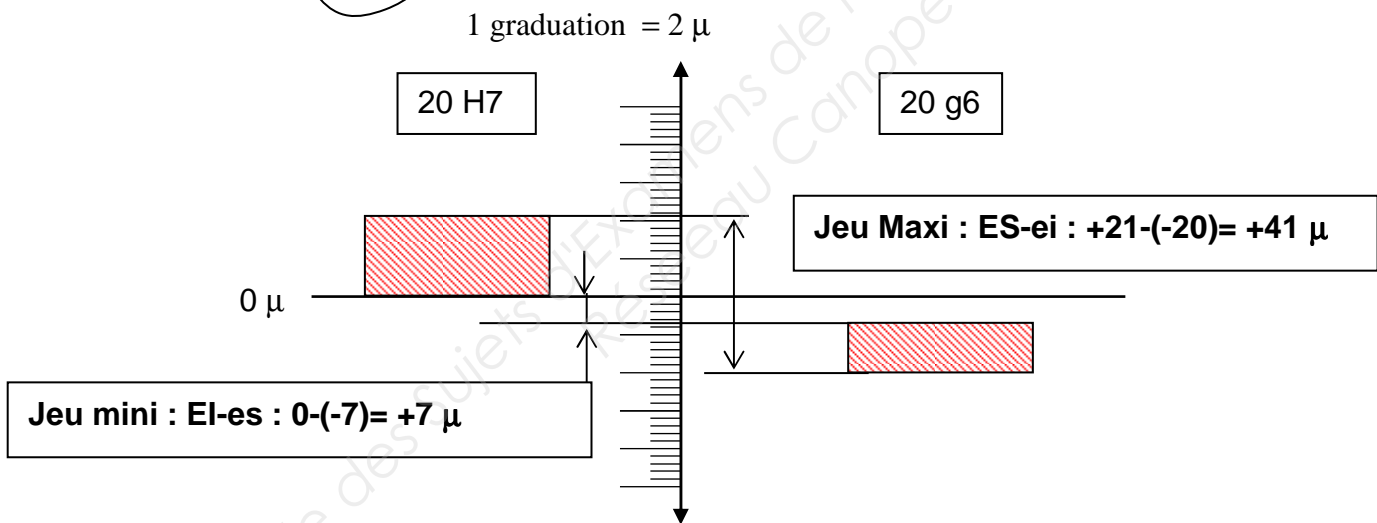
..... / 01 pt

Question 10 : On propose l'ajustement suivant entre le carter (28) et le corps (1) $\varnothing 20 \text{ H7 g6}$ pour assurer l'étanchéité à l'aide des joints toriques (27).

Tolérances :
 - Pour l'alésage dans le carter : $\varnothing 20 \text{ ES} = +21\mu ; \text{EI} = 0\mu$
 - Pour le corps : $\varnothing 20 \text{ es} = -7\mu ; \text{ei} = -20\mu$

Déterminer le type de l'ajustement en le justifiant :
(vous utiliserez la méthode de votre choix : calcul ou graphique)

..... / 02 pts



Avec jeu
Avec serrage
 (enfournez la bonne réponse)

..... / 01 pt