



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP 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.

**MODULE N° 8**  
**Aérodynamique de base**

**Durée : 25 minutes**

**20 questions**

**Consignes** : Sur la feuille réponse, vous complétez l'anonymat.

Ce dossier est à rendre après l'épreuve. Ne rien inscrire dessus.  
Porter vos résultats sur la feuille réponse.

Pour chacune des questions de cette épreuve, il vous est proposé plusieurs solutions.

Vous devez : **Sélectionner la bonne réponse.**

Exemple Question N° 1 :

Vous pensez que la bonne réponse est « A », vous cochez la lettre :

01	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C
----	-------------------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---

**En cas d'erreur**, pour corriger votre réponse, vous devez :

- Mettre une croix sur l'une des deux autres lettres.
- Noircir la case de la mauvaise réponse.
- Préciser votre nouveau choix en écrivant sur la ligne de la nouvelle réponse la phrase suivante : « *Je dis (la lettre)* »

Exemple :

Vous pensez que la bonne réponse est « B », vous cochez la lettre correspondante et vous noircissez la case « A » de la façon suivante :

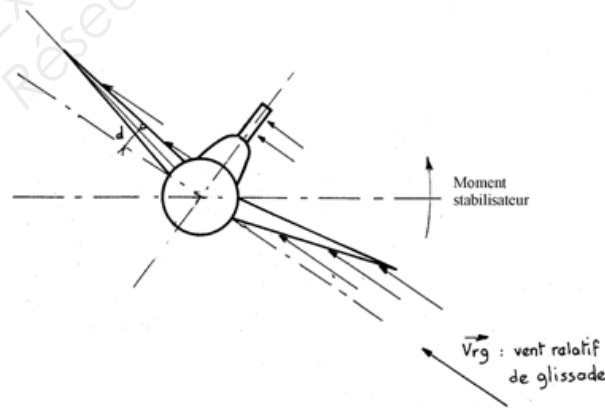
01	<input type="checkbox"/>	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	« Je dis réponse B »
----	--------------------------	---	-------------------------------------	---	--------------------------	---	----------------------

SUJET			
CAP MAINTENANCE SUR SYSTÈMES D'AÉRONEFS	Code : 50 25304	Session 2013	
Épreuve : EP1 Technologie 1 <sup>ère</sup> Partie	Durée : 9h30	Coef. 1 <sup>ère</sup> Partie : 3	Page : 1/4

1. **Les forces de traînée (Fx) sont dues principalement :**
  - A. au poids de l'avion
  - B. à la poussée du réacteur
  - C. à la viscosité de l'air
  
2. **Selon les lois en atmosphère standard, la température diminue avec l'altitude de :**
  - A. 2°C par tranche de 1000 ft
  - B. 10°C par tranche de 1000 m
  - C. 6,5°C par tranche de 1000 ft
  
3. **On appelle « polaire » d'un profil, la courbe représentative de la relation entre :**
  - A. le coefficient de traînée et l'incidence
  - B. le coefficient de portance et l'incidence
  - C. le coefficient de portance et le coefficient de traînée
  
4. **La traînée induite est due à :**
  - A. la résistance provoquée lors du roulis induit.
  - B. la résistance provoquée par la différence de pression entre l'intrados et l'extrados
  - C. la résistance provoquée par le saumon d'aile
  
5. **Le vent relatif :**
  - A. est parallèle à la trajectoire et de même sens que le déplacement de l'avion
  - B. est perpendiculaire à la trajectoire
  - C. est parallèle à la trajectoire mais de sens opposé au déplacement de l'avion
  
7. **La pente de l'avion est l'angle formé par :**
  - A. la trajectoire de l'avion et la corde de profil
  - B. la corde de profil et le plan horizontal
  - C. la trajectoire de l'avion et le plan horizontal
  
8. **En vol palier, l'avion est en équilibre dynamique tel que :**
  - A. la portance équilibre le poids
  - B. la portance compense la traînée
  - C. la force propulsive équilibre le poids
  
9. **Les tourbillons marginaux se forment :**
  - A. à l'implanture des ailes
  - B. à l'extrémité des ailes
  - C. au milieu des ailes
  
10. **On appelle la corde de profil de l'aile :**
  - A. la droite qui joint le bord d'attaque au bord de fuite
  - B. la droite entre l'extrados et l'intrados
  - C. la ligne de courbure moyenne

<b>SUJET</b>			
<b>CAP MAINTENANCE SUR SYSTÈMES D'AÉRONEFS</b>		Code : 50 25304	<b>Session 2013</b>
Épreuve : EP1 Technologie 1 <sup>ère</sup> Partie	Durée : 9h30	Coef. 1 <sup>ère</sup> Partie : 3	Page : 2/4

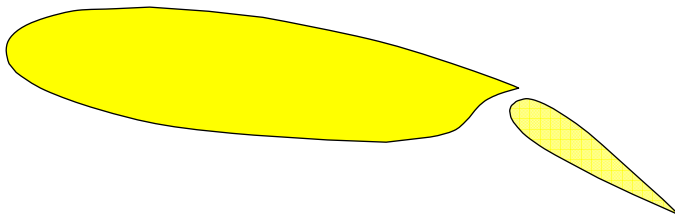
11. Lors de l'atterrissage ou du décollage, sur quels éléments de la formule de portance peut-on jouer afin de conserver une portance suffisante
- La surface alaire  $S$  et le  $C_z$
  - La vitesse et le  $C_z$
  - La masse volumique de l'air et le  $C_x$
- 12 L'augmentation de surface alaire  $S$  est essentiellement obtenue par :
- une augmentation de l'incidence
  - le déploiement des spoilers
  - le déploiement de surfaces mobiles au bord d'attaque ou au bord de fuite .
- 13 L'augmentation du coefficient de portance peut-être obtenue :
- en augmentant la surface alaire
  - en jouant sur la courbure du profil et par action sur la couche limite
  - en diminuant l'incidence
14. Le centre de poussée est :
- le point d'application du poids
  - le point d'application de la résultante aérodynamique
  - le point d'application de la poussée des moteurs
15. La rapport  $B^2/S$  est :
- la formule de la portance
  - la formule de la finesse
  - la formule de l'allongement de l'aile
16. La figure ci-dessous montre que la stabilité d'un avion autour de l'axe de roulis est assurée par :
- La dérive et la flèche de l'aile
  - La dérive et le dièdre
  - La commande direction



17. Lorsqu'un avion revient à sa position initiale sans intervention du pilote :
- c'est un avion instable
  - c'est avion stable
  - c'est un avion à l'équilibre indifférent
18. Le rapport poids apparent sur le poids de l'avion est le facteur de charge :
- En vol stabilisé
  - En virage
  - En vol stabilisé et en virage

SUJET			
CAP MAINTENANCE SUR SYSTÈMES D'AÉRONEFS		Code : 50 25304	Session 2013
Épreuve : EPI Technologie 1 <sup>ère</sup> Partie	Durée : 9h30	Coef. 1 <sup>ère</sup> Partie : 3	Page : 3/4

19. Comment est obtenu sur la figure ci-dessous le retardement du décollement de la couche limite



- A. par la présence d'une fente aérodynamique divergente entre la partie fixe de l'aile et le bord d'attaque du volet faisant naître une accélération
- B. par la présence d'une fente aérodynamique convergente entre la partie fixe de l'aile et le bord d'attaque du volet faisant naître une accélération
- C. par un braquage plus important du volet

20. Sur un avion, une augmentation de la portance et de la trainée est due :

- A. au déploiement des dispositifs spoilers et aérofrein
- B. au déploiement des dispositifs becs de bord d'attaque et volets de bord de fuite
- C. au déploiement des becs de bord d'attaque uniquement

**SUJET**

<b>SUJET</b>		
<b>CAP MAINTENANCE SUR SYSTÈMES D'AÉRONEFS</b>	Code : 50 25304	<b>Session 2013</b>
Épreuve : EP1 Technologie 1 <sup>ère</sup> Partie	Durée : 9h30	Coef. 1 <sup>ère</sup> Partie : 3
		Page : 4/4

DANS CE CADRE	Académie :	Session :	Modèle E.N.
	Examen :	Série :	
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :	
	Epreuve/sous épreuve :		
	NOM		
	<i>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</i>		
	Prénoms :	n° du candidat	<input style="width: 150px; height: 30px;" type="text"/>
Né(e) le :	<i>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</i>		
NE RIEN ÉCRIRE	<u>Appréciation du correcteur</u>		
	<i>Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.</i>		

**Module N° 8**

**Nombre de réponses justes :**

**/ 20**

**Aérodynamique de base**

<b>01</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	_____
<b>02</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	_____
<b>03</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	_____
<b>04</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	_____
<b>05</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	_____
<b>06</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	_____
<b>07</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	_____

FEUILLE RÉPONSE MODULE N° 8			
<b>CAP MAINTENANCE SUR SYSTÈMES D'AÉRONEFS</b>	Code : 50 25304	<b>Session 2013</b>	
Épreuve : EP1 Technologie 1 <sup>ère</sup> Partie	Durée : 9h30	Coef. 1 <sup>ère</sup> Partie : 3	Page : 1/2

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

08	A	B	C
09	A	B	C
10	A	B	C
11	A	B	C
12	A	B	C
13	A	B	C
14	A	B	C
15	A	B	C
16	A	B	C
17	A	B	C
18	A	B	C
19	A	B	C
20	A	B	C

**FEUILLE RÉPONSE MODULE N° 8**

<b>CAP MAINTENANCE SUR SYSTÈMES D'AÉRONEFS</b>	Code : 50 25304	<b>Session 2013</b>
Épreuve : EP1 Technologie 1 <sup>ère</sup> Partie	Durée : 9h30	Coef. 1 <sup>ère</sup> Partie : 3
		Page : 2/2