MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DE L'ENERGIE,
DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER
en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat
DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AVIATION CIVILE

ULM

SESSION DU

EXAMEN THÉORIQUE COMMUN DE PILOTE D'AÉRONEF ULTRALÉGER MOTORISÉ

ULM

EPREUVE COMPLÈTE
DUREE : 01h00

AVERTISSEMENT

Consignes d'examen, il est rappelé qu'il est interdit :

1 - de communiquer avec un autre candidat ou avec l'extérieur,
2 - de faire usage de téléphones portables (ceux-ci devront être débranchés et rangés avant l'entrée en salle),
3 - de faire usage de tout document autre que ceux fournis, sans autorisation expresse du responsable de surveillance,
4 - de faire usage d'assistants électroniques, calculatrices, montres-calculatrices, de tout autre matériel électronique pouvant contenir des données ou de tout autre appareil pouvant transmettre ou communiquer une information,
5 - de faire usage de tout autre matériel que le matériel suivant : stylo, crayon, gomme, règle graduée, rapporteur, compas. Les « computeurs » à usage aéronautique et les règles de navigation comportant une mémoire sont interdits,
6 - de participer ou de couvrir volontairement tout acte frauduleux visé ci-dessus.

UTILISATION DE LA GRILLE DE REPONSES

Inscrivez une croix dans la totalité de la case correspondant à la réponse choisie. Utilisez un stylo à bille ou un feutre à encre noire. L'usage du crayon à papier est interdit.
Exemple : Pour répondre "c" à la question 1 :

	a	b	c	d
1			X	

Pour chaque question ne doit figurer qu'une seule réponse.

Si vous voulez changer votre réponse, noircissez la case cochée et marquez votre nouveau choix d'une croix.
Exemple : Pour annuler votre réponse "c" à la question 1, et répondre "a" :

	a	b	c	d
1			X	

	a	b	c	d
1	X		■	

Vos corrections ne doivent engendrer aucune confusion.

Toute ambiguïté sur la réponse choisie ou le non respect des consignes ci-dessus, entraîne la nullité de la réponse fournie.

Question N° 1

Accompagné d'un passager, vous faites une navigation entre deux aérodromes sur un ULM équipé d'une radio. Les documents qui doivent obligatoirement se trouver à bord sont :

1 - votre licence de pilote d'ULM
2 - une autorisationn d'emport de passager mentionnée sur la licence
3 - le certificat de navigabilité (CDN)
4 - la carte d'identification de votre ULM
5 - la licence de station d'aéronef

Choisir la combinaison exacte la plus complète.

Réponse A : 1, 3 et 4.

Réponse B : 1, 3 et 5.

Réponse C : 1, 2 , 3 et 4.

Réponse D : 1, 2, 4 et 5.

Question N° 2

La durée de validité du visa de la carte d'identification est de :

Réponse A : 2 ans.

Réponse B : 4 ans.

Réponse C : 3 ans.

Réponse D : 1 an.

Question N° 3

En vol, pour éviter un aéronef se rapprochant de face, vous devez :

Réponse A : infléchir votre trajectoire vers la droite.

Réponse B : infléchir votre trajectoire vers la gauche.

Réponse C : descendre.

Réponse D : monter.

Question N° 4

Vous évoluez dans un espace aérien de classe D. Votre équipement de radiocommunication tombe en panne :

Réponse A : vous devez signaler aux organismes de la circulation aérienne votre panne radio en battant des ailes.

Réponse B : vous devez atterrir sur l'aérodrome approprié le plus proche en suivant les consignes particulières publiées si elles existent.

Réponse C : vous devez signaler votre panne radio en effectuant des virages de 360° alternés à gauche puis à droite.

Réponse D : vous devez poursuivre votre vol, pour ne pas gêner les vols IFR.

Question N° 5

Vous arrivez sur un aérodrome où la radio est obligatoire, un agent AFIS vous transmet les paramètres et vous signale un avion en étape de base :

Réponse A : vous pouvez vous intégrer en étape de base.

Réponse B : vous pouvez vous intégrer en finale.

Réponse C : vous devez vous intégrer en vent arrière.

Réponse D : vous devez débuter l'intégration par une verticale terrain.

Question N° 6

Le détenteur d'un brevet et d'une licence de pilote d'ULM de classe "multiaxe" pourra exercer ses privilèges sur un ULM "pendulaire" après :

Réponse A : 5 heures de double commande sur un pendulaire.

Réponse B : 5 vols en double commande sur un pendulaire.

Réponse C : 5 heures d'expérience sur un multiaxe.

Réponse D : un contrôle en vol sur un pendulaire et la délivrance de la qualification de classe correspondante.

Question N° 7

En ce qui concerne le rodage des moteurs d'ULM :

Réponse A : vous ne devez jamais utiliser d'huile minérale pendant les 100 premières heures d'utilisation.

Réponse B : vous ne devez pas dépasser 75% du régime maximal pendant les 100 premières heures d'utilisation.

Réponse C : les moteurs actuels ne nécessitent plus de précaution particulière.

Réponse D : vous devez vous référer scrupuleusement aux consignes du constructeur, propres à chaque moteur.

Question N° 8

Les différents types de refroidissement utilisés pour les moteurs d'ULM sont :
1 - air libre
2 - air pulsé
3 - circulation d'un liquide de refroidissement
4 - pulvérisation d'eau sur les cylindres

Choisir la combinaison exacte la plus complète.

Réponse A : 1, 2 et 3.

Réponse B : 1, 2, 3 et 4.

Réponse C : 1, 2.

Réponse D : 1, 3 et 4.

Question N° 9

Le calage de l'allumage consiste à :

Réponse A : immobiliser la ou les bougies d'allumage à l'aide de rondelles-éventail.

Réponse B : régler le nombre de tours moteur nécessaires au démarrage du moteur.

Réponse C : immobiliser l'axe de rotation de la bobine d'allumage, afin de la régler.

Réponse D : régler le moment du déclenchement de l'étincelle dans le cycle de fonctionnement du moteur.

Question N° 10

Pour monter une bougie d'allumage sur un moteur, il faut respecter :

1. l'indice thermique recommandé par le constructeur du moteur.
2. l'écartement recommandé des électrodes.
3. le grade indiqué par le constructeur de la bougie.
4. le point d'éclair de la bougie.

Choisir la combinaison exacte la plus complète.

Réponse A : 3 - 4.

Réponse B : 2 - 4.

Réponse C : 1 - 2.

Réponse D : 1 - 3.

Question N° 11

Vous vous apprêtez à décoller par une température extérieure très basse. La puissance maximale fournie par votre moteur sera :

Réponse A : sensiblement égale à la puissance habituelle.

Réponse B : plus élevée à faible régime, mais plus faible à haut régime.

Réponse C : plus faible que d'habitude.

Réponse D : plus élevée que d'habitude.

Question N° 12

Un réglage trop faible du régime ralenti du moteur de votre aéronef :

Réponse A : entraîne une usure accélérée des segments par gommage.

Réponse B : peut d'entraîner un arrêt du moteur en cas de réduction brutale des gaz.

Réponse C : n'a aucune conséquence sur la conduite du moteur.

Réponse D : encrasse le gicleur du carburateur.

Question N° 13

Les conséquences de l'effet de sol sont :

Réponse A : un allongement de la distance d'atterrissage et un allongement de la distance de décollage.

Réponse B : une diminution de la distance d'atterrissage et une diminution de la distance de décollage.

Réponse C : un allongement de la distance d'atterrissage et une diminution de la distance de décollage.

Réponse D : une diminution de la distance d'atterrissage et un allongement de la distance de décollage.

Question N° 14

La vitesse de rotation d'une hélice à calage fixe :

Réponse A : dépend uniquement de la puissance moteur appliquée.

Réponse B : dépend uniquement de la vitesse de l'ULM.

Réponse C : dépend de la puissance moteur appliquée et de la vitesse de déplacement de l'ULM.

Réponse D : est toujours constante.

Question N° 15

Lorsque le mélange air/essence est trop pauvre :

Réponse A : il y a un risque de surchauffe du moteur.

Réponse B : le risque de givrage diminue.

Réponse C : la consommation de carburant est très élevée.

Réponse D : la température de la culasse est trop basse ce qui entraîne une mauvaise homogénéité thermique du moteur.

Question N° 16

Le calage de l'altimètre consiste à :

Réponse A : afficher une altitude de référence en fonction du lieu géographique.

Réponse B : étalonner l'altimètre par une opération d'entretien courante.

Réponse C : afficher une pression de référence devant l'index fixe de la fenêtre de l'altimètre.

Réponse D : remettre les aiguilles de l'altimètre en face de la graduation 0.

Question N° 17

L'angle entre le cap magnétique et le cap compas s'appelle :

Réponse A : la déviation.

Réponse B : la variation.

Réponse C : la déclinaison.

Réponse D : la dérive.

Question N° 18

Le compas donne des indications erronnées dans les conditions suivantes :
1 - turbulences
2 - virage
3 - fort vent traversier
4 - déclinaison magnétique non nulle

Choisir la combinaison exacte la plus complète.

Réponse A : 1, 2, 3, 4.

Réponse B : 1, 3, 4.

Réponse C : 1, 2, 3.

Réponse D : 1, 2.

Question N° 19

L'apparition de l'hypoxie est :

Réponse A : impossible à combattre en vol.

Réponse B : lente et insidieuse.

Réponse C : rapide et brutale.

Réponse D : irréversible.

Question N° 20

Les effets des accélérations sur le corps humain dépendent de leur :
1 - intensité
2 - durée
3 - vitesse d'installation

Choisir la combinaison exacte la plus complète.

Réponse A : 2 -3.

Réponse B : 1 - 2.

Réponse C : 1 - 3.

Réponse D : 1 - 2 - 3.

Question N° 21

Le phénomène de désorientation spatiale menace le pilote qui :

Réponse A : est soumis à de la turbulence sévère.

Réponse B : est soumis au manque d'oxygène.

Réponse C : perd toute référence visuelle (notamment l'horizon).

Réponse D : ne suit pas sa navigation de façon précise.

Question N° 22

Le Soleil échauffe la Terre par rayonnement, la Terre échauffe les basses couches de l'atmosphère principalement par :

Réponse A : rayonnement et convection.

Réponse B : isothermie et conduction.

Réponse C : sublimation et rayonnement.

Réponse D : conduction et convection.

Question N° 23

La température du point de rosée est la température :

Réponse A : au-dessus de laquelle de la vapeur d'eau pourrait se condenser en rosée ou en brouillard.

Réponse B : mesurée au lever du jour.

Réponse C : à partir de laquelle de la vapeur d'eau pourrait se condenser en rosée ou en brouillard.

Réponse D : la plus basse atteinte au cours de la nuit.

Question N° 24

Un vent du 180° pour 5 noeuds est un vent :

Réponse A : faible venant du nord.

Réponse B : fort venant du sud.

Réponse C : fort venant du nord.

Réponse D : faible venant du sud.

Question N° 25

Le nuage qui matérialise une ascendance exploitable par un ULM est :

Réponse A : l'altocumulus.

Réponse B : le strato-cumulus.

Réponse C : le cumulus.

Réponse D : le cirro-cumulus.

Question N° 26

Il y a une forte probabilité de formation de brouillards matinaux en situation :

Réponse A : dépressionnaire, avec une forte humidité, un vent fort et un ciel nocturne couvert.

Réponse B : anticyclonique, avec une faible humidité, un vent nul et une température élevée.

Réponse C : dépressionnaire, avec une faible humidité, un vent nul et une température basse.

Réponse D : anticyclonique, avec une forte humidité, un vent faible et un ciel nocturne clair.

Question N° 27

Sur les régions continentales, les orages convectifs sont plus nombreux et plus violents :

Réponse A : en fin de nuit.

Réponse B : le matin.

Réponse C : à midi.

Réponse D : en fin d'après-midi.

Question N° 28

L'effet de Foehn est un phénomène dû :

Réponse A : au réchauffement d'une masse d'air par convection.

Réponse B : à la saturation d'une masse d'air par évaporation.

Réponse C : au refroidissement d'une masse d'air au contact d'un sol froid.

Réponse D : à l'assèchement et au réchauffement d'une masse d'air humide lors du passage d'un relief.

Question N° 29

Au sol, pour afficher un calage QFE vous devez tourner la molette de réglage de votre altimètre jusqu'à ce que celui-ci indique :

Réponse A : 1013 hPa dans la petite fenêtre.

Réponse B : 0 ft ou 0 m.

Réponse C : l'altitude topographique du terrain.

Réponse D : la pression atmosphérique au niveau de la mer dans la petite fenêtre.

Question N° 30

Vous prenez connaissance du METAR de Bordeaux-Mérignac :
LFBD 181400Z 32012KT 9999 FEW016CB SCT030 BKN100 19/13 Q1013 TEMPO 28020G30KT 4000 TSRA SCT015CB=

Parmi les éléments prévus par la partie tendance, vous relevez :

Réponse A : une tempête de sable.

Réponse B : un vent du 320°.

Réponse C : un vent du 280° avec rafales.

Réponse D : de la bruine.

Question N° 31

Sur une carte O.A.C.I. au 1/500 000, 10 cm représentent :

Réponse A : 50 km.

Réponse B : 5 km.

Réponse C : 1 km.

Réponse D : 10 km.

Question N° 32

Un trajet mesuré sur une carte au 1 / 500 000 O.A.C.I, est une route :

Réponse A : magnétique.

Réponse B : air.

Réponse C : compas.

Réponse D : vraie.

Question N° 33

Lors de navigations au-dessus de régions forestières, les bons repères sont :
1 - les rivières
2 - les grandes routes
3 - les chemins
4 - les lignes haute tension

Choisir la combinaison exacte la plus complète.

Réponse A : 1, 2, 4.

Réponse B : 2, 3, 4.

Réponse C : 1, 2, 3.

Réponse D : 1, 3, 4.

Question N° 34

Le vent vient de la droite. Pour conserver votre route, votre cap doit être :

Réponse A : égal à votre route.

Réponse B : inférieur à votre route.

Réponse C : indépendant de votre route.

Réponse D : supérieur à votre route.

Question N° 35

Le 7 février, vous êtes à Paris où l'heure locale est 14 h 12. Vous en déduisez que l'heure UTC est :

Réponse A : 13 h 12.

Réponse B : 15 h 12.

Réponse C : 14 h 12.

Réponse D : 16 h 12.

Question N° 36

Pour connaître les heures d'activité de la zone LF R 46 C vous consultez :

Réponse A : le complément aux cartes aéronautiques de vol à vue.

Réponse B : les cartes VAC.

Réponse C : la carte 1/500 000 ème de vol à vue OACI.

Réponse D : la carte 1/1 000 000 ème de vol à vue OACI.

Question N° 37

Vous suivez une route vraie de 025°, la déclinaison magnétique est de 3° W et la déviation du compas est de +2°.
Si le vent est nul, votre cap compas est :

Réponse A : 026°.

Réponse B : 030°.

Réponse C : 020°.

Réponse D : 024°.

Question N° 38

Vous volez en VFR au-dessus de 3000 ft ASFC.
Vous suivez une route vraie Rv = 178°, alors que la déclinaison magnétique en ce lieu est Dm = 6°W. Pour ce vol vous devez choisir un niveau de vol :

Réponse A : pair.

Réponse B : impair.

Réponse C : pair + 5.

Réponse D : impair + 5.

Question N° 39

Lors d'une promenade, vous désirez survoler la mer. Vous n'avez pas de gilet de sauvetage à bord de votre ULM. La distance maximale à laquelle vous pouvez vous éloigner de la côte est :

Réponse A : 20 fois l'altitude de votre aéronef.

Réponse B : 40 milles nautiques dans tous les cas.

Réponse C : 25 milles nautiques dans tous les cas.

Réponse D : celle vous permettant, le moteur en panne, de rejoindre en vol plané une terre se prêtant à un atterrissage d'urgence.

Question N° 40

Les conditions aérologiques sont turbulentes, vous vous présentez en finale :

Réponse A : avec une pente plus faible que par temps calme.

Réponse B : à la même vitesse que par temps calme.

Réponse C : plus vite que par temps calme.

Réponse D : plus lentement que par temps calme.