

## 63 questions relatives à la météorologie

**Question 1 : Les stratus et les cirrostratus sont des nuages:**

- a- de l'étage moyen (entre 2000 et 6000 mètres)
- b- instables
- c- de l'étage supérieur (supérieur à 6000 mètres)
- d- stables

**Question 2 : La brise de vallée descendante s'établit:**

- a- sur les versants exposés au soleil
- b- en fin d'après midi
- c- la nuit
- d- le jour ou la nuit sans distinction

**Question 3 : Vous entendez: "le vent est du 040". Cela signifie que:**

- a- la couche d'inversion du vent est au niveau de vol 40 (FL40)
- b- l'angle entre le Nord et la direction d'où vient le vent est de 40°.
- c- la vitesse du vent est de 40 km/h
- d- l'angle entre le Nord et la direction où va le vent est de 40°

**Question 4 : Dans l'écoulement sous-ondulatoire, accolés à la couche de transition, des nuages en forme de rouleaux plus ou moins développés matérialisent les ressauts successifs. Ces nuages sont dénommés:**

- a- Rotors
- b- Lenticulaires
- c- Ressauts
- d- Foehn

**Question 5 : Les cumulus et les stratus sont des nuages:**

- a- de l'étage inférieur
- b- instables
- c- stables
- d- de l'étage supérieur

**Question 6 : A 6000 ft la température en atmosphère type est:**

- a- 15°C
- b- 9°C
- c- -3°C
- d- 3°C

**Question 7 : L'orage est caractéristique du:**

- a- cumulus
- b- nimbostratus
- c- strato-cumulus
- d- cumulonimbus

**Question 8 : La turbulence de frottement a pour origine:**

- a- le soulèvement de l'air par un relief
- b- les tourbillons dus à la rugosité du sol qui perturbent l'écoulement de l'air
- c- les différences de densité entre les masses d'air en contact
- d- une insolation importante qui réchauffe la masse d'air

**Question 9 : En règle générale, lorsque l'on s'élève dans l'atmosphère:**

- a- la pression augmente, la température diminue, l'humidité diminue
- b- la pression diminue, la température diminue, la densité de l'air diminue
- c- la pression diminue, la température diminue, l'humidité augmente
- d- la pression diminue, la température diminue, la densité de l'air augmente

**Question 10 : Le nuage qui matérialise une ascendance exploitable par un ULM est:**

- a- Le cumulus
- b- Le stratocumulus
- c- L'altocumulus
- d- Le cirrocumulus

**Question 11 : Les brouillards côtiers sont du type:**

- a- brouillard d'évaporation
- b- brouillard d'advection
- c- brouillard de pente
- d- brouillard de rayonnement

**Question 12 :** Lors de la variation quotidienne de la température en un lieu, le minimum est observé:

- a- juste avant le coucher du soleil
- b- juste après le lever du soleil
- c- au milieu de la nuit
- d- juste après le coucher du soleil

**Question 13 :** Pour l'ULM, les stratus représentent un danger car:

- a- ils se forment près du sol et s'accrochent au relief
- b- ils génèrent des fortes turbulences
- c- ils sont associés à des averses de grêle
- d- ils sont associés à des fortes pluies et une mauvaise visibilité

**Question 14 :** Le METAR est un message émis par les services:

- a- de la circulation aérienne pour signaler un phénomène dangereux.
- b- météorologiques pour signaler un phénomène dangereux.
- c- météorologiques et concerne l'observation du temps.
- d- météorologiques et concerne la prévision du temps.

**Question 15 :** Les facteurs favorisant l'apparition de brouillards matinaux sont en général:

- a- faible humidité, vent nul, température basse
- b- forte humidité, vent nul, ciel couvert la nuit, situation dépressionnaire
- c- faible humidité, vent nul, température élevée
- d- forte humidité, vent faible, ciel clair la nuit, situation anticyclonique

**Question 16 :** On peut utiliser plusieurs unités pour exprimer la vitesse du vent.  
Un vent de 30 kt correspond approximativement à un vent de:

- a- 60 m/s
- b- 7 m/s
- c- 15 m/s
- d- 40 m/s

**Question 17 :** Vous êtes en vol à proximité d'une chaîne montagneuse.

Vous observez des nuages lenticulaires au-dessus du relief et une bande de ciel bleu entre le relief et la couche nuageuse située au-dessus de vous.

Parmi les affirmations suivantes les conclusions correctes, que l'on peut tirer de la situation météo décrite, sont:

- 1- le vent est fort en altitude
- 2- des orages vont se déclencher à brève échéance
- 3- les turbulences à proximité du relief sont essentiellement fonction des brises de vallée
- 4- le vent peut s'inverser brutalement entre le sol et l'altitude
- 5- la masse d'air risque d'être beaucoup plus froide près du relief

- a- 1 et 2
- b- 3, 4 et 5
- c- 1 et 4
- d- 2, 4 et 5

**Question 18 :** Sur une carte météorologique, une dépression est caractérisée par:

- a- un système d'isobares fermées dont la cote croît vers l'intérieur
- b- un système d'isobares fermées dont la cote croît vers l'extérieur
- c- un axe de basses pressions
- d- un axe de hautes pressions

**Question 19 :** La direction du vent est indiquée par l'angle entre le Nord géographique et:

- a- la direction où souffle le vent, comptée dans le sens des aiguilles d'une montre
- b- la direction d'où vient le vent, comptée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
- c- la direction où souffle le vent, comptée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
- d- la direction d'où vient le vent, comptée dans le sens des aiguilles d'une montre

**Question 20 :** Dans un nuage, l'air se refroidit de:

- a- 0,65°C par 100 m
- b- 6,5°C par 100 m
- c- 0,4°C par 100 m
- d- 1°C par 100 m

**Question 21 :** Il y a brouillard dès que la visibilité est inférieure à:

- a- 1 km
- b- 500 m
- c- 3 km
- d- 2 km

**Question 22 : Dans l'hémisphère sud, le vent circule:**

- a- dans le sens inverse des aiguilles d'une montre autour des dépressions
- b- dans le sens inverse des aiguilles d'une montre autour des anticyclones
- c- des hautes pressions vers les basses pressions
- d- des basses pressions vers les hautes pressions

**Question 23 : La valeur moyenne de la pression atmosphérique au niveau de la mer est de:**

- a- 1015 hPa
- b- 1005 hPa
- c- 1013 hPa
- d- 1003 hPa

**Question 24 : Les brises de vallée ont pour origine:**

- a- les courants descendants d'un système ondulatoire
- b- un refroidissement ou un réchauffement par rayonnement plus rapide sur les pentes élevées qu'au fond des vallées
- c- un refroidissement ou un réchauffement par rayonnement plus lent sur les pentes élevées qu'au fond des vallées
- d- un vent dominant soufflant perpendiculairement au relief

**Question 25 : Le cumulus (Cu) est un nuage:**

- a- stable de l'étage supérieur
- b- associé à des pluies continues et de la turbulence modérée
- c- de dimensions très variables, se développant verticalement avec des protubérances très marquées
- d- toujours générateur de grains et d'orages

**Question 26 : La force du vent:**

- a- diminue lorsque l'altitude augmente
- b- s'annule à environ 10000 pieds
- c- est constante quelle que soit l'altitude
- d- augmente en altitude

**Question 27 :** La circulation verticale de l'air due à l'échauffement des couches en contact avec le sol est le phénomène de:

- a- rayonnement
- b- concentration
- c- convection
- d- conduction

**Question 28 :** Lorsque l'on s'élève en altitude, la pression atmosphérique:

- a- diminue de 1 hPa tous les 8,5 m quelle que soit l'altitude
- b- diminue de 1 hPa tous les 8,5 m au niveau de la mer
- c- augmente de 1 hPa tous les 8,5 m quelle que soit l'altitude
- d- augmente de 1 hPa tous les 8,5 m au niveau de la mer

**Question 29 :** Le cisaillement de vent est un phénomène dangereux caractérisé par:

- a- une turbulence plus ou moins forte
- b- la présence de fortes précipitations
- c- un changement de vitesse et/ou de direction du vent dans l'espace
- d- des rotors liés à un phénomène ondulatoire

**Question 30 :** Le stratus (St) est un nuage dangereux car il est associé à:

- a- de la turbulence sévère
- b- de fortes pluies
- c- du givrage
- d- un plafond très bas

**Question 31 :** Les conditions favorables à l'établissement d'une brise de mer sont:

- a- de jour, ciel couvert, isobares très serrées
- b- de nuit, ciel clair à peu nuageux, isobares espacées
- c- de jour, ciel clair à peu nuageux, isobares espacées
- d- de nuit, ciel couvert, isobares très serrées

**Question 32 :** Dans l'atmosphère réelle, il y a isothermie lorsque:

- a- la température croît avec l'altitude
- b- la température est de 0°C
- c- la température reste constante sur une tranche d'altitude
- d- la température décroît avec l'altitude

**Question 33 :** L'atmosphère type est caractérisée par une décroissance de température de:

- a- 2°C par 1000 m jusqu'à 11000 M
- b- 6,5°C par 1000 m jusqu'à 11000 m
- c- 2°C par 1000 ft jusqu'à 11000 ft
- d- 6,5°C par 1000 ft jusqu'à 11000 ft

**Question 34 :** Le vent circule:

- a- en étant sensiblement parallèle aux lignes isobares
- b- en étant perpendiculaire aux lignes isobares
- c- directement des basses pressions vers les hautes pressions
- d- directement des hautes pressions vers les basses pressions

**Question 35 :** La brise de vallée descendante s'établit lorsque les versants montagneux:

- a- de nuit se refroidissent plus vite que la vallée
- b- de nuit se refroidissent moins vite que la vallée
- c- de jour se réchauffent moins vite que la vallée
- d- de jour se réchauffent plus vite que la vallée

**Question 36 :** Un vent de 180° pour 5 noeuds (5 kt) est un vent:

- a- fort venant du nord
- b- faible venant du nord
- c- fort venant du sud
- d- faible venant du sud

**Question 37 :** Le phénomène de pluie surfondue peut se rencontrer dans les conditions suivantes:

- a- lors de la superposition de deux masses d'air de températures positives
- b- dans une masse d'air de température positive située sous une masse d'air de température négative
- c- dans une masse d'air de température négative située sous une masse d'air de température positive
- d- lors de la superposition de deux masses d'air de températures négatives

**Question 38 :** En France métropolitaine à 12H UTC, en l'absence de vent fort, vous trouverez de préférence les ascendances thermiques sur les versants exposés:

- a- au Nord
- b- au Sud
- c- à l'Ouest
- d- à l'Est

**Question 39 :** La brise de vallée montante s'établit lorsque les versants montagneux:

- a- de jour s'échauffent moins vite que la vallée
- b- de nuit se refroidissent plus vite que la vallée
- c- de jour s'échauffent plus vite que la vallée
- d- de nuit se refroidissent moins vite que la vallée

**Question 40 :** En montagne du côté sous le vent, l'effet de Foehn se caractérise par:

- a- un air doux et humide
- b- l'assèchement de la masse d'air et une élévation de sa température
- c- un air froid et sec
- d- des précipitations et une diminution de la température

**Question 41 :** En cas de vent fort en présence de relief vous trouverez les ascendances:

- a- dans la couche turbulente
- b- sous les nuages de rotor
- c- sur la pente au vent
- d- sur la pente sous le vent

**Question 42 :** Sur la manche à air une bande de tissus représente sensiblement:

- a- 10 kt
- b- 2 kt
- c- 5 kt
- d- 15 kt

**Question 43 :** Une dorsale est:

- a- un axe de hautes pressions
- b- une région où la pression atmosphérique est basse
- c- un axe de basses pressions
- d- une vaste étendue où la pression atmosphérique varie très peu

**Question 44 :** Lorsque de la brume est signalée par les services météorologiques, vous considérez que la visibilité est:

- a- d'environ 10 km
- b- comprise entre 1 et 5 km
- c- peu affectée par ce phénomène
- d- inférieure à 1 km



**Question 45 : Dans l'hémisphère Nord:**

- a- le vent tourne dans le sens des aiguilles d'une montre autour des anticyclones et des dépressions
- b- le vent tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre autour des anticyclones et des dépressions
- c- le vent tourne dans le sens des aiguilles d'une montre autour des anticyclones et dans le sens inverse autour des dépressions
- d- le vent tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre autour des anticyclones et dans le sens des aiguilles autour des dépressions

**Question 46 : Le vent d'Autan est un vent de:**

- a- nord-ouest, violent et turbulent qui s'établit entre le Massif Central et les Pyrénées
- b- nord, violent et turbulent qui souffle dans les Ardennes
- c- nord, violent et turbulent qui souffle dans la vallée du Rhône
- d- sud-est, violent et turbulent qui s'établit entre le massif Central et les Pyrénées

**Question 47 : Lorsqu'il y a inversion:**

- a- la température décroît avec l'altitude
- b- la température croît avec l'altitude
- c- la température diminue lorsque la pression diminue
- d- la température reste constante lorsque l'altitude varie

**Question 48 : Les conditions favorables à l'établissement d'une brise de terre sont:**

- a- de jour, ciel clair à peu nuageux; isobares espacées
- b- de jour, ciel clair; isobares très serrées
- c- de nuit, ciel clair; isobares très serrées
- d- de nuit, ciel clair à peu nuageux; isobares espacées

**Question 49 : La convection est un phénomène déclenché par:**

- a- une couche instable
- b- une isothermie
- c- une inversion de température
- d- une couche stable

**Question 50 : Au cours d'une journée par ciel clair, la température maximale est considérée atteinte:**

- a- 2 heures après le passage du soleil au zénith
- b- juste après le coucher du soleil
- c- juste avant le coucher du soleil
- d- lorsque le soleil est au zénith

**Question 51 : Sur les régions continentales, les orages convectifs sont plus nombreux et plus violents:**

- a- le matin
- b- en fin d'après-midi
- c- en fin de nuit
- d- à midi

**Question 52 : Lors du passage d'un cumulonimbus sur votre aérodrome, vous pouvez vous attendre à:**

- a- un affaiblissement des vents, sans changement de direction
- b- une rotation des vents qui se renforceront
- c- un renforcement des vents, sans changement de direction notable de ceux-ci
- d- un affaiblissement et une rotation des vents

**Question 53 : Une particule est dite instable si:**

- a- au cours d'un soulèvement elle se refroidit moins vite que l'air ambiant
- b- au cours d'un soulèvement elle se refroidit plus vite que l'air ambiant
- c- elle est saturée
- d- sa température est positive

**Question 54 : La présence d'une couverture nuageuse:**

- a- augmente les échanges d'énergie par convection
- b- augmente les échanges d'énergie par rayonnement
- c- n'influe pas sur les échanges d'énergie
- d- diminue les échanges d'énergie par rayonnement

**Question 55 : Le mistral est un vent:**

- a- du sud associé à un anticyclone sur l'Italie et une dépression sur l'Espagne
- b- du nord, associé à une dépression sur l'Italie et un anticyclone sur l'Espagne
- c- du sud, associé à une dépression sur l'Italie et un anticyclone sur l'Espagne
- d- du nord, associé à un anticyclone sur l'Italie et une dépression sur l'Espagne

**Question 56 : En hiver, lorsque vous vous trouvez dans des conditions anticycloniques, la puissance fournie par votre moteur est, par rapport à des conditions dépressionnaires en plein été:**

- a- sensiblement équivalent
- b- plus élevée
- c- plus faible
- d- plus élevé à bas régime, et plus faible à haut régime

**Question 57 :** En présence de cumulus alignés en bande parallèles vous prévoyez un vent:

- a- faible ou nul de direction variable
- b- de direction perpendiculaire aux alignements
- c- fort ou turbulent de direction variable
- d- de même direction que les alignements

**Question 58 :** Plusieurs unités peuvent être utilisées pour mesurer la vitesse du vent. Celle qui est utilisée dans les messages d'observation à l'usage de l'aéronautique délivrés par les services de météorologie est:

- a- le kilomètre par heure (km/h)
- b- le noeud (kt)
- c- le mètre par seconde (m/s)
- d- le mile par heure (mph)

**Question 59 :** Les phénomènes dangereux associés au cumulonimbus (Cb) sont:

- 1- très fortes averses de pluie ou de grêle.
- 2- très fortes turbulences.
- 3- très fortes ascendances et descendances.
- 4- orages.
- 5- il n'y a pas de phénomènes significatifs.

- a- 1, 2 et 3
- b- 1, 2, 3 et 4
- c- 4
- d- 5

**Question 60 :** Le terme "CA VOK" utilisé dans les messages météorologiques rapporte entre autres que les conditions suivantes sont réunies:

- a- visibilité supérieure ou égale à 5 km et pas de nuages en dessous de 1500 ft
- b- visibilité supérieure ou égale à 8 km et pas de nuages en dessous de 1500 ft
- c- visibilité supérieure ou égale à 8 km et pas de nuages en dessous de 1500 mètres
- d- visibilité supérieure ou égale à 10 km et pas de nuages en dessous de 1500 mètres

**Question 61 : Le SIGMET rédigé par les services météorologiques est:**

- a- un message météorologique ne concernant pas l'aviation légère
- b- un avis de phénomène dangereux observé ou prévu (cumulonimbus, orage,...)
- c- un message de prévision météorologique régulière comme le TAF
- d- un message d'observation météorologique régulière, comme le METAR

**Question 62 : Le principal phénomène responsable des échanges thermiques dans les basses couches de l'atmosphère est:**

- a- l'isothermie
- b- l'inversion de température
- c- la conduction
- d- la convection

**Question 63 : L'effet de Foehn est un phénomène observé:**

- a- lors de l'inversion brise de mer -brise de terre
- b- lors de conditions de sécheresse climatique
- c- en cas de turbulence atmosphérique sévères
- d- lors du passage d'une masse d'air humide sur un relief montagneux