

## Entrainement n° 7

13 novembre 2025

**Question 1** Une information sur une carte stipule l'ISO  $0^{\circ}\text{C}$  au FL80. Vous devez voler au FL60. En considérant le gradient standard, quelle est la bonne affirmation ?

- a Le vol se fera en conditions à  $+4^{\circ}\text{C}$
- b Le vol se fera en conditions à  $-4^{\circ}\text{C}$
- c Le vol se fera en conditions à  $-2^{\circ}\text{C}$
- d Le vol se fera en conditions à  $+2^{\circ}\text{C}$

**Explications :** Informations importantes :

- l'ISO  $0^{\circ}\text{C}$  est donné au FL80
- vous volez au FL60, donc 2000 pieds en dessous
- le gradient standard est de  $+2^{\circ}\text{C}$  tous les 1000 pieds en descendant

Ainsi, 2000 pieds en dessous de l'altitude à  $0^{\circ}\text{C}$ , il fera  $0 + 2 \times 2 = 4^{\circ}\text{C}$ , d'où la réponse a).

**Question 2** Les deux principaux composants de l'air sec sont :

- a l'oxygène et l'hydrogène
- b le diazote et le dioxygène
- c l'oxygène et le gaz carbonique
- d l'azote et l'hélium

**Explications :** On rappelle la composition de l'air sec :

- diazote, 78 % ;
- dioxygène, 21 % ;
- d'argon, 0,9 % ;
- hélium, dioxyde de carbone, dihydrogène et autres gaz rares, traces.

**Question 3** La couche de l'atmosphère où se concentrent les phénomènes météorologiques est la :

- a thermosphère
- b stratosphère
- c troposphère
- d mésosphère

**Explications :** Les phénomènes météorologiques sont dus aux interactions qui existent entre les masses d'air de différentes nature (chaude/froide, sèche/humide). Il faut donc qu'il y ait des masses d'air significative pour que les phénomènes météorologiques puissent se développer et c'est donc dans les basses couches de l'atmosphère que ces phénomènes vont se développer. La bonne réponse est donc la troposphère, qui est la plus basse couche de l'atmosphère.

**Question 4** Je monte dans l'avion au matin. L'altimètre réglé sur la pression atmosphérique d'hier soir indique une altitude supérieure à celle de l'aérodrome.

- a L'altimètre est forcément devenu défectueux
- b La pression sur l'aérodrome a baissé pendant la nuit
- c La température a baissé sur l'aérodrome pendant la nuit
- d La pression sur l'aérodrome a augmenté pendant la nuit

---

**Explications :** En réalité, l'altimètre d'un avion ne mesure pas l'altitude mais la pression, dont l'évolution est globalement liée à celle de l'altitude. Il est cependant possible que les deux grandeurs (pression et altitude) évoluent différemment l'une de l'autre, ce qui indique que l'indication d'altitude peut tout à fait varier sans que l'altitude réelle n'ait été modifiée. Ainsi, ce comportement ne décrit pas une dysfonctionnement de l'altimètre.

Comme rappelé ici, la mesure de l'altitude en aéronautique se fait à l'aide d'une mesure de pression. La réponse évoquant une variation de température est donc hors sujet.

On sait que la pression diminue avec l'altitude. Si l'altitude indiquée a augmentée, cela signifie que l'altimètre a vu une baisse de pression. La réponse « la pression sur l'aérodrome a baissé » est donc bonne et, de fait, la réponse « la pression sur l'aérodrome a augmenté » est fausse.

**Question 5** À la latitude de Paris, l'altitude et la température moyennes de la tropopause (atmosphère standard) sont :

- a 11 km d'altitude et -80 °C
- b 7 km d'altitude et -45 °C
- c 11 km d'altitude et -56 °C
- d 17 km d'altitude et -45 °C

---

**Explications :** Il s'agit là de deux valeurs à connaître : 11 km et -56 °C.