

C- Navigation

Carte

Pour effectuer un trajet, vous mesurez une route sur la carte au 1/500.000 O.C.A.I.

R : Ce sera une route vraie

Sur une carte dont l'échelle est de 1/250.000, 4 centimètres représentent :

Aide :

4 cm x 1 → 4 x 250.000

4 cm x 1 → 1.000.000 cm

4 cm x 1 → 10.000 m

4 cm x 1 → 10 km

R : 10 km

Une carte, sur laquelle 5 centimètres représentent une distance au sol de 50 kilomètres, est à l'échelle:

R : 1/1.000.000

La distance mesurée entre deux points sur une carte de navigation est de 42 mm (millimètres) . L'échelle de la carte est de 1:500 000. La distance réelle en kilomètres entre ces deux points est de:

R : 21 km

Sur une carte O.A.C.I. au 1/500.000, 10 cm représentent:

R : 50 km

Route / cap

La différence entre la Rv et la Rm est:

R : la déclinaison magnétique

Le cap vrai (Cv) est l'orientation de l'axe longitudinal de l'ULM par rapport:

R : au nord géographique

La dérive est nulle si la force du vent n'est pas nulle et sa direction:

R : parallèle à la route vraie

Pour pratiquer une bonne navigation à l'estime:

R : vous recalez vos éléments (cap et durée) sur des repères caractéristiques environ toutes les 15 minutes

En navigation, le cheminement consiste à:

R : suivre des lignes naturelles caractéristiques

En navigation, l'erreur systématique est:

R : une méthode qui consiste à altérer sa route pour rejoindre une ligne naturelle caractéristique qui vous conduira à destination

Lorsque vous pratiquez la navigation à l'estime en région montagneuse:

R : vous choisissez des repères de préférence sur les sommets ou les flancs des montagnes.

Lorsque vous avez un vent venant de la gauche:

R : votre cap est inférieur à votre route

La dérive:

R :

- 1- est l'angle compris entre le cap vrai et la route vraie.
- 2- dépend de l'orientation et de la force du vent.
- 3- est fonction de la vitesse de l'ULM.
- 4- est l'angle compris entre le cap magnétique et la route magnétique.

Le cap magnétique est l'angle entre:

R : l'axe longitudinal de l'ULM et le nord magnétique.

Lors des navigations au-dessus de régions forestières, les bons repères sont:

R :

.Les rivières

.Les grandes routes

.Les lignes à haute tension

Calcul de cap

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:

Aide :

- cap magnétique = route vraie – Déclinaison magnétique – Déviation du compas – Dérive du vent
- cap magnétique = 025 – (-3) – (+2) – (0)

R : 026°

Vous suivez une route vraie Rv de 164° avec un vent du Nord qui vous fait dériver d'environ 5°, la déclinaison magnétique étant 5°W, vous adoptez un cap magnétique:

R : 164°

Vous mesurez sur votre carte une Rv 230°.

La déclinaison magnétique est de 6°W.

Le vent du 300° vous donne une dérive de 10°.

Le Cm à adopter est de:

R : 246°

Vous suivez une route vraie orientée au 270° avec une dérive droite de 10°, une déclinaison magnétique de 4° Ouest et une déviation de -2°.

R : Votre cap compas est de : 266°

Vous mesurez sur votre carte une Rv 050°.

La déclinaison magnétique est de 6°W.

La Rm est: 056°

Niveau - FL

Vous volez au cap magnétique Cm=010°, votre dérive est de 10° droite (X=10) et le QNH est de 1017 hPa.

Le premier niveau de vol (FL) utilisable hors espace aérien contrôlé sera:

R : FL 35

Le niveau de vol maximal pour un ULM sans réserves d'oxygène est le:

R : FL 125

Les voies aériennes (AWY) sont des portions d'espace aérien contrôlé. Elles ont la forme d'un couloir généralement de:

R : 10 NM de large et pour plafond le FL195

Vous volez à bord d'un ULM en suivant une route magnétique 270°. Un niveau de vol utilisable est le FL:

Aide : Rm de 270° → Paire
ULM → +5

R : 045

Vous volez en VFR au-dessus de la surface "S".

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:

R : Pair +5

En vol au cap magnétique 175 vous subissez un vent venant de la gauche correspondant à une dérive de 5°.

Le QNH est de 1013 hPa.

Le premier niveau de vol utilisable au-dessus de la surface "S" est le niveau:

Aide :

- vent de gauche → négatif
- $175 - (-5) = 180$ → Premier chiffre pair
- Nous sommes en ULM → fini par 5

R : 45

Suivant une Rm 090°, vous désirez franchir une ligne de crête dont l'altitude est 1050 m.

Le QNH régional est de 1000 hPa.

Le premier FL utilisable serait, compte tenu de ces éléments:

R : 55

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:

R : pair + 5

Niveau – Q

Si vous voulez annoncer à la radio que votre altitude est de 1500 ft, vous annoncez:

R : "1500 pieds QNH"

L'altitude topographique de votre aérodrome est de 340 m.

Le QNH est de 1006 hPa.

Aligné sur la piste, vous réglez les aiguilles de votre altimètre sur zéro.

La valeur lue dans la fenêtre de l'altimètre sera:

R : 966

Sur un terrain d'altitude 560 ft vous connaissez le QNH: 1020 hPa.

Le QFE que vous calculez est donc de:

R : - 1000 hPa

Vous êtes à la vertical d'un terrain dont l'altitude topographique est 1350 pieds (ft).

Votre altimètre calé au QNH indique 2300 pieds (ft).

Vous volez à:

R : Une hauteur de 950 pieds (ft)

Si l'on vous demande de signaler votre hauteur, vous vous référez au code Q suivant:

R : QFE

Au sol sur un aérodrome, votre altimètre indique 0 (zéro). Le calage affiché est:

R : le QFE

Qu'est-ce que le QNE ?

R : c'est l'altitude pression indiquée par un altimètre calé à la pression standard

Divers

La durée que vous mettrez pour parcourir une distance de 15 nautiques milles sans vent avec un ULM dont la vitesse de croisière est égale à 50 noeuds sera de:

R : 18 mn

Lors d'une navigation vous bénéficiez d'un vent contraire de 15 noeuds (15 kt). Votre vitesse indiquée est de 60 kilomètres par heure, pour parcourir 30 kilomètres, il vous faut approximativement:

R : 20 minutes

Vous envisagez de traverser, sans gilets de sauvetage, un estuaire dont la largeur est de 6 Kms. Le vent est nul. Vous considérez une finesse de 6 pour déterminer la hauteur théorique minimale de vol qui vous permettrait de rejoindre la côte en cas de panne moteur, et vous trouvez:

R : 500 m

La surface de référence utilisée pour les minima VMC de visibilité et de distance par rapport aux nuages est définie par le plus élevé des 2 niveaux suivants :

R : 3000 ft AMSL et 1000 ft AGL

Lors de la préparation de votre navigation vous relevez deux points distants de 6 centimètres sur une carte au 1/250.000 ème.

Vous estimez que votre vitesse sol sera de 90 kilomètres par heure, il vous faudra pour parcourir cette distance:

R : 10 minutes

La dérive est:

R : d'autant plus forte que la vitesse air est faible

En vol, vous apercevez derrière vous un avion rapide qui vous rattrape.

R : Vous maintenez votre trajectoire et votre altitude, l'avion vous dépasse par la droite

En vol de pente, vous débutez chaque demi-tour:

R : face au vent, dos à la paroi.

Nul ne peut poursuivre son vol au voisinage d'un site d'atterrissage approprié si ne subsistent à bord le carburant pour voler pendant:

R : 30 minutes

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

R : infléchir votre trajectoire vers la droite

Au cours d'un vol de navigation par mauvaise visibilité, vous décidez de cheminer le long d'une autoroute.

Vous devez survoler cette autoroute à une hauteur minimale de:

R : 1000 ft

Le cône de vol local:

R : dépend des performances de l'ULM et des conditions météorologiques

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:

R : celle vous permettant, le moteur en panne, de rejoindre en vol plané une terre se prêtant à un atterrissage d'urgence. (Cette distance est limitée à 50 miles nautiques).

La dérive est l'angle que fait:

R : l'axe longitudinal de l'ULM avec la trace au sol de la route suivie

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

R : l'angle entre le Nord et la direction d'où vient le vent est de 40°.

Vous êtes en vol de navigation et il est 19H12. Le coucher du soleil est intervenu à 19H02. Vous êtes équipé d'une radio permettant le contact avec un organisme au sol. Puisque le coucher du soleil est passé depuis 10 minutes:

R : Vous devez avoir rejoint votre destination avant 19H32, le VFR de nuit étant interdit aux ULM.