

Les Bases du vol en région montagneuse

Didier RIVET
Laurent BELAIR

Pilotes inspecteurs DSAC-CE



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE



DSAC

Direction Générale de l'Aviation Civile

Ministère de la Transition écologique et solidaire

Les bases du vol en région montagneuse

Un pilote (Avion, Hélicoptère, Ulm ...) a-t-il les compétences pour voler en région montagneuse, à l'issue de sa formation ?

Le socle de base des compétences d'un pilote

- Des compétences non techniques et techniques génériques.

Un pilote n'ayant pas reçu un complément de formation, n'est pas armé pour gérer les menaces spécifiques au vol en région montagneuse.

Les bases du vol en région montagneuse

Les compétences non techniques nécessaires au vol en montagne :

- Connaissances d'aérologie en région montagneuse
- Les outils de navigation : les différentes cartes
- L'utilisation des cartes de navigation
- Les stratégies de navigation.
- Gestion de la sécurité spécifique au vol en montagne
- Les performances avion
- Connaissance des obstacles que l'on peut rencontrer en région montagneuse

Les bases du vol en région montagneuse

Connaissances d' aérologie en région montagneuse

- L'effet du relief sur le vent
- Les ondes orographiques
- Les turbulences
- Les brises de vallée
- Les brises de pente
- Les rotors
- Les ascendances thermiques
- La nébulosité

Les bases du vol en région montagneuse

Les outils de navigation : les différentes cartes

- Les cartes 1/500 000^e
- Outil d'approche de la zone montagneuse
- Utilisation : En survol haute altitude (niveau de vol élevé)

- Les cartes 1/250 000^e
- Utilisation : Évolution dans le relief (cheminement en vallée)
- Les différentes cartes

Les bases du vol en région montagneuse

L'utilisation des cartes de navigation

- Les cartes 1/500 000^e
 1. Les règles de représentation
 2. Les teintes hypsométriques et leurs utilités
 3. L'orientation de la carte en utilisation pratique (pourquoi)
 4. La représentation mentale que doit en faire le pilote(2D/3D)

- Les cartes 1/250 000^e
 1. Préparation des cartes
 2. Le repérage et la cotation des grands axes de passage
 3. La préparation des éléments de cheminement des grands axes

Les bases du vol en région montagneuse

- Les stratégies de navigation.
- Le cheminement en vallée ou croisière au dessus des massifs
- Les stratégies de départ ou d'arrivée sur un terrain
- Les altitudes de sécurité
- L'altitude minimale de rentré en vallée selon l'environnement
- Les techniques de prise d'altitude

Les bases du vol en région montagneuse

La gestion de la sécurité spécifique au vol en montagne

- Le choix de l'heure de départ
- Définir un projet de vol avant départ et en informer un tiers avec une heure limite de retour prévue.
- L'équipement du pilote et des passagers

Les bases du vol en région montagneuse

Les performances avion

- Altitude pression / altitude densité
- Influence de l'altitude sur la Vitesse Propre
- Influence de l'altitude sur le rayon de virage
- Variation de puissance moteur en fonction de l'altitude
- Variation des performances de l'avion au décollage et à l'atterrissage en fonction de l'altitude de l'aérodrome
- Variation des performances de montée

Les bases du vol en région montagneuse

Connaissance des obstacles propres à aux région montagneuse

- Les différents types d'obstacle en région montagneuse.
- La représentation sur les cartes.
- Les lignes traversant la vallée
- Les idées préconçues (limite d'altitude)

Les bases du vol en région montagneuse

Les compétences techniques nécessaires au vol en région montagneuse

Compétence Pilotage :

- Pilotage sans référence d'horizon, circuit visuel (attention aux illusions !)
- Virage en environnement contraint
- Pilotage lors de variations de luminosité
- Tour de piste sur aérodrome en altitude avec ou sans des contraintes de circuit imposé
- Cheminement en vallée
- Gestion de la vitesse lors d'un passage de col

Les bases du vol en région montagneuse

Les compétences techniques nécessaires au vol en région montagneuse

Compétence Trajectoire :

- Choix du sens de circulation en vallée
- Organisation d'un passage de col (trajectoire, gestion des énergies potentielle et/ou cinétique)
- Trajectoire de prise d'altitude pour passage de col
- Gestion d'un demi tour (volume, configuration avion ...)
- Conception de la navigation en fonction de la MTO

Les bases du vol en région montagneuse

Les compétences techniques nécessaires au vol en région montagneuse

Compétence Communication :

- Savoir Communiquer sa position de façon pertinente sur la fréquence montagne

Compétence Conscience de la situation :

- Analyse de la position de l'aéronef par rapport au relief (passage de ligne de crête, de col ...)

Les bases du vol en région montagneuse

Facteurs humains

Le vol en montagne c'est aussi un panorama et le désir de faire des belles images, peut conduire le pilote à s'approcher près (trop près) des parois ou à descendre bas (trop bas) dans les vallées ou les glaciers.

Toujours construire son vol en se ménageant des échappatoires ...

Si une vallée débouche en aval du cours d'eau qui l'a creusée, aucune vallée ne traverse un massif !!!

**NE SURESTIMEZ PAS VOS CAPACITÉS PROPRES ET ENCORE MOINS
VOS LIMITES ÉMOTIONNELLES FACE À UNE SITUATION EN
ENTONNOIR ...**

http://m.zinfos974.com/visite-virtuelle-le-trone-de-fer_a112121.html

Quelques Questions ?

Merci pour votre attention

Bonne journée



DSAC

Direction Générale de l'Aviation Civile

Ministère de la Transition écologique et solidaire