

Le décrochage

Comment vole un ULM ?

Lorsqu'un ULM vole, il se passe un écoulement d'air à la fois sur le dessous de l'aile (intrados) et le dessus de l'aile (extrados). Les flux d'air collent au profil de l'aile ce qui crée **une différence de pression** (plus basse en haut et plus haute en bas) dont le résultat est une sorte d'aspiration qui tire l'avion vers le haut : **la portance** (lift).

En aérodynamique, le **décrochage** est la perte de portance d'un avion ou d'une surface (aile, pale de rotor, voilier, etc.) due à un angle d'incidence trop important (supérieur à l'incidence de décrochage).

On appelle angle d'attaque ou angle d'incidence l'angle avec lequel l'air attaque l'aile. Lorsque cet angle est trop important, 15 à 20°, le flux d'air se décolle de l'extrados, **cela crée une chute plus ou moins brusque de la portance** et à ce moment l'aile « décroche ».

Pourquoi un ULM décroche ?

Comme on l'a dit **un ULM décroche si et seulement si l'angle d'attaque est trop important.**

Cela peut arriver au décollage lorsque l'angle de montée demandé est trop important par rapport à la vitesse et inversement à l'atterrissage lorsque la vitesse est trop faible et que le pilote essaie de cabrer pour retarder son atterrissage.

En vol c'est encore la même chose : lorsque le pilote continue à cabrer alors que la vitesse diminue. Cela arrive lorsqu'il essaie de préserver l'altitude au détriment de la vitesse.

Les différentes phases du décrochage :

- **phase 1** : Le vol est normal, l'ULM est stable ;
- **phase 2** : Les commandes deviennent molles et inefficaces, alarmes sonores et ou visuelles, perte de vitesse avec vibrations ;
- **phase 3** : L'ULM commence à s'enfoncer, perte de contrôle, l'ULM bascule vers l'avant plus ou moins brutalement, effectuant une abattée ;
- **phase 4** : La commande de profondeur vers l'avant, avec les ailes à inclinaison nulle, puissance moteur comme nécessaire, puis ramener l'ULM en vol horizontal ;
- **phase 5** : sortie du décrochage, l'ULM est de nouveau stable.

Indices permettant de détecter l'approche du décrochage :

- Les gouvernes deviennent molles, elles sont moins efficaces ;
- L'ULM vibre (c'est le buffeting), cela est dû à l'écoulement tourbillonnaire de l'air sur l'extrados après le décollement des filets, qui se fait sentir sur l'empennage ;
- Si l'ULM en est équipé, l'avertisseur de décrochage, le pilote est averti par une lumière et/ou par une sonnerie,

Sortie de décrochage ?

En ligne droite :

- Le pilote pousse sur la commande de profondeur vers l'avant de façon à diminuer l'angle d'incidence afin de replacer les ailes dans des conditions normales de vol, tout en maintenant les ailes à l'horizontale (pas d'inclinaison) et ce jusqu'à la disparition des symptômes. La priorité est de réduire l'incidence.
- Il ajuste la puissance comme nécessaire. Le décrochage peut avoir lieu à n'importe quelle puissance entre ralenti et puissance maximale. Pendant la récupération, le plus souvent, la puissance maximale n'est pas nécessaire. En conséquence, la puissance doit être ajustée en fonction des circonstances. Assurer au mieux la symétrie du vol.
- Puis quand l'avion reprend de la vitesse en perdant de la hauteur avec des commandes qui reprennent leur efficacité normale, le pilote ramène progressivement l'avion en vol horizontal. La priorité ne doit pas être la perte minimale d'altitude. Il est primordial d'annuler l'inclinaison afin d'orienter la portance dans le plan vertical pour faciliter la récupération.

En virage :

- Le pilote pousse sur la commande de profondeur vers l'avant de façon à diminuer l'angle d'incidence.
- Il ramène les ailes à inclinaison nulle.
- Puis il ajuste la puissance comme nécessaire.

L'élément primordial d'une sortie de décrochage réussie est de bien reprendre la maîtrise de l'appareil en réduisant l'angle d'attaque des ailes au premier signe de décrochage afin d'en augmenter la portance.

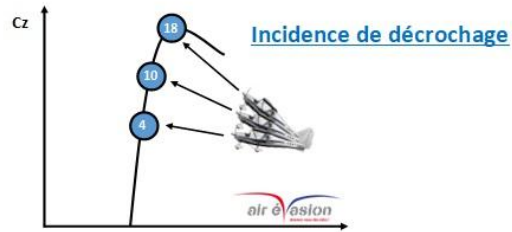
Cependant, par suite de la marge d'altitude nécessaire pour reprendre le contrôle de l'ULM, qui varie de 50 à 150 m pour un ULM, le décrochage est particulièrement dangereux au voisinage du sol.



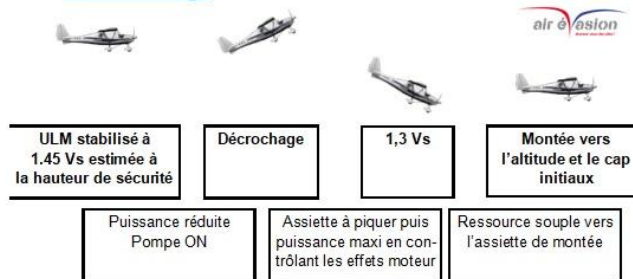
DÈS L'APPARITION DES SYMPTÔMES,
IL CONVIENT DE POUSSER
SUR LE MANCHE AFIN
DE RÉDUIRE L'INCIDENCE.

TWTWT... TWTWT... TWTWT... TWTWT... TWTWT...

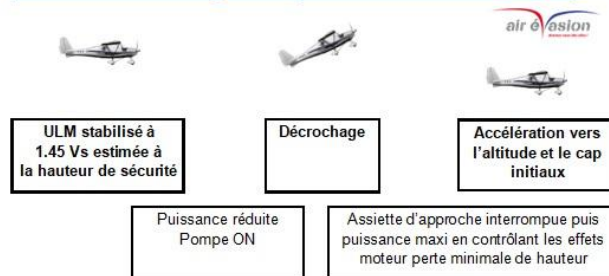
LE DECROCHAGE



Le décrochage



Sortie du décrochage avec perte minimale de hauteur



Instagram : @fly_light_aircraft

