



Bulletin Sécurité N°31 Météo défavorable en hiver

L'hiver arrive et il y a lieu de faire quelques rappels, comme chaque année à cette période, sur l'utilisation de nos avions en condition de basse température.

Le club admet, qu'en hiver, du 1er novembre au 31 mars, lors du premier départ de la journée, donc avions froids, il soit déduit 5 mn sur le temps facturé, pour tenir compte du chauffage du moteur avant le début du roulage. Prenez le temps nécessaire et appliquez les procédures recommandées dans les manuels de vol et les check-lists. AEROGEST prend automatiquement en compte cette mesure.

Voici quelques bonnes pratiques pour gérer par temps froid.

1 Avant le vol

1.1 Conditions de vol : Température et Humidité (T° / Td°)

Lorsque la différence entre la température et le point de rosée est $\leq 2^{\circ}\text{C}$, il y a risque d'apparition de brume ou de brouillard en basses couches.

D'une manière générale, gardez à l'esprit que les conditions risquent d'être incertaines lorsque :

$T^{\circ} - Td^{\circ} \leq 6^{\circ}\text{C}$.

Humidité + diminution de température = plafond bas et mauvaises visibilité.

Particulièrement en régime anticyclonique (Pression atmosphérique élevée)

Soyez vigilant aux heures les plus fraîches de la journée qui sont le matin, 1/2 heure après le lever du soleil et le soir à la tombée du jour.

Attention ! L'ATIS d'Aix les Milles ne donne plus le Td , soyez vigilant.

Lors de l'étude de la météo, avant le vol, surveiller l'altitude de l'ISO 0°C sur le parcours.

1.2 Visite Pré-vol

N'entreprenez jamais un décollage si les surfaces de l'avion sont recouvertes par de la neige, du givre ou de la glace !

Même une très faible quantité de givre ou de glace sur les ailes ou empennages peut dégrader considérablement l'aérodynamique de l'avion et le rendre incontrôlable aux faibles vitesses de vol

Le verglas est transparent, il est par nature difficile à voir : passer la main sur les surfaces de l'avion à la recherche de toute rugosité.

1.3 Mise en route

En cas de température basse ($T^{\circ} \leq 5^{\circ}\text{C}$) vérifier la procédure spécifique de mise en route dans la check-list de votre avion, à la page des « Consignes Particulières ».

Il est conseillé de brasser l'hélice à la main et de maintenir la manette de puissance au ralenti pendant la mise en route.

En cas de démarrage raté, soyez patient et attendez quelques minutes avant de tenter un nouveau démarrage. En fonction des circonstances, appliquer la procédure « moteur noyé ».

ATTENTION au risque d'incendie ! Relire la check-list adéquate.

1.4 Roulage et Essais moteur

Ne commencer le roulage que lorsque l'aiguille de l'indicateur de température d'huile a décollé de la butée basse.

Avant d'effectuer les essais du moteur, vérifier la température et la pression d'huile.

2 En vol

Ne voler pas dans les zones où il pleut lorsque la température est proche de zéro ou inférieure.

De la glace peut se former :

- Sur les ailes et les empennages ce qui réduit fortement les performances et la manœuvrabilité de l'avion (jusqu'à la perte de contrôle) :
 - Augmentation importante de la vitesse de décrochage avec perte d'efficacité des gouvernes.
- Sur l'hélice ce qui crée des vibrations et altère les performances du moteur.
- Sur le pare-brise ce qui réduit la visibilité.

Attention : sur une piste en herbe mouillée, les capacités d'accélération et de freinage de l'avion sont considérablement modifiées ! Consulter le manuel de vol avant tout décollage et atterrissage.

⇒ Prendre des marges supplémentaires.

NOTA : Lorsque la température est plus faible que la température standard, vous volez à une altitude plus basse que celle indiquée par votre altimètre.

3 Givrage carburateur

C'est un phénomène dangereux ayant pour effet de générer de la glace à l'intérieur du carburateur empêchant l'arrivée du carburant jusqu'à provoquer l'arrêt du moteur. Sauf cas exceptionnel (T° très élevée ET air sec) ce phénomène est à prendre systématiquement en compte en toute saison :

Voir la courbe des conditions de givrage carburateur : **Memento du Pilote de la FFA.**

3.1 Causes du givrage carburateur

Le mélange air essence s'effectue dans une zone de dépression, le gicleur étant placé dans un étranglement du tube d'entrée d'air. La vaporisation de l'essence et la détente du mélange provoquent un abaissement de température (couramment de 20°C à 35°C) qui occasionne, en fonction de la température extérieure et de l'humidité de l'air, la condensation et le givrage de la vapeur d'eau contenue dans l'air d'admission.

La glace ainsi formée obstrue plus ou moins l'orifice d'admission provoquant des troubles de fonctionnement et des pertes de puissance pouvant aller jusqu'à l'arrêt du moteur.

3.2 Conditions favorables au givrage carburateur :

Voir la courbe de risque ci-dessous (Page 5).

En atmosphère humide : le risque est plus grand dans les basses couches car celles-ci contiennent plus d'humidité.

Le risque de givrage est plus important à puissance réduite car le papillon des gaz est peu ouvert, la détente augmente et peu de glace suffit à obstruer le passage. Ce risque est présent même à des t° relativement élevée.

Il est donc indispensable d'étudier et d'interpréter les informations météo.

3.3 Moyens pour éviter le givrage

Il y a lieu de réchauffer l'air qui arrive au carburateur par une circulation de celui-ci autour des pipes d'échappement. Cela permet une augmentation d'environ 50°C de l'air d'admission et donc une température positive au carburateur, même avec une température extérieure voisinant les -30°C.

L'inconvénient c'est que l'air d'admission étant plus chaud la puissance s'en trouve diminuée (voir lors des essais moteur).

3.4 Comment utiliser le réchauffage carburateur

Le réchauffage carburateur s'utilise en tout ou rien et toujours de manière préventive : c'est un moyen antigivrage et non un dégivreur.

Si l'avion est équipé d'un thermomètre de température air/carburant, la plage jaune est à éviter.

3.4.1 Au sol : Utilisation minimale

Il peut être utilisé pour le démarrage et pendant les 2 ou 3 premières minutes qui suivent la mise en route.

Au point fixe pour contrôler son bon fonctionnement, y compris après son utilisation à la mise en route.

Attention : si le moteur chaud fonctionne mieux à forte puissance avec le réchauffage carburateur, c'est le signe d'un très fort givrage ou d'une anomalie moteur. Dans ce cas, il faut annuler le vol.

3.4.2 Au décollage : Toujours sur froid

Les gaz à fond, le risque de givrage est très faible. Une utilisation à pleine puissance amènerait les gaz d'admission à une température trop haute et entraînerait des phénomènes de détonation et une perte de puissance.

3.4.3 En croisière

Sur un avion non équipé d'un thermomètre le réchauffage doit être utilisé régulièrement, en tout ou rien, en fonction des conditions de température et d'humidité.

3.4.4 En descente, approche

Si des conditions propices au givrage carburateur sont rencontrées au cours de la descente : air humide et température atmosphérique inférieure à environs 35°, le réchauffage sera mis en fonctionnement 30s à 1mn avant la réduction de puissance.

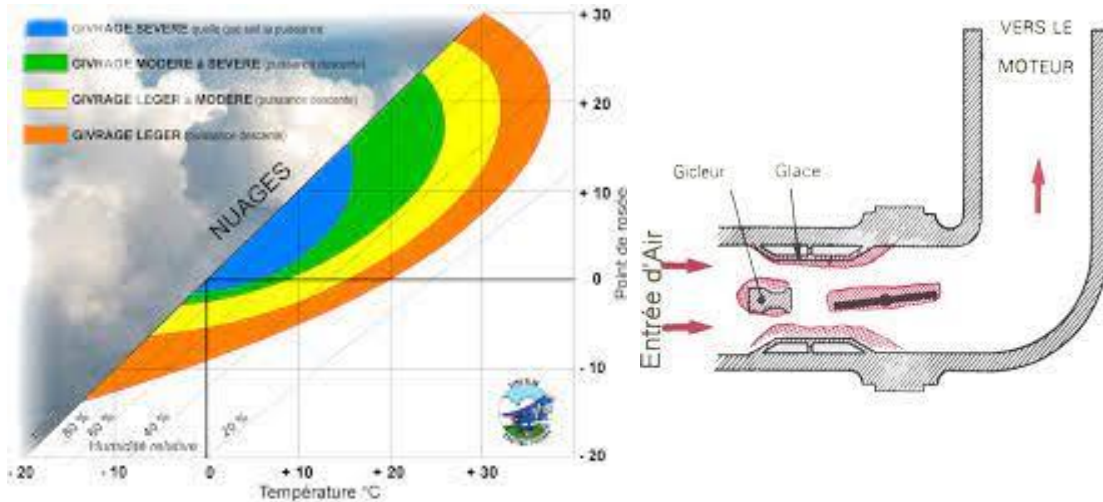
J'attends avec intérêt vos retours d'expérience.

Ecrire à cps@aeroclub-acam.org.

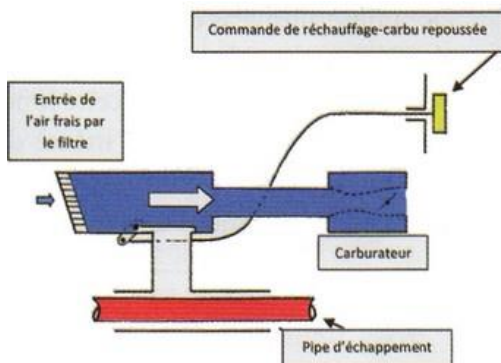
Bons vols.

Patrick Elkan – CPS ACAM

4 Annexes en image



Réchauffage carburateur fermé



Réchauffage carburateur ouvert

