

Et soudain, le silence

■ *Les pannes d'essence sont rares. Mais quand un problème survient dans l'alimentation en carburant, un atterrissage d'urgence est le plus souvent la seule issue possible.*



Une telle menace peut ne pas seulement venir de la quantité de carburant disponible, mais aussi de sa qualité. On ne sous-entend pas par là qu'il existe de bons et de mauvais carburants, mais que la présence éventuelle de salissures ou d'eau dans le réservoir peut nuire à la fiabilité du fonctionnement du moteur. C'est pourquoi un contrôle pré-vol approfondi doit toujours également comporter un contrôle des réservoirs, et du carburant qu'ils contiennent.

Tout d'abord, le «preflight check»

Tout «preflight check» commence dans le cockpit. Ceci est essentiel, pour diverses raisons. Des points tels que «All electrical switches – OFF» ou «Avionics – OFF» figurent sur les

check-lists des avions. Mais le contrôle des indicateurs d'essence fait aussi partie des vérifications primordiales. Et lors du contrôle extérieur qui s'ensuit, les valeurs lues sur les indicateurs sont comparées avec la quantité de carburant effectivement présente dans les réservoirs. La connaissance des écarts manifestés par les jauges est d'une importance vitale en vol. Le volume d'essence se trouvant dans un réservoir de 15 centimètres de haut mais d'un mètre de large ne peut être déterminé que difficilement, car le moindre mouvement peut se traduire par un affichage possible allant de vide à plein. Étant donné que, sur la plupart des avions, l'emplacement des réservoirs se situe dans les ailes, de tels écarts sont pratiquement inévitables.

L'essence est-elle propre?

Pour les avions volant régulièrement (chaque jour), les prélèvements d'essence ne révèlent des problèmes que rarement. Malgré tout, la présence de quelques gouttes d'eau dans le réservoir est constamment relevée. Dans un tel cas, il convient de vider la canalisation de drainage et de répéter le prélèvement. Si ce deuxième essai fait encore apparaître de l'eau, il faudra faire appel à un spécialiste (atelier).

L'avion est-il bien à l'horizontale?

Il ne faut pas sous-estimer le positionnement de l'avion pendant le prélèvement d'échantillons d'essence. Pour un avion non stationné sur un sol horizontal, il peut arriver que

SAFETY CHECK

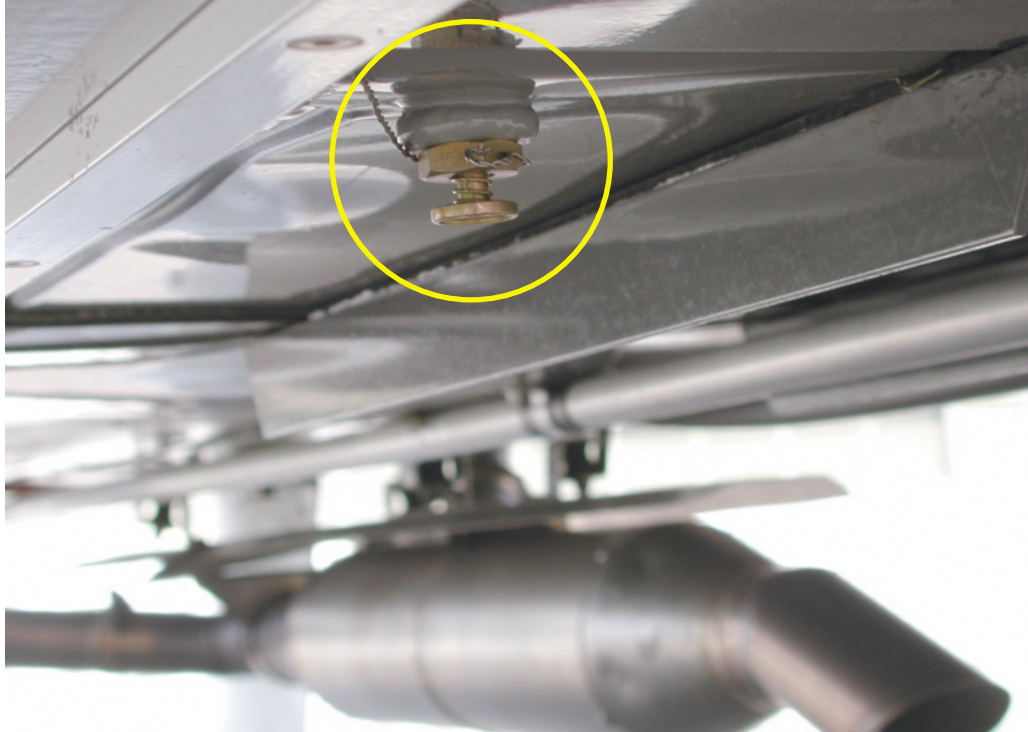
Contrôle de l'essence

1. Contrôle pré-vol: lire les niveaux d'essence sur les indicateurs.
2. Contrôle visuel: comparer la quantité réelle avec celle indiquée.
3. Drainage: prélèvement d'échantillons d'essence aux points prescrits.
4. Contrôle de l'échantillon: couleur, présence d'eau, impuretés, odeur.
5. Éliminer l'échantillon à l'endroit de l'aérodrome prévu à cette fin.

L'eau ne se dépose pas comme prévu au point le plus bas du réservoir, mais s'accumule dans un de ses recoins. De même, des amortisseurs de train d'atterrissage mal réglés peuvent également compromettre la position correcte des réservoirs de l'avion. Le danger existe ainsi que l'eau éventuelle passe inaperçue.

Arrêt brusque du moteur

Si un avion décolle sans contrôle préalable de l'essence, il peut arriver que l'eau ne se fasse remarquer qu'après un certain temps. Pendant le roulage, le décollage et la montée, elle peut encore demeurer dans un «coin du réservoir». Ce n'est qu'au moment du «level off» (le passage en vol horizontal) que, regagnant la partie la plus basse du réservoir, elle peut être captée par la conduite d'aspiration vers le moteur. Selon le système (moteur à injection ou à carburateur), il peut alors ne s'écouler qu'un temps très court avant que l'eau, au lieu d'essence, ne soit acheminée vers les



Petite, mais essentielle: la valve de purge pour prélèvements d'échantillons d'essence

cylindres. S'il n'y en a que quelques gouttes, le moteur en sera quitte pour de brefs «ratés». Mais si la quantité d'eau est supérieure, il stoppera brusquement.

Précautions à l'étranger

En Suisse, la qualité du carburant est soumise à un contrôle très strict. Mais si le vol dépasse nos frontières, une vérification de l'essence après ravitaillement doit être instamment recommandée dans de nombreux pays. Cette vérification devrait d'ailleurs être effectuée au moins cinq minutes après le ravitaillement. Dans certains pays, l'essence provient de vieilles citernes, dont on ne sait pas ce qu'elles pouvaient contenir avant l'essence. En un tel cas, un filtrage du carburant est tout indiqué. ■

SAFETY TIP

Règles pour le ravitaillement

- Contrôle de l'eau de condensation avant le premier mouvement de l'avion.
- Aucun passager à bord.
- Mise à terre correctement branchée.
- S'assurer qu'aucune eau ne ruisselle dans les réservoirs depuis les surfaces portantes humides.
- Au moindre doute sur la qualité du carburant: procéder à un nouveau contrôle après le ravitaillement.



Der Co-Pilot aus der Westentasche!

Komfortable Navigation mit Pocket-Computer

Sintrade AG

Kriesbachstrasse 30, CH-8600 Dübendorf
Tel.: 01/822 04 04 / www.sintrade.ch





L'AVGAS 100LL (LL = Low Lead/à faible teneur en plomb) est l'essence d'aviation la plus répandue dans le monde. Par contre, l'essence super au plomb ne peut plus être vendue en Suisse, ni dans la plupart des pays de l'UE.

Pas de «bad fuelings»

■ *Le carburant est la «sève vitale» des moteurs. Des ravitaillements inadéquats entraînent constamment des accidents évitables. L'essence doit être manipulée correctement.*

Les carburants pour propulseurs d'avions sont divisés en deux groupes:

- l'aviation gasoline (AVGAS) pour moteurs à pistons, et
- les jet fuels (kérosènes) pour avions à réacteurs ou turbopropulseurs (dont on ne traite pas ici).

Les plus importantes données caractéristiques physico-chimiques influant sur le comportement d'un car-

burant destiné aux moteurs à pistons sont son pouvoir anti-détonant et sa volatilité. Le cognement survient lorsque la combustion ne se propage pas régulièrement dans un cylindre et qu'une partie du mélange air-essence brûle d'un seul coup, ce qui soumet le moteur à des contraintes thermiques et mécaniques très supérieures à la normale et entraîne des dommages aux pistons comme au vilebrequin.

Le pouvoir anti-détonant (ou résistance à l'encontre d'une combustion propice au cognement) est décrit par l'indice d'octane.

Distinguer les couleurs

Pour pouvoir distinguer visuellement les différentes sortes d'essence (aux divers pouvoirs anti-détonants), un colorant convenu au plan international a été adjoint à chacune d'elles. Ces dernières années, la demande d'essence d'aviation, plutôt en recul, a entraîné une réduction du nombre offert et des types d'essence disponibles, à trois «grades»: les 80, 100 et 100LL.

Remplacement pour l'AVGAS 100LL

Depuis 1992, l'AOPA se préoccupe de trouver une solution de remplacement à l'AVGAS 100LL, car tout laisse prévoir qu'un jour, les additifs au plomb nécessaires à l'AVGAS seront interdits. Aux USA, la production de moteurs nécessitant du plomb pour leur fonctionnement l'est d'ailleurs

Fliegen lernen?
Wir sind für Sie da.
<http://www.swisspsa.ch>



Alp-Air Bern • 031 / 960 22 22
Aero Locarno • 091 / 745 20 27
Fliegerschule Birrfeld • 056 / 444 82 87
Motorfluggruppe Zürich • 01 / 813 74 63
Flugsportgruppe Zürcher-Oberland • 01 / 954 12 52
Ausserschwyzerische Fluggemeinschaft • 055 / 440 42 18

Aperçu des types d'essences (AVGAS et MOGAS) les plus courants

| Type | Couleur | Indice d'octane (best power) | Indice d'octane (full rich) | But d'utilisation (moteurs d'avions) | Remarques |
|----------------------------------|-------------|------------------------------|-----------------------------|---|---|
| AVGAS 80/87 (AVGAS 80) | rouge | 80 | 87 | Moteurs à pistons de faible puissance | N'est plus utilisé que rarement, et difficilement disponible |
| AVGAS 100/130 (AVGAS 100) | verte | 115 | 131 | Grande partie des moteurs à pistons | Précurseur de l'AVGAS 100LL standardisé |
| AVGAS 100LL | bleu | 105 | 133 | Pratiquement tous les moteurs à pistons | AVGAS standard (LL: Low Lead/à faible teneur en plomb) |
| MOGAS 95UL (unleaded/sans plomb) | verte | environ 82 | environ 90 | Pour moteurs d'avions dûment certifiés pour MOGAS | Tant l'avion que le moteur doivent être certifiés pour le MOGAS |
| MOGAS 98UL (unleaded/sans plomb) | verte | environ 85 | environ 95 | Pour moteurs d'avions dûment certifiés pour MOGAS | Tant l'avion que le moteur doivent être certifiés pour le MOGAS |

déjà. Seule l'aviation échappe (pour l'instant) à cette interdiction, bien qu'un lobby se soit constitué dans les milieux politiques de l'UE, avec pour but de prohiber l'AVGAS 100LL au 1.1.2002. Cet objectif est toutefois très irréaliste, et contredit en outre les recommandations de l'OACI, qui préconisent une période de transition de sept ans.

Dangers potentiels lors du ravitaillement

Selon la notice de sécurité d'Air BP pour l'AVGAS 100LL, il convient de veiller aux dangers suivants, lors des manipulations de cette essence.

Inflammabilité élevée

Comme ce produit possède un point d'inflammation très bas, tous les types d'épanchements ou de fuites de

cette essence présentent un grand danger d'incendie et/ou d'explosion.

Mélange air-vapeurs

La formation de mélanges air-vapeurs potentiellement explosifs est possible, même dans des environnements à basse température.

Nuisances pour la santé

Sont dangereux pour la santé: l'inhalation du produit, son ingestion (risque lors de l'aspiration) et son contact avec la peau. Ainsi donc, ne jamais aspirer cette substance avec la bouche. Si, malgré tout, il en pénètre dans la bouche, rincer abondamment celle-ci à l'eau.

Danger d'un ravitaillement erroné

Chaque année dans le monde, quantité d'avions reçoivent un carburant inapproprié, avec des risques consécutifs d'accidents. Si un avion propulsé à

l'AVGAS est ravitaillé en jet fuel (kérosène), il reste quand même le plus souvent assez d'AVGAS dans les conduites d'essence et dans le carburateur pour la phase de roulage et le décollage. Mais quand, peu après ce dernier, c'est le kérosène qui arrive au moteur, celui-ci connaît inévitablement une panne subite. Dans le cas inverse (AVGAS dans un avion à réaction), les effets sont moins graves. ■

Avez-vous manqué les deux premières éditions de *SAFER FLYING*? Ou bien, en tant qu'école d'aviation ou aérodrome soucieux de sécurité, souhaitez-vous remettre *SAFER FLYING* à vos élèves et pilotes, apportant ainsi une contribution à la sûreté aérienne? Commandez donc d'autres exemplaires au Secrétariat central de l'Aéro-Club de Suisse, téléphone: 041 370 21 21.

IMPRESSUM

Editeur

Fédération suisse de vol à moteur (FSVM)
Secrétariat de l'AéCS
Lidostrasse 5
6006 Lucerne
Tél. 041 370 21 21
Fax 041 370 21 70
www.aeroclub.ch
info@aeroclub.ch

Président

Willi Dysli

Tirage

10000 exemplaires
Concept, mise en pages
Swiss Aviation Media
Jürg Wyss
Zurzacherstrasse 64
5200 Brugg
Tél. 056 442 92 44
Fax 056 442 92 43
www.swissaviation.ch
verlag@swissaviation.ch
Auteurs de la présente édition
Andy Fischer,

Albrecht Schmid

Impression

Effingerhof AG
Storchengasse 15
5201 Brugg
Tél. 056 460 77 77
www.effingerhof.ch
info@effingerhof.ch

Parution

4 fois par an
Envoi à tous les membres de la FSVM
Prochaine édition
Septembre 2001

SWISSAVIATION
media

Medienarbeit
Publikationen
Web-Content

→ Konzepte/Gestaltung/Produktion

Wir machen Worte zu Inhalt

Swiss Aviation Media / Jürg Wyss
Zurzacherstr. 64 / 5200 Brugg
Telefon 056 442 92 44 / Fax 056 442 92 43
www.swissaviation.ch / verlag@swissaviation.ch