



Actions vitales !

N°1 - Juin 2017





La pierre angulaire de la sécurité...

Edito

C'est parce que vous êtes instructeur dans un club de vol à voile que vous avez reçu ce n°1 de "Actions vitales !". En tant que FI(S), vous avez en effet votre rôle à jouer dans l'amélioration de la sécurité des vols. La commission Formation-Sécurité de la FFVV s'est donné pour objectif de diminuer par 2 le nombre d'accidents mortels dans les 5 ans. Ce n'est pas utopique... La preuve ? Durant la période 1974-2007, la British Gliding Association (l'équivalent britannique de la FFVV) avait enregistré une moyenne de 5 morts parmi ses licenciés, chaque année. Neuf années plus tard... cette moyenne est tombée à 1 mort par an, une réduction drastique qui n'est pas due au hasard. La BGA a été particulièrement proactive en matière de sécurité des vols sur de nombreux dossiers. Exemple : constatant un certain nombre d'accidents au treuil, elle a agi dans ce domaine, avec guide d'utilisation, procédures à mettre en place, campagne de sensibilisation des pilotes et instructeurs...

“La culture de sécurité passe par vous...”

Elle a également produit des fascicules ou documents à destination de ses membres rappelant les bonnes pratiques ou donnant des conseils pour éviter les pertes de contrôle. Dans ce domaine, la commission Formation-Sécurité fédérale n'est pas en reste avec des articles publiés dans "Planeur Info" sans oublier, chaque année, les réunions régionales. Mais un support spécifique aux instructeurs a semblé utile pour vous aider dans cette démarche, avec la mise à disposition d'informations pouvant alimenter un briefing matinal ou avant un vol avec un élève. Certaines pages de "Actions vitales !" pourront être imprimées et figurer sur un panneau d'information dans votre association. Ce numéro 1, encore à l'état de prototype, peut se lire à son rythme et dans le désordre, selon ses propres centres d'intérêt. Il évoluera au fil du temps, notamment en fonction de vos retours. Nous comptons sur vous ! **Francis CLAR**
président de la commission
Formation-Sécurité

PS : "Actions vitales !" sera désormais téléchargeable via <http://www.ato.cnvv.net/info>

Actualités

■ Pilotes remorqueurs...

Très prochainement, les licenciés fédéraux recevront un mail concernant le plan de "conversion" des autorisations franco-françaises de remorquage en qualifications européennes (Aircrew). Ceci concernera uniquement les pilotes avion. Le processus sera déclaratif avec un formulaire demandant au licencié s'il est remorqueur sur avion (SEP) et/ou remorqueur sur motoplaneur (TMG adossée à un PPL ou un CPL). Ceci permettra aux remorqueurs actuels de bénéficier des "droits du grand-père" et de voir apposer sur leur licence avion la qualification européenne de pilote remorqueur avant le 8 avril 2018, date d'entrée en vigueur de la réglementation européenne en matière de remorquage mais aussi de voltige. Les FI(A) ayant déjà une expérience de formation à la pratique du remorqueur conserveront leur aptitude à faire de la formation remorquage.



■ La transition vers la DTO...

Après l'abandon de la généralisation du concept d'ATO (Approved Training Organisation) à tous les organismes de formation, petits ou grands, l'EASA est passée au DTO (Declared Training Organisation). Pour délivrer les futurs SPL (Sailplane Pilot Licence) devant remplacer le BPP actuel, les clubs devront obtenir le statut de DTO. Le processus sera déclaratif. La DTO imposera de mettre en place avant la fin 2017 des "animateurs" ou "référents" Sécurité dans les clubs, avec une approche proactive. La commission Formation-Sécurité prépare une formation spécifique à cette

Sommaire

2 - Edito

La pierre angulaire de la sécurité...

3 - L'actualité de la commission...
Formation-Sécurité

6 - Procédure "Poignée jaune"
Anticiper le cartwheel

10 - Le "nouveau" CRIS
en version "allégée" plus digeste...

ACTIONS VITALES / CRIS		
C	Commandes	Libres et réglées
R	Radio	Fréquence/Volume
I	Instruments	Flarm : actif Alti : QNH Compas : QFU
S	Sécurité	Verrière : fermée-verrouillée Harnais : attachés AFs : fermés-verrouillés Câble : tendu Briefing Sécurité...

Alles horizontales MAIN SUR POIGNEE JAUNE

12 - Rapport BEA

Non-verrouillage des AFs

14 - Facteurs humains

Eviter le syndrome de la précipitation

17 - A l'affiche...

Un plan B en montée initiale, et si...

18 - L'outil de l'instructeur

Cartographie de www.ato.cnvv.net

Bulletin destiné aux instructeurs et réalisé par la commission Formation-Sécurité de la FFVV



NB : tous les liens ou sites internet figurant dans ce bulletin (même ceux sans texte souligné et en couleur) sont interactifs sur votre ordinateur (pas toujours sur smartphone ou tablette). Cliquer sur le lien pour y accéder !

fonction avec notamment un guide et le logiciel Veli-Diagnostic FFVV” proposant une grille d’analyse des risques. Les textes officiels définitifs concernant la DTO sont prévus cet automne. Pour l’instant, la mise en application est toujours fixée du 8 avril 2018. Un “guide pratique de la DTO” est en préparation. “Actions vitales !” reviendra prochainement sur cette transition, avec des données pratiques pour faciliter la tâche des dirigeants, chefs-pilotes et instructeurs.



■ Tenir l’aile...

...au décollage d’un planeur, que ce dernier parte au treuil ou derrière un avion/ULM remorqueur n’est pas un acte anodin. Cela semble une action simple mais derrière se cache toute une série de points à valider pour effectuer le décollage en toute sécurité. Un article de la commission Formation-Sécurité, à paraître fin juin dans “Planeur Info”, est destiné à sensibiliser les vélivoles sur cette phase du vol. Chaque année, des événements (incidents ou accidents) sont enregistrés, mettant en avant une mauvaise tenue de l’aile au décollage. Un rappel des bonnes pratiques lors des briefings matinaux doit diminuer le nombre de ces événements...

■ GESASSO en finale...

Elaboré pour proposer de nombreuses fonctionnalités, le logiciel GESASSO va être progressivement diffusé. La mise en place débutera par l’ATO du CNVV et ses satellites, soit 64 responsables qui seront les premiers utilisateurs. Parmi les nombreuses fonctionnalités



offertes, citons notamment :

- le suivi des formations : chaque pilote bénéficiera d’une fiche permettant de connaître ses compétences aéronautiques, avec les validités de ces différentes qualifications.
- la gestion de l’expérience récente : avec une récupération des “planches de vol”, il sera possible de connaître l’expérience récente de chaque pilote avec des alarmes associées.
- un débriefing facilité pour les instructeurs : ceux-ci pourront remplir en ligne la fiche de progression de chaque élève. De plus, une application mobile pour smartphone ou tablette est prévue, permettant dès la descente du planeur en piste de dresser le bilan de la leçon, avec commentaires possibles.
- la gestion des formulaires : avec les formulaires nécessaires selon le type de formation.
- l’établissement de statistiques plus élaborées.

Un didacticiel a été créé avec de multiples courtes vidéos, visibles prochainement sur une chaîne YouTube, passant en revue les différentes fonctionnalités.

■ Du BPP au SPL...

L’an prochain, la SPL (Sailplane Pilot Licence) entrera en vigueur. La formation SPL comprendra l’emport Passager et l’autorisation Campagne. Pour éviter de compliquer les conversions BPP/SPL, les pilotes brevetés selon le processus franco-français du BPP en 2017 recevront en retour une SPL Restreinte (Restricted) puisque n’ayant pas suivi la formation

Campagne. Cette restriction sera supprimée par la suite quand ils auront suivi le module complémentaire pour obtenir l’autorisation Campagne, obtenant alors une SPL complète – un processus plus simple que de convertir un BPP en SPL d’où le passage par le SPL Restreint...

■ Le risque aviaire...

Ces dernières années, de 800 à 900 rencontres d’animaux sont enregistrées en France chaque année dans l’aviation civile. A peu près 15% d’entre elles sont classées “sérieuses”. C’est-à-dire qu’elles donnent lieu à des retards de trafic, à des dommages plus ou moins importants concernant la cellule et les réacteurs. Cependant, des mesures de prévention et de lutte contre le risque aviaire ont démontré leur efficacité, en notant que le trafic aérien croît chaque année et que la population animale a été multiplié par 4 ces

dernières décennies. Pour Air France, en 10 ans, le nombre d’incidents sérieux a été divisé par 3 et le nombre de réacteurs endommagés, malgré leur grande taille, a diminué de moitié. Si ces mesures de prévention sont prises sur les aéroports, les aérodromes de l’aviation générale sont souvent moins bien

logés. De plus, les aéronefs ne sont pas conçus et certifiés pour soutenir un choc avec un oiseau pouvant peser plusieurs kilogrammes.

L’an passé, quatre accidents mortels ont été enregistrés en Espagne, avec des avions légers (Robin DR-400, Piper PA-28, Daher TB-20 et Cessna 172).

Aussi, le Service technique de l’Aviation civile (STAC/DGAC) a publié début 2017 un fascicule sur les “Collisions aviaires en aviation légère – Faire face aux grands



rapaces”. En 20 pages, l’accidentologie associée est analysée, dont des accidents survenus avec des vautours fauves. Des recommandations sont faites comme la bonne préparation de son vol en évitant les zones connues pour la présence de rapaces nombreux, l’adoption de bons réflexes (ne jamais passer sous des rapaces qui peuvent alors se sentir menacés, ne pas changer de trajectoire en finale si des oiseaux sont présents sur la piste, éviter de tondre une piste en une seule fois pour laisser une partie attirante pour les rapaces). Ce guide présente les principaux grands rapaces pour mieux connaître leurs caractéristiques de vol, leur comportement, leur habitat. Il est téléchargeable sur le site du STAC (lien en bas de page).

■ Formation remorquage

Pour faire de la formation au remorquage en club, il faut que ce dernier soit OD soit ATO (seul le CNVV l’est). Pour les clubs ne remplissant pas ces conditions et ayant besoin de former un remorqueur, merci de contacter le rpf via rpf@ffvv.org

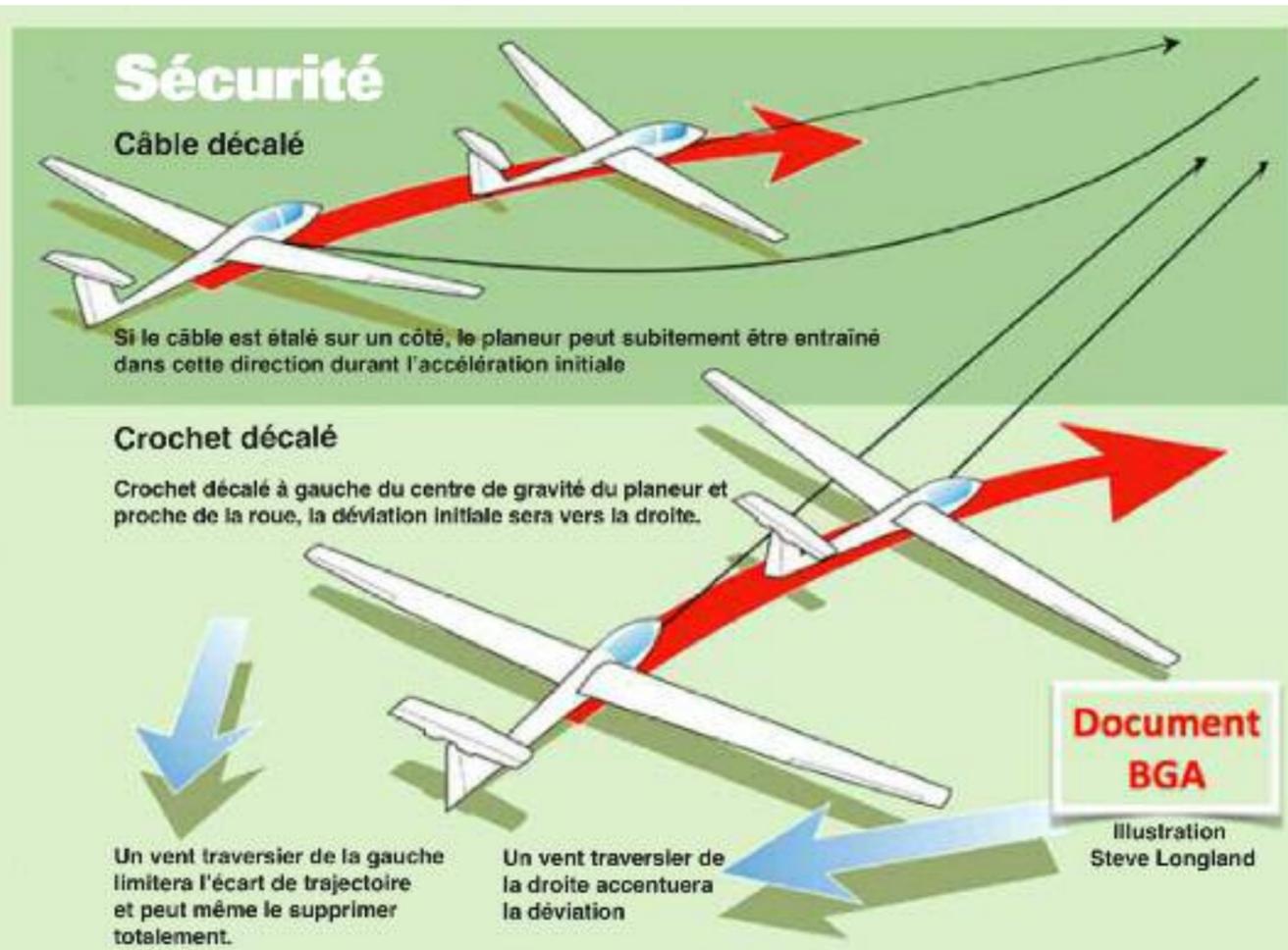
A noter qu’un nouveau “Guide pratique du pilote remorqueur” est en préparation, avec comme objectif une publication avant la fin de cette année. Comme les autres guides fédéraux, il sera téléchargeable sur le site www.ato.cnvv.net

■ Prochain numéro...

Le numéro 2 de “Actions vitales !” est programmé pour parvenir dans votre boîte mail courant du mois d’août...

Lien vers le guide “Collisions aviaires en aviation générale” du STAC

<http://www.stac.aviation-civile.gouv.fr/publications/documents/rapaces.pdf>



Anticiper le "cartwheel"

Procédure

Il s'agit du risque, pouvant survenir notamment au début d'une treuillée, à voir le planeur pivoter et passer sur le dos en prenant appui sur une extrémité de voilure "collée" au sol. Les Anglais ayant une plus grande pratique du treuil depuis des années, c'est la British Gliding Association (BGA) qui a lancé en 2006 une campagne de sécurité concernant le décollage au treuil ("Safe Launch Winch"), avec notamment la consigne de "tenir la poignée de largage" dans la main durant toute la phase de décollage. Fin 2013, la FFVV a adopté cette consigne. Malgré cela, quelques cas ont été relevés. Ainsi, entre le 1^{er} juin 2015 et le 31 mai 2016, 3 "cartwheels" ont été enregistrés en France, concernant notamment deux

biplaces, avec quatre machines détruites et un blessé grave.

Les facteurs contributifs

Lors des réunions Formation-Sécurité de la FFVV, organisées en 2016, quatre facteurs contributifs ont été cités :

- un vent traversier,
- un câble étalé sur le côté en arc de cercle,
- un crochet latéral,
- le choix de l'aile tenue par l'aide.

Ces facteurs peuvent s'ajouter ou se compenser, comme l'indique l'illustration de la BGA reprise ci-dessus.

Les facteurs aggravants peuvent être :

- un équipage expérimenté mais insuffisamment "en alerte" lors du décollage (hypovigilance),

- de l'herbe haute (10 cm au maximum),
 - un planeur à aile basse et crochet décalé.
- Pour les instructeurs, il a été répété que "l'on ne lâche pas un élève s'il n'a pas la connaissance et la compréhension des risques majeurs et des moyens de les éviter".
- Deux points importants sont à retenir :
- tenir fermement la poignée jaune au décollage.
 - larguer avant que l'aile ne touche le sol.

Egalement en... remorquage

Il ne faut pas croire que le phénomène ne concerne que... le treuil. En 2014, un "cartwheel" est survenu en France, lors d'un remorquage d'un ASW-20 par un Piper Pawnee, entraînant la mort du vélivole. La consigne de la FFVV est donc de "tenir fermement la poignée jaune au décollage" au treuil mais aussi en... remorquage. C'est un nouveau réflexe à acquérir et qu'il faut inculquer aux élèves dès leurs premiers vols...

Quand le planeur a quitté le sol et que l'attelage entame sa montée initiale, le risque de "cartwheel" n'existe plus et il est alors



possible de lâcher la poignée jaune. Le risque d'une fausse manoeuvre de la part d'un élève reste minime, avec un largage intempestif alors que l'attelage est encore en phase d'accélération au sol. Pour les pilotes d'avions-remorqueurs fortement motorisés (exemple : Piper PA-25 Pawnee), une attention particulière doit être développée lors de décollage avec un planeur à crochet décalé de l'axe longitudinal, surtout sur herbe haute et par vent fort de travers. ■

CARTWHEEL EN REMORQUAGE

Description : après une phase de roulage d'environ 50 mètres, en accélération (un pilote aligné derrière moi a constaté que mon aile gauche était un peu inclinée sur la gauche), l'aile gauche a touché le sol et s'est bloquée, ce qui a provoqué un départ en cheval de bois très rude, le vent était presque nul, l'herbe peu haute. Y a-t-il eu une rafale ou souffle du remorqueur ? Le nez du planeur, qui a presque décollé, a touché le sol en biais, ce qui a provoqué un arrêt brutal après que j'aie largué le câble. Après être sorti du planeur, j'ai pu constater les dommages au fuselage et au plan supérieur de l'empennage.

Commentaires : cette mauvaise expérience (dont je me serai volontiers passé) m'a refait comprendre que quelle que soit l'expérience acquise (1.700 heures), il ne faut jamais baisser la garde surtout dans les phases délicates du remorquage et la main près de la poignée jaune. J'ai peut-être un peu tardé à larguer...

Commentaire FFVV :

– Dans le cas présent, il ne s'agit probablement pas d'un cheval de bois, mais d'un début de "cartwheel".

– Comme au treuil, le "cartwheel" peut arriver pendant un décollage en remorquage. Tout se passe juste moins vite, le pilote a simplement un peu plus de temps pour larguer (mais pas beaucoup plus).

– Si l'aile touche le sol pendant le roulage, même pour un remorquage, il faut que le pilote large immédiatement et interrompe le décollage. Pour cela, il faut avoir la main sur la commande jaune et avoir envisagé cette hypothèse dans la partie Sécurité du CRIS.

Sur le site de la commission Formation-Sécurité, deux vidéos d'événements réels, survenus au treuil ces dernières années, sont à voir pour noter la rapidité de mise en place du phénomène de "cartwheel". ■

Lors du décollage, en treuillée ou en remorqué...



...la sécurité, c'est la main sur la poignée jaune

On ne peut pas constater que quelque chose ne va pas – "Pourtant à l'étude des REX et ce, depuis des années, on a toujours les mêmes problèmes, c'est donc que quelque chose pêche quelque part" ! (sic) – et continuer dans la même direction avec une liste à lire, toujours plus longue...

Alléger pour ne conserver que l'essentiel

CRIS est un acronyme qui désigne les "actions vitales" que l'on accomplit avant le décollage dans le but de réaliser celui-ci en sécurité, sans mauvaise surprise liée à un oubli. Pour cette raison, il devrait ne contenir que ce qui est nécessaire à la sécurité du décollage et de son prolongement immédiat, ce qui permettrait de beaucoup l'alléger. Il se passe des choses avant le décollage, dans la phase de la préparation au vol, qui pourraient faire l'objet d'une do-list*. Il y a également le "briefing sécurité", concernant les menaces et le projet d'action, qui n'a pas besoin de faire partie de la check-list*, parce qu'il relève de ce que l'on sait par cœur et que l'élève doit faire en pleine conscience, à haute voix lorsqu'il est en double commande et de préférence ensuite en solo.

Que se passe-t-il dans la réalité ?

On demande l'élève de lire une check-list très longue dans laquelle beaucoup d'éléments sont mélangés : des vérifications qui n'ont pas de bon sens, comme celle du "parachute ajusté" ou du "réglage du siège", ou du centrage, alors que ces trois items nécessitent de descendre du planeur pour les corriger. D'autres relèvent de la préparation du vol (PPV) ou de manœuvres qui ne se font pas forcément au moment où le pilote les lit et qui donc interrompent la linéarité de cette lecture et le schéma mental qu'elle est supposée mettre en place.

Dans la réalité, ça ne marche pas, parce que la "feuille de check-list a disparu dans le fond de la cabine", parce que "il faut se dépêcher", parce que beaucoup d'instructeurs n'écoutent

pas cette lecture et se contentent de demander à l'élève de la faire, tout en bavardant eux-mêmes avec l'entourage, etc. Enfin, nous le savons tous, au bout de quelques heures de solo, le brevet passé, la plupart des pilotes s'affranchissent de cette lecture et font leur check-list de mémoire ou l'improvisent dans la confusion

Alors, pourquoi ne pas leur apprendre à mémoriser une check-list simple et adaptée, précédée d'une do-list associée à la phase de préparation au vol et suivie du "briefing sécurité" oral, effectuée de mémoire et consciemment ?

Le prototype d'un document imprimé

Sur ce principe, un document recto-verso, a été développé en projet. Il n'est pas redondant avec ce que l'élève doit savoir, avec ce que l'instructeur est censé lui expliquer et lui apporter comme éléments de réflexion et de sécurité (ce n'est pas quand on est assis attaché dans le planeur qu'on se soucie de la hauteur de l'herbe ou des particularités du planeur...). Ce document doit se trouver à bord et son contenu mémorisé, pour devenir peu à peu un élément de la culture de sécurité, parfaitement intégré au savoir faire et au savoir être du pilote.

Ce projet de "nouveau" CRIS est le résultat de la réflexion menée au sein de la commission Formation-Sécurité. Après un éventuel retour des instructeurs et une ultime validation, ce CRIS allégé sera imprimé pour être présent dans chaque planeur. L'objectif est de diminuer drastiquement les oublis essentiels : verrière ou aéro-freins non verrouillés par exemple. Ces incidents récurrents – pouvant être la cause d'accidents... – entraînent chaque année de coûteuses conséquences pour la trésorerie des clubs.

Si l'on parvenait à les diminuer de moitié, ce serait déjà un gain considérable en nombre d'événements enregistrés et en limitation des immobilisations de planeurs

*Check-list : liste de vérifications

*Do-list : liste d'actions

PROJET

Le "nouveau" CRIS est compatible avec tous les modes de lancement...

Bon nombre de vérifications doivent être anticipées durant la visite prévol et lors de l'installation à bord. Pour certaines d'entre elles, il est déjà trop tard quand le remorqueur vient s'aligner devant le planeur, pouvant créer un stress au pilote de ce dernier et le pousser à agir en urgence...

Le "nouveau" CRIS ne conserve que les quelques actions "vitales" pour la sécurité. Exemple : pour l'item "Commandes", il s'agit de rappeler le contrôle des débattements (manche et palonniers), le bon positionnement des volets et du compensateur, le verrouillage des volets.

PREPARATION AU VOL

- ➔ **Si 1^{er} vol de la journée ou après une longue interruption :** effectuer la visite prévol conformément au manuel de vol, **Sinon** faire le tour du planeur et vérifier visuellement :
 - Pas d'impacts ou dégradation visible sur la cellule
 - Gonflage normal des pneus
 - Antenne de compensation en place
 - BO et éclisse enlevés
 - Fixation et branchement des batteries
 - Coffre à bagage en ordre
 - **Equipement du pilote :** chapeau, lunettes
- ➔ **Avant de monter à bord :**
 - Vérification du centrage (gueuses si besoin)
 - Coussins si besoin
 - Réglage siège
 - Parachute : sangles ajustées. Poignée d'ouverture repérée
- ➔ **A bord :**
 - Ceintures attachées
 - Dossier et palonniers réglés
 - Accrochage du câble, crochet remorquage ou crochet treuil

CRIS

... tsvp ...

Plier ici

ACTIONS VITALES / CRIS

C	Commandes	Libres et réglées
R	Radio	Fréquence/Volume
I	Instruments	Flarm : actif Alti : QNH Compas : QFU
S	Sécurité	Verrière : fermée-verrouillée Harnais : attachés AFs : fermés-verrouillés Câble : tendu Briefing Sécurité...

Ailes horizontales **MAIN SUR POIGNEE JAUNE**



Accident du Janus B immatriculé F-CFAO et du Piper PA25 immatriculé F-GHSQ le 06/07/2015 à Buno-Bonnevaux (91)

Non verrouillage des AFs

Le présent rapport du Bureau d'Enquêtes et d'Analyses (BEA) fait état d'un événement survenu à la suite à l'absence de verrouillage des aérofreins avant décollage...

1 - Déroulement du vol

Le pilote du planeur réalise son second vol d'initiation (1) de la journée. Il est assis en place arrière, son passager est installé à l'avant. La piste 28 est en service et le décollage est accompli en vol remorqué. Alors que le planeur se trouve à une dizaine de mètres du sol, le pilote du planeur entend un message radio qu'il ne comprend pas. Quelques secondes plus tard, il reçoit un second message radio, lui demandant de rentrer les aérofreins. Alors qu'il actionne la commande des aérofreins, il constate que le câble de remorquage a été cisailé. Il estime qu'il se trouve à environ 40 mètres de hauteur. Il atterrit dans un champ, dans l'axe de la piste. Lors du roulement à l'atterrissage, l'aile gauche du planeur heurte un enrouleur d'irrigation.

2 - Renseignements complémentaires

Les conditions météorologiques étaient favorables à la pratique du vol à voile, le vent était de secteur sud à sud sud-ouest, pour 2 à 3 nœuds. La longueur utilisable de la piste 28 est de 790 mètres.

(1) Type de vol destiné à faire découvrir le vol en planeur à une personne.

2.1 Particularités du Janus B

Le Janus B est un planeur biplace en tandem, les tringleries des commandes de vol sont communes aux deux postes de pilotage. La commande de position des volets de courbure dispose de crans de verrouillage, situés uniquement en poste avant et que le pilote en place arrière ne peut pas voir. Le manuel de vol ne précise pas quel siège doit occuper le pilote. Ce document préconise de positionner la commande des volets de courbure sur -4° pour le décollage puis, lorsque la vitesse de roulement est assez importante, de passer les volets sur $+8^\circ$ afin d'optimiser le profil de l'aile du planeur par rapport au vent relatif.

Le Nota du chapitre "Vol" de ce manuel précise que : "Si les conditions de vent (nul ou de face) le permettent, et si la longueur de piste est suffisante, il est possible d'effectuer tout le décollage volets à 0° ".

2.2 Témoignage du pilote du remorqueur

Il indique qu'au cours du décollage, alors qu'il se trouvait à une dizaine de mètres du sol et en montée, il a entendu un message radio demandant au pilote du planeur de rentrer les aérofreins.

Il explique : "A ce moment-là, je rends légèrement la main afin de conserver une vitesse suffisante au remorquage, je remarque que ma vitesse air diminue. Je vérifie ma

commande des gaz (plein gaz). Un second appel radio est émis pour signaler que les aérofreins étaient toujours sortis. J'ai alors senti et vu la mise en position basse du planeur. J'avais de moins en moins de mania-bilité sur l'axe de tangage et ma vitesse air continuait de diminuer. Dans un premier temps, j'ai perdu le contact visuel du planeur dans le rétroviseur, puis j'ai constaté qu'il se situait très bas et légèrement désaxé sur la gauche. Cette configuration de vol de l'attelage a entraîné une forte action à cabrer de mon appareil malgré une correction maximale sur le manche (butée avant). Ma vitesse était alors de 90 km/h, ce qui est la vitesse minimale de sustentation de l'appareil en configuration décollage. Je commençais à ressentir des vibrations typiques annonçant l'imminence du décrochage de mon aéronef. En raison de tous les éléments précités, et afin d'assurer la sécurité de l'attelage et des deux équipages, j'ai pris la décision de cisailier le câble de remorquage".

2.3 Témoignage du pilote du planeur

Le pilote du planeur avait plus de 1.400 heures de vol au moment de l'événement. Au cours des trois derniers mois, il avait accompli 37 heures de vol, dont 3 h 20 sur le type, ainsi que 21 remorqués. Il explique qu'au cours de la vérification des aérofreins lors du CRIS (2), il a poussé la commande des aérofreins sans aller jusqu'aux butées et a pensé que les aérofreins étaient verrouillés. Le pilote a ensuite positionné les volets de courbure du planeur à -7° pour accomplir le décollage. Lors du roulement au décollage, il indique qu'il a tiré la commande des volets de courbure jusqu'à la position $+8^\circ$, afin d'optimiser la courbure de l'aile en fonction de la vitesse air. Mais il n'a pas réussi à verrouiller la commande des volets dans le cran destiné à la maintenir dans cette position. Il a été contraint de tenir cette commande avec sa main gauche alors que le planeur avait commencé à décoller.

Au même instant, et sous l'effet de la dépression engendrée par le profil de l'aile, les aérofreins ont été vraisemblablement "aspirés".

(2) Commandes, Réglages, Instruments, Sécurité. Actions vitales à accomplir avant le décollage.

Ils sont sortis de leur logement et ont créé une traînée parasite qui a perturbé la phase de décollage de l'attelage.

Lorsqu'il a réagi au second message radio, le pilote explique qu'il a été obligé de lâcher la commande des volets pour actionner la commande des aérofreins. La commande des volets n'étant pas verrouillée, les volets de courbure se sont déplacés vers la position -4° sous l'effet des contraintes auxquelles ils étaient soumis.

3 - Enseignements et conclusion

La déstabilisation de l'attelage "avion remorqueur/planeur" au cours du décollage a été provoquée d'une part par la sortie intempestive des aérofreins lors du décollage, et d'autre part par le déplacement inopiné des volets de courbure qui lui a succédé.

La manipulation inadaptée de la commande des aérofreins, avant le décollage, par le pilote du planeur, est à l'origine de leur non-verrouillage et de cette succession d'événements.

Le décollage en planeur, en remorqué comme au treuil, est une phase de vol dynamique qui demande la plus grande vigilance. Il ressort de cet événement que sur ce type de planeur, la nécessité de manipuler les volets de courbure lors du décollage prive le pilote de la possibilité d'effectuer rapidement des actions en situation d'urgence. De plus cela rajoute le risque d'altérer la stabilité du planeur, par un déplacement incontrôlé des volets de courbures dans le vent relatif. Ce risque augmente lorsque le pilote est en place arrière d'où il ne peut observer le verrouillage de la commande des volets de courbure. ■

Date : 6 juillet 2015. **Lieu :** proche AD Buno-Bonnevaux. **Niveau de blessures :** aucun. **Niveau des dommages :** important. **Classe d'occurrence :** Accident. Les enquêtes du BEA ont pour unique objectif l'amélioration de la sécurité aérienne et ne visent nullement la détermination des fautes ou responsabilités.



Rien ne sert de courir,
il faut partir à point !
Et donc rejoindre
son planeur en
anticipant l'arrivée
de l'avion remorqueur...

Eviter le syndrome de la précipitation...

Facteurs humains

En ce tout début de journée, quand le membre du club arrive sur le terrain, l'activité bat déjà son plein. Une dizaine de planeurs sont déjà alignés en piste. Cela sent la journée fumante... Il est inscrit au planning comme instructeur et prend son temps. Le briefing n'a pas encore eu lieu, la double se mettra en place après le départ des circuiteurs. No stress... Vers 10h30, les premiers cumulus prennent forme. L'excitation s'accroît en piste. Problème, le pilote remorqueur prévu au planning n'est pas encore arrivé. Des circuiteurs viennent aux nouvelles car ils ne vont pas tarder à vouloir se mettre en l'air. L'instructeur étant également remorqueur, il lui est demandé s'il ne peut pas remorquer les premiers départs pour ne pas perdre de temps.

Einstein bien que non vélivole avait raison ! Le temps commence à se contracter... Il faut accélérer et l'instructeur qui n'avait pas prévu de remorquer se retrouve à "courir" :

recupérer les papiers de l'avion et son casque, ouvrir par téléphone l'espace aérien avec un service d'information en vol, ouvrir les portes du hangar pour sortir l'avion, faire la prévol... Celle-ci va être réalisée au pas de charge et... le cache-Pitot, caché à l'intrados de l'aile du Pawnee va être ainsi oublié. Mise en route, essais moteur et c'est l'alignement devant le premier planeur, un ASW-22. Les derniers "filets" de sécurité n'ont pas fonctionné. Le pilote du planeur, occupé par ailleurs, n'a pas observé l'arrivée de l'avion. Personne au starter n'a vu la flamme pendre sous la voilure. Alignement, contact radio, câble tendu et c'est parti. Dans son cockpit, le remorqueur a contrôlé la puissance puis jeté un long regard dans son rétroviseur pour surveiller l'accélération initiale du lourd planeur ballasté. Quand il revient sur son anémomètre, celui-ci indique zéro alors que l'avion est déjà en ligne de vol. Pas de badin ! Il est trop tard pour arrêter le décollage, pas grave, pas besoin de la

vitesse pour piloter... La cause est déterminée : oubli du cache-Pitot à la prévol. Le remorqué se poursuit donc et le vélivole a demandé un double remorqué à 1.000 m. Vers 400 m, il intervient à la radio, demandant au remorqueur s'il n'a pas perdu "quelque chose" qui vient de tomber... Le remorqueur confirme qu'il doit s'agir du cache-Pitot et comme l'erreur est désormais officielle, s'il peut avoir une indication de vitesse de la part du pilote du planeur pour optimiser la montée. Largage, descente, atterrissage et arrêt moteur. A la descente de l'avion, le tube-Pitot est retrouvé tordu vers le bas, déformé par le cache emporté par le vent relatif. Remis en place, l'avion reprendra aussitôt ces vols, avec le pilote remorqueur attiré enfin arrivé. Le soir, le pilote de l'avion ira voir le pilote de l'ASW-22 pour lui expliquer la mésaventure. Ce cas vécu n'est sans doute pas unique. C'est un cas concret du "syndrome de la précipitation"... Les Anglais parlent de "Hurry-up syndrom". En voulant bien faire, répondre à l'attente des circuiteurs gonflés à bloc, le pilote a réalisé une visite prévol un peu trop rapidement. Quelques minutes de plus passées à préparer la machine auraient pu éviter l'incident. Il n'y a eu aucune pression orale des circuiteurs, simplement la prise en compte de leurs attentes exprimées par leur intervention visant à décoller dès que possible et le pilote remorqueur s'est mis tout seul dans cette situation indésirable.

Eviter d'être récidiviste !

Pire, en y repensant le soir, il s'est souvenu s'être déjà fait avoir par une situation similaire quelques années plus tôt. Même précipitation pour mettre en service un second avion remorqueur pour accélérer le départ de nombreux circuiteurs. L'avion était un Rallye cette fois, utilisé temporairement après un championnat. Ayant dormi dehors pendant le championnat, l'avion avait bénéficié d'une éclipse sur le sommet de la direction mais après la compétition, il avait trouvé place dans le hangar tout en conservant son éclipse... La prévol rapidement faite avait testé le débattement complet des ailerons et de la profondeur, mais pour la direction un

DECOLLAGE AVEC UNE VERRIERE NON VERROUILLEE

Description : Je reconnais que j'ai été inattentif sur le CRIS par le fait que je suis parti en étant pressé et je me sens stupide à l'égard de cette expérience.

Commentaires : Oui elle m'a aidé à bien finaliser mon CRIS en vérifiant bien que ma verrière est bien fermée et verrouillée.

Enseignement : Mon erreur a été de relâcher mon attention sur le verrouillage de la verrière du planeur. Cela a eu pour effet que ma verrière s'est ouverte en pleine treuillée. J'ai réussi par finir ma treuillée et à récupérer ma verrière en fin de treuillée et à la verrouillée.

Commentaire FFVV :

- Bravo pour le sang-froid qui vous a permis de terminer la treuillée et de refermer la verrière. Cette situation potentiellement à fort risque s'est bien terminée.
- Effectuer correctement et complètement chaque item des check-lists permet d'augmenter considérablement la sécurité des vols.
- La personne qui a levé l'aile aurait pu s'apercevoir que la verrière n'était pas verrouillée et le signaler au pilote. La bonne formation puis la vigilance des pilotes qui lèvent l'aile sont importantes pour la sécurité. Ils sont les derniers à pouvoir corriger un oubli du pilote. Cette formation est malheureusement souvent négligée dans les clubs. Créer un item au début de la feuille de progression permettrait de savoir si cette formation a été faite ou pas.
- Le bon réflexe : quand on ferme une verrière, on la verrouille aussitôt. ■

léger débattement avait été fait, autorisé par l'éclipse peu ajustée. Cette fois-ci, un "filet" avait fonctionné. Le pilote de l'autre remorqueur avait noté la présence de

l'éclisse et prévenu sur la fréquence de sa présence. Coup dur pour l'ego !

En tirer les conséquences

C'est facile à écrire, moins simple parfois à s'y astreindre mais il ne faut pas se retrouver dans de telles situations sous l'effet du "syndrome de la précipitation". Quand tout s'accélère subitement, il faut vraiment faire un pas en arrière, prendre du recul et bien analyser les actions à faire pour ne pas être victime de la pression du temps.

Dans le premier cas, la cause première est le retard du pilote remorqueur attiré, premier maillon de la chaîne d'événements menant à l'incident. Les "filets" suivants n'ont pas fonctionné : prévol menée trop rapidement, pas de surveillance de la part d'autres pilotes. Tous les trous des fameuses plaques de James Reason – oui, les tranches de fromage... – se sont retrouvés parfaitement alignés. Dans ce cas, la sécurité n'a pas été engagée mais ce pourrait être le cas dans d'autres situations. L'oubli dû à la précipitation peut alors être le non-verrouillage de la verrière ou des aérofreins, l'oubli du trolley, un compensateur très mal réglé... Il faut donc répéter que même avec une pression non exprimée verbalement, des pilotes (des circuiteurs dans les exemples ci-dessus), de par leur comportement, peuvent influencer le

comportement d'autres pilotes (celui d'un remorqueur). C'est un langage particulier mais qui est bien réel.

Un syndrome pouvant concerner de multiples situations

Ce "syndrome de la précipitation" peut voir le jour dans de nombreuses situations. Autre exemple. Un pilote prépare un vol avec son VI. Il a déjà aligné le biplace en piste en l'absence de tout autre planeur. Alors qu'il commence ses explications à son passager, des vélivoles décident de partir en vol et ils s'alignent derrière. Insidieusement, la pression commence à grimper, avec leur souhait de décoller dès que possible tandis que le pilote du VI n'a pas fini son briefing... On reste alors dans la communication non verbale mais réelle. Lui demander ensuite dans combien de temps il compte décoller, est encore une pression supplémentaire exercée sur lui. Pour prendre le recul nécessaire et de pas poursuivre dans l'entonnoir menant à l'incident, sa parade est alors de laisser passer les monoplaces devant lui et/ou de mettre son biplace sur le bord de piste.

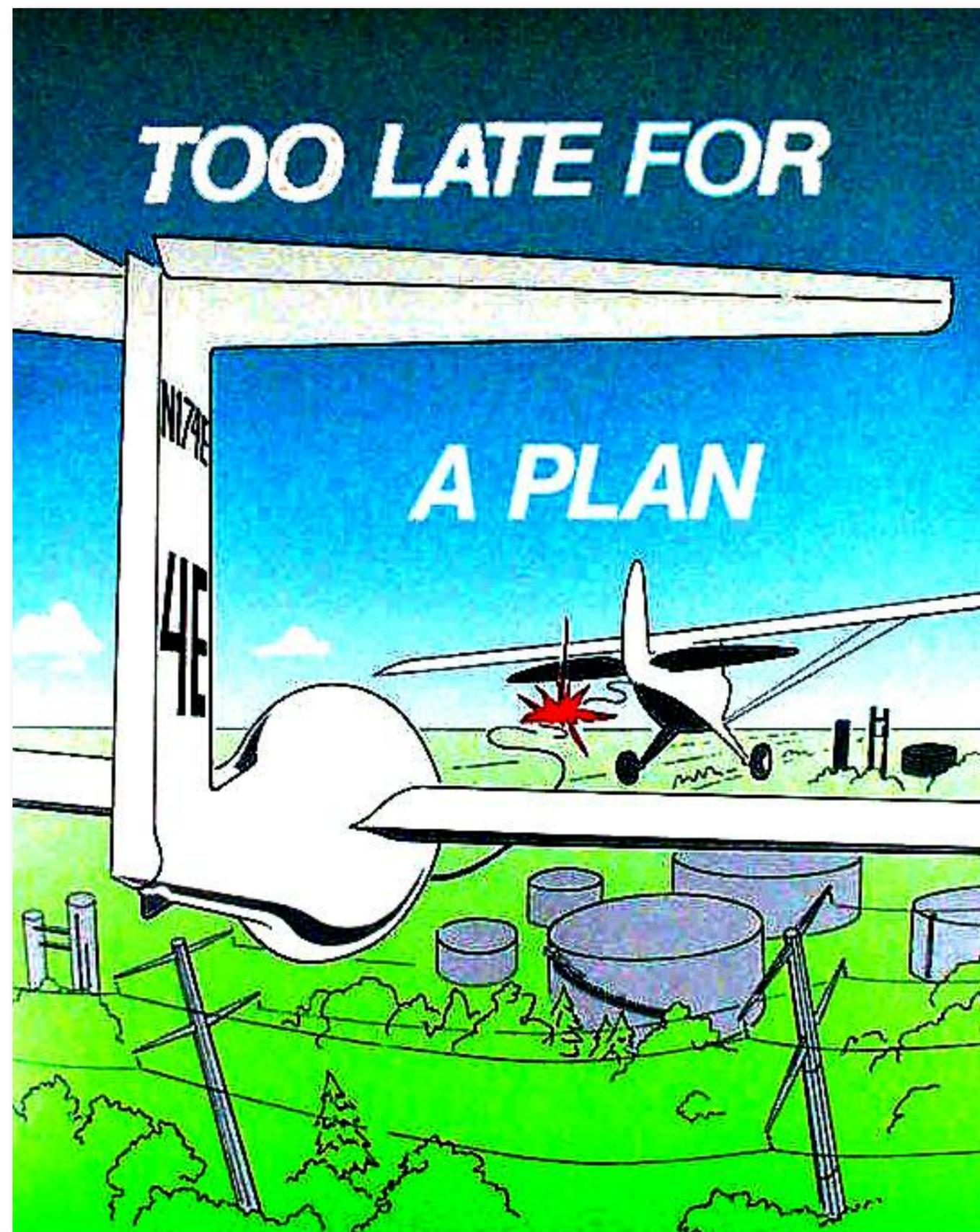
Vigilance maximale

Comme on le constate, le "syndrome de la précipitation" peut voir le jour subitement, sans prévenir. Méfiance ! ■



Via la radio ou le signe conventionnel pour faire arrêter le moteur, il est possible de faire "Pause" et de briser le syndrome de précipitation...

A l'affiche...



Too late for a plan... Trop tard pour imaginer un Plan B...
Une affiche de la Soaring Safety Foundation (USA).

L'outil de l'instructeur...

ATO-CNVV



Formation et réglementation

NEWS	FORMATIONS ATO	WINGU-BPP-SPL	RÉGLEMENTATION	DOCUMENT	CONVERSION	SÉCURITÉ	F.A.Q
NEWS LES NEWS LETTRE D'INFORMATION AUX INSTRUCTEURS NEWSLETTER	FORMATIONS ATO CARTE SATELLITES ET S-FE(S) DOCUMENTS ATO FI(S) FE(S) FI-FI(S) FIE(S) STAGE DE REMISE À NIVEAU DOC FORMATEUR	WINGU-BPP-SPL THÉORIQUE WINGU BPP MÉDICAL BPP SPL OU LAPL(S) TMG VOLTIGE	RÉGLEMENTATION FICHES PRATIQUE RÉGLEMENTATION FRANÇAISE RÉGLEMENTATION EUROPÉENNE TEXTES DE RÉFÉRENCE	DOCUMENT DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE RISQUES ET SÉCURITÉ			F.A.Q ITP FI(S) ITV FE(S) BPP SPL TMG THÉORIQUE WINGU

LA BIBLIOTHÈQUE DE L'INSTRUCTEUR

Vous recherchez une information pratique, une référence réglementaire, une précision, les pré-requis pour telle ou telle qualification... votre réponse se trouve sur www.ato.cnvv.net

C'est l'outil à utiliser en priorité pour trouver réponses à vos questions et s'il advenait que vous ne trouvez pas le point recherché, faites un mail sur rpf@ffvv.org