Hors-série

Actions vitales !

Janvier 2019

© DGAC-DSAC

Un numéro hors-série ?

Edito

Lorsque nous avons initialisé le projet de créer un bulletin de liaison des instructeurs, nous avions senti un besoin et, tout naturellement, nous n'avons utilisé que le vecteur numérique pour la distribution, ceci pour des considérations de coût et de facilité. "Actions vitales !" était né.

Huit numéros plus tard, nous faisons le constat suivant : c'est un bulletin qui est apprécié par les instructeurs et les dirigeants. Il est disponible sur le site de la FFVP, accessible par tous les adhérents, et la commission peut éventuellement actualiser très rapidement les articles.

Notre ambition au départ du projet était également de toucher un public plus large et là, nous n'avons que partiellement réussi. En effet, les sujets évoqués concernent dans la plupart des cas l'ensemble de nos pilotes. Certains présidents de clubs ont compris cela et ils poussent facilement ce magazine – d'un seul clic – vers l'ensemble de leurs pilotes.

Nous avons tous en tête l'image des pilotes qui, en attendant une éclaircie, refont le monde dans le club-house et piochent sur les tables les magazines qui traînent, les feuillettent et partagent avec les copains les informations glanées.

C'est dans cet esprit que ce numéro hors-série a été élaboré. Il ne doit pas être rangé dans le fond d'une armoire mais laissé à la disposition de tout le monde. Ce numéro est un petit "best of" des articles rédigés dans les numéros précédents. Le fil rouge qui a conduit au choix de tel ou tel article a été la sécurité des vols. Vous y trouverez des articles de fond qui méritent un peu de votre temps.

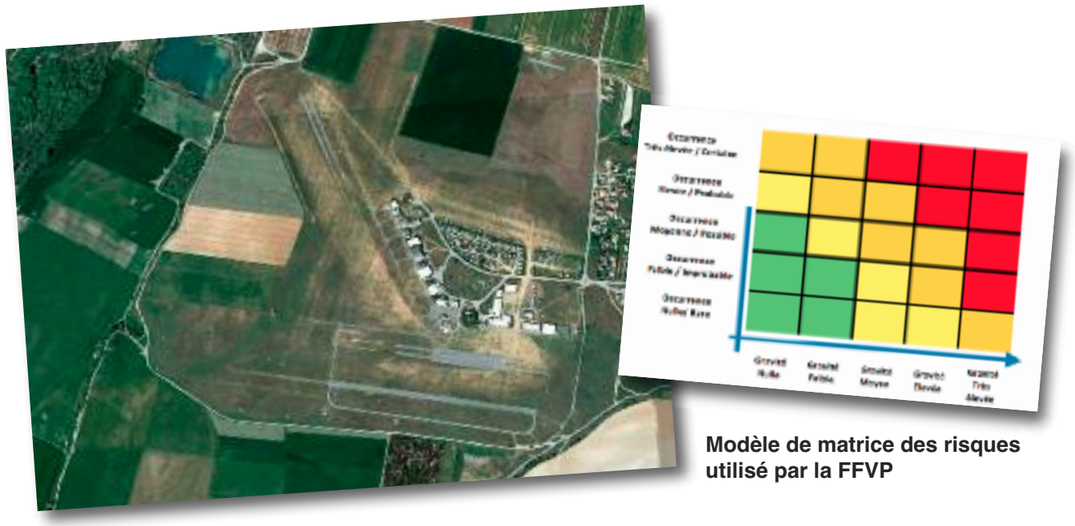
> **"Un outil de réflexion à utiliser dans les clubs"**

En version papier, le travail d'élaboration et de mise en page que nous réalisons en interne est un peu plus compliqué et l'édition à un certain coût… Un retour de votre part nous permettrait d'adapter au mieux ce support à vos besoins.

Nous envisageons en effet un autre numéro hors-série, toujours au format "papier", juste avant le 8 avril 2020. Il aura une thématique réglementaire.

Merci de faire la promotion de cette revue et nous vous souhaitons de bons vols en sécurité.

Francis CLAR
Président de la commission Formation-Sécurité



Modèle de matrice des risques utilisé par la FFVP

Identifier les risques sur son terrain

Analyse

Lors du séminaire des formateurs de formateurs à Bourges, en janvier 2018, une présentation avait pour but d'identifier les risques et les moyens d'atténuation – on dit aussi "mitigation" des risques, terme employé dans les textes européens – sur une plate-forme vélivole. Pour ce faire, les risques ont été "segmentés" par catégorie en proposant un acronyme permettant de se rappeler des différents domaines concernés. Cette méthode simple et concrète repose sur l'acronyme POMPES. Elle permet de balayer différents domaines et d'analyser son propre terrain. Souvent, des particularités ou des risques potentiels sont "oubliés" au fil du temps par les utilisateurs.

Cette méthode peut figurer dans le manuel SGS (Système de gestion de la sécurité) d'un club satellite ATO du CNVV ou dans les documents des prochains DTO.

Les quatre piliers d'un SGS sont :

– une politique de sécurité,
– une assurance du niveau de sécurité
– une culture de la sécurité
– et la gestion du risque.

L'acronyme **POMPES** se décompose en…

– Pistes
– Obstacles
– Météo
– Particularités
– Espace aérien
– Sol

Passons en revue ces différents items…

P pour Pistes

Il s'agit d'analyser les risques liés à :

– Pistes multiples
– Pistes sécantes
– Pistes préférentielles
– Pente de la piste
– Piste contaminée
– Piste différente au décollage et à l'atterrissage
– Etat de surface (dur, herbe, poussière)
– Activités mixtes mode de lancement
– Dimensions de la piste

Mesures de mitigation

– Non-utilisation de QFU sécants au sol et dans les trajectoires.
– Si plusieurs QFU utilisés, présence d'un coordonnateur.
– Éviter les opérations mixtes de lancement simultanément (treuil et remorquage).
– Discipline dans le respect des différents circuits.
– Prise en compte de l'état du terrain pour les performances

O pour Obstacles

– Relief
– Arbres, lignes électriques
– Habitations

Mesure de mitigation

– Briefing de sécurité
– Scénarios en cas d'incidents
– Trajectoires appropriées et compatibles avec les performances
– Champs de recueils (point de décision)

M pour Météo

– Situation de vent fort
– Confluence
– Brises
– Ondes orographiques
– Entrées maritimes

Mesures de mitigation

– Respect des limitations de vent de travers
– Garder à l'esprit le renoncement
– Pour les problèmes de réduction de visibilité avoir une carte à jouer.

P pour Particularités de l'aérodrome

– Risque aviaire
– Ombre d'un relief limitant la visibilité.

E pour Espace aérien

– Incursion dans les zones
– Plafond limité
– Compétence radio

Mesures de mitigation

– Travailler le niveau de la compétence radio pour acquérir une aisance avec les organismes du contrôle aérien
– Bien connaître l'espace aérien environnant en fonction des différentes configurations possibles
– Proposer des rapprochements avec les contrôleurs aériens
– Installation de transpondeur

S pour Sol

– Cheminements au sol
– Parkings étriqués
– Stockage des planeurs/remorqueurs

Un listing non exhaustif

Ce listing de points à analyser n'est pas exhaustif et peut être complété en fonction de chaque terrain. Cette analyse systématique des données doit être le fruit d'un travail collaboratif, via le correspondant Sécurité du club avec information lors des briefings et/ou journées Sécurité. Il est possible de quantifier la fréquence d'un risque (très peu probable, peu probable, possible, occasionnel, fréquent) et sa gravité (insignifiante, faible, moyenne, élevée, catastrophique).

Cette matrice de risque définit la criticité avec le type d'action à mettre en face de l'évaluation du risque. En effet, les différents risques identifiés, il est nécessaire de mettre en place des actions correctives car "identifier les dangers et déterminer les mesures d'atténuation, c'est l'affaire de tous" !

Roger Eyrier et Francis Clar

Sommaire

3 - Edito
Un numéro hors-série ?

4 - Identifier les risques sur son terrain…
et mettre en place des parades

6 - Anticiper le cartwheel…
au treuil mais aussi en remorquage

7 - Éviter le syndrome de la précipitation…
Rien ne sert de courir, il faut partir à point…

9 - Un correspondant sécurité…
dans chaque club, une recommandation

10 - Qui est commandant de bord ?
Question à se poser avant de décoller

12 - 18 points à surveiller
pour bien démarrer une saison

17 - Ne jamais faire confiance à ses freins
Gare au strike…

18 - Le "nouveau" CRIS
à appliquer

19 - Treuillée non nominale ?
Atterrissez droit devant !

20 - Lâcher machine
Une fiche pour ne rien oublier

21 - Savoir surveiller le ciel
pendant tout le vol…

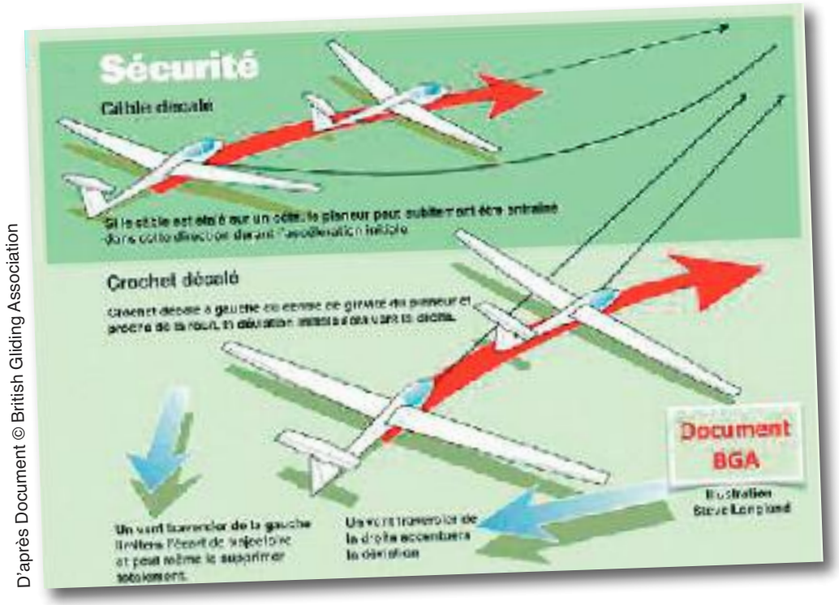
24 - Le retour des positions hautes ?
Une menace en remorquage

26 - ULM et positions inusuelles
Attention aux marges plus faibles

Document réalisé par la commission Formation-Sécurité de la FFVP

© FFVP / 2019

Imprimé en France par Printcorp



D'après Document © British Gliding Association

Procédure

Anticiper le “cartwheel”

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. En 2018, nous avons vécu deux cartwheels, l'un au treuil, l'autre en remorqué. Les pilotes ont été heureusement indemnes mais cela aurait pu être évité en appliquant simplement la procédure prévue…

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 en ouverture de cet article. 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.

Également 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 FFVP 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 pilote du planeur a le contrôle latéral de sa machine, encore au sol, le risque de “cartwheel” n'existe plus et il est alors possible de lâcher la poignée jaune, pour afficher les volets par exemple.

Le risque d'une fausse manœuvre 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. ■

Une vidéo à voir…
https://vimeo.com/301784493

Facteurs humains

Éviter le syndrome de la précipitation…

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” : récupérer les papiers de l'avion et son casque, ouvrir par téléphone l'espace aérien avec le 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 attitré 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.

Éviter 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 éclisse sur le sommet de la direction mais après la compétition, il avait trouvé place dans le hangar tout en conservant son éclisse… La prévol rapidement faite avait testé le débattement complet des ailerons et de la profondeur, mais pour la direction un léger débattement avait été fait, autorisé par l'éclisse 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 attitré, 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 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 ne 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 ! ■

Quand tout va trop vite, il faut savoir dire "Stop !"

Bonnes pratiques

Un correspondant sécurité dans chaque club…

La saison va bientôt repartir avec l'arrivée des beaux jours… Cela sera la dernière année où nous serons régis par la réglementation nationale. À partir du 8 avril 2020, un DTO sera obligatoire si le club souhaite poursuivre la formation en son sein. Pratiquement tous nos clubs sont d'ore et déjà DTO. Profitons de cette opportunité pour mettre en place une vraie culture de sécurité…

Il y a donc lieu de désigner un dirigeant responsable (le président) et un responsable pédagogique (vraisemblablement le chef pilote). Rien de vraiment neuf… ces responsabilités étaient déjà bien connues dans votre structure actuelle.

Le vrai enjeu est ailleurs. Il se situe dans la mise en place d'une réelle culture de sécurité. Réglementairement, on va vous demander de réaliser, tous les ans, une revue interne de sécurité. À l'issue de cette étude, un plan d'actions (correctif) est mis en place avec des actions concrètes qui doivent améliorer significativement la sécurité et surtout ne pas répéter les mêmes erreurs. La mise en place de cet état d'esprit passe nécessairement par la nomination d'un correspondant sécurité.

Le poste n'est pas réglementaire mais fortement recommandé. La sécurité est l'affaire de tous mais lui aura la tâche délicate de la faire vivre, de l'animer, de susciter les retours. La confiance est la pierre angulaire de la culture de la sécurité. Il ne s'agit pas de cacher un événement sachant que s'il est de bonne foi, il ne sera pas sanctionné.

Le profil du correspondant sécurité est particulier et relativement rare. Vous trouverez ci-dessous quelques traits importants :

– Il doit être légitime, reconnu par les autres pilotes. Il doit donner envie aux pilotes de lui faire part des retours et d'en discuter.

– Il doit être exemplaire dans sa vie de pilote de planeur pour pouvoir discuter sereinement des incidents.

– Il doit être discret, ne pas divulguer des informations qui sont confidentielles.

– Il doit pouvoir animer des groupes de discussions pour tirer la meilleure substance des REX et des comptes rendus d'accident.

– Il doit pouvoir conseiller et orienter le président en matière de sécurité, il doit également l'alerter quand les conditions de sécurité ne sont pas remplies.

Ce profil est rare surtout si l'on rajoute qu'il doit avoir la sécurité chevillée au corps et doit être animé par une curiosité qu'il partagera avec l'ensemble des pilotes qu'il anime. L'armée de l'Air et les compagnies aériennes ont compris très tôt que l'amélioration de la sécurité des vols passe par la nomination d'un officier de sécurité des vols. Le changement de la réglementation doit pour cette raison être pris pour une opportunité et non comme une contrainte. ■ **Francis CLAR**

Mais qui est... commandant de bord ?

Réglementation

Voler à deux pilotes qualifiés à bord d'un biplace sans être en instruction – soit la définition du “vol mutuel” – est de plus en plus répandu.

Il y a tout d'abord les pilotes ne pouvant plus être commandants de bord pour diverses raisons et qui ont pris une licence Duo pour continuer à vivre leur passion avec un autre pilote. Ce dernier sera le commandant de bord même si son expérience est moindre.

Il y a aussi de nombreux pilotes qui trouvent cela plus convivial et plus intéressant. Voler à deux permet de répartir les tâches à bord, de se perfectionner en observant d'autres pilotes voler, de diminuer la fatigue lors d'un long vol… Ainsi, certains pilotes préfèrent-ils partir en biplace plutôt que de se retrouver seul à bord d'un monoplace. Le fait de partager les frais de vol est également séduisant.

Quatre statuts possibles à bord

Avant d'aller plus avant, il est bon de rappeler qu'un individu ne peut avoir qu'un de ces quatre statuts en étant à bord d'un planeur biplace :

– commandant de bord,
– instructeur,
– élève pilote,
– passager,

Le statut de copilote n'existe pas. L'instructeur, quand il est en instruction, est toujours le commandant de bord et l'autre membre d'équipage est élève-pilote. Dans un biplace, on aura un couple “instructeur/élève” ou bien “commandant de bord/ passager”.

Des pièges à éviter…

Mais dès que deux personnes qualifiées se retrouvent dans un même cockpit, il y a des “pièges” à éviter. Ces derniers peuvent être gérés s'ils sont bien pris en compte… avant même de décoller.

Dans le cas de l'instruction, les rôles à bord sont bien déterminés sans avoir à les répéter avant le décollage. Du fait du différentiel d'expérience entre l'élève et l'instructeur, il paraît évident à tous que c'est ce dernier qui sera toujours le commandant de bord, celui qui prendra les décisions en cas de situation particulière. Mais l'instructeur devra progressivement travailler la prise de décision de son élève, en lui laissant prendre des choix que le formateur validera ou non pour augmenter l'expérience du futur breveté et lui permettre d'acquérir son autonomie.

Mais quand deux pilotes d'expérience similaire se retrouvent dans le cockpit d'un biplace lors d'un circuit, les rôles sont moins bien définis… Si un choix doit être pris en cours de vol, qui le prendra ? Si les conditions météorologiques se dégradent et imposent l'atterrissage aux vaches, qui choisit le champ et qui effectue cet atterrissage hors aérodromes ? C'est forcément le commandant de bord qui devra prendre les décisions et en assumera les conséquences. Évidemment, si tout se déroule parfaitement bien, ces questions ne se poseront pas durant le vol mais dans le cas contraire, ce n'est pas dans l'urgence qu'il faudra y répondre.

Des règles à définir avant de décoller

C'est donc avant de décoller que des règles doivent être clairement établies. Le plus simple est de le notifier sur la planche avant le décollage. Certains équipages ont pris l'habitude de se répartir le pilotage toutes les 30 mn avec un transfert des commandes et de laisser les décisions à court terme à l'autre pilote, mais seul le commandant de bord validera ou non ces choix. Si la vache devient inéluctable, c'est également au commandant de bord de définir qui réalisera cet atterrissage particulier, sachant qu'il en aura la pleine responsabilité. De telles règles, rappelées entre les deux membres d'équipage avant de s'installer à bord, sont nécessaires pour éviter tout flottement par la suite, ou toute discussion.

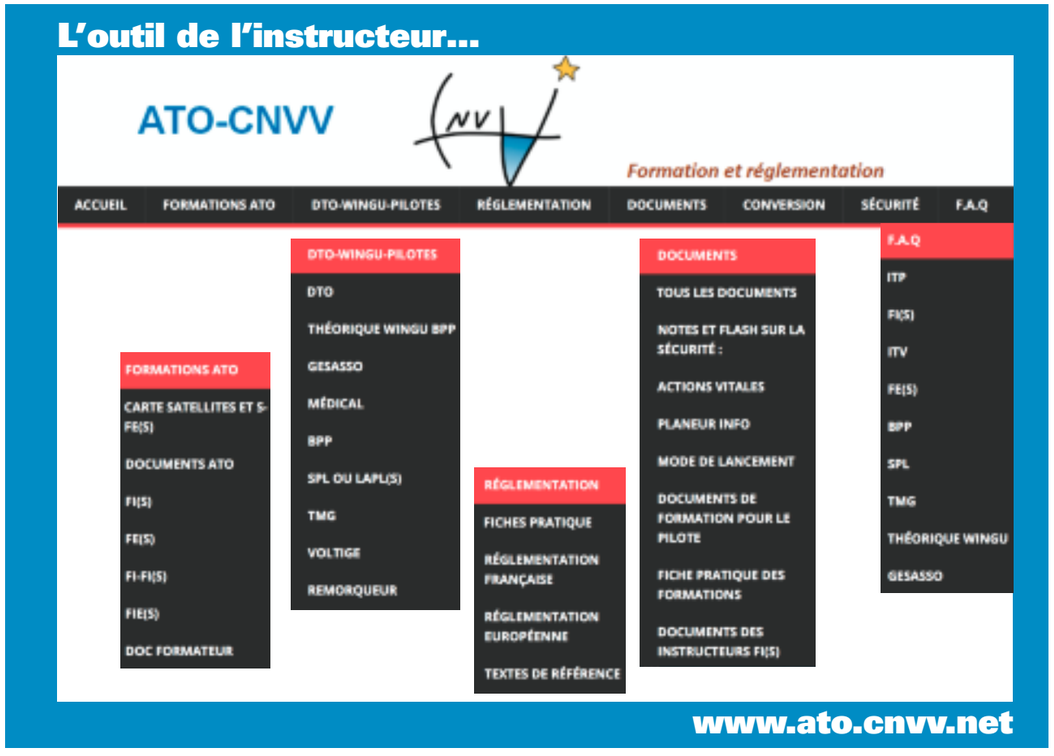
Un autre piège relativement courant, si les rôles ne sont pas bien répartis, est la décision “molle”, c'est-à-dire que personne ne s'exprime et personne ne décide, chacun s'appuyant sur le silence de l'autre pour penser que tout va bien. Des situations particulières peuvent se rencontrer. Un propriétaire de planeur peut inviter à voler à bord de son biplace un instructeur. L'instructeur dans ce cas de figure est passager. Ce dernier est certes plus expérimenté globalement que son coéquipier, lequel compte bien plus d'heures de vol que lui sur ce type de planeur. L'expérience totale de l'un pourra être utile à certains moments du vol mais l'expérience récente sur le type sera sans doute plus utile dans d'autres phases, comme l'atterrissage aux vaches. Il n'est donc pas inconcevable que le commandant de bord sur un tel vol soit le pilote-propriétaire… Dans tous les cas, à tout moment du vol, il faut savoir qui pilote et prend les décisions.

Et pour cela, il faut ne pas oublier le rituel des “J'ai les commandes” ou “A toi les commandes” pour énoncer clairement qui devient responsable de la trajectoire.

Pour résumer, avant de voler avec un autre pilote, il faut se poser différentes questions :

– le commandant de bord doit être clairement défini pour le vol (il le restera pour la totalité du vol), selon des règles clairement énoncées et acceptées par les deux membres d'équipage,
– la confiance doit exister entre les deux pilotes pour pouvoir annoncer à l'autre que tel ou tel choix ne leur convient pas.

Dernier point, seul le commandant de bord pourra enregistrer les heures de vol dans son carnet de vol et elles compteront pour son expérience récente, ses décollages et atterrissages. Les heures en tant que passager ne peuvent pas être retenues. ■



18 points à gérer en début de saison…

L'objectif de ce dossier est de récapituler tous les problèmes inhérents au début de saison… Au retour des premiers cumulus, l'activité va reprendre et il faut donc anticiper cette “remise en puissance” et notamment rappeler tous les “fondamentaux” ou les “bonnes pratiques” permettant de contrer des menaces récurrentes. Les différents points passés en revue sont là pour sensibiliser les pratiquants à des événements qui peuvent mener à des incidents et accidents.
Ils doivent servir à sensibiliser les pilotes lors des briefings matinaux. A la lecture, on peut avoir l'impression “d'enfoncer des portes ouvertes” mais les Rex sont là pour rappeler que chaque année des dizaines d'événements qui pourraient être évités si les vélivoles faisaient preuve d'un peu plus de vigilance…

1 L'état de votre piste…

Sans parler d'une inspection quotidienne comme le pratiquent les gestionnaires des aéroports, il est bon de vérifier régulièrement l'état de sa piste et notamment avant la reprise des vols. Si le terrain est non contrôlé, implanté en pleine campagne, quelques évolutions ont pu voir le jour durant la saison. Un tour du terrain s'impose…
Si des trous de lapin sont notés ici ou là, une opération “bouchage de trous” sera à mettre en place rapidement, l'occasion de fédérer les membres autour d'un projet commun. Un trou de taille modeste peut avoir des conséquences importantes comme le blocage lors du roulage de la roue avant de faible diamètre d'un ULM-remorqueur, entraînant la rupture de la jambe de train, donc des dommages à l'hélice, puis au moteur, puis au bâti-moteur… le tout pour un simple trou. Ne parlons pas des “chantiers” entrepris parfois par des sangliers, pouvant justifier l'investissement dans un équipement de clôture électrique en période hivernale.
Autre point à surveiller, la hauteur de l'herbe dont la hauteur nominale pour des départs au treuil est comprise entre 5 et 10 cm, valeur qu'il n'est pas interdit de prendre en considération pour les décollages en remorqué. Attention aux touffes d'herbe plus denses qui peuvent voir le jour sur certaines pistes bien coupées par ailleurs. Ce sont des points “durs” pouvant bloquer une aile tombée au sol lors de l'accélération initiale. Pendant le tour des installations, il est recommandé de vérifier les panneaux de la signalétique à destination du public, les accès interdits, l'état des balises pour ceux qui en sont dotés, etc.

2 Du côté des parachutes

En cas de problème grave, c'est le dernier “filet” de votre survie. Autant bien s'en occuper. Il est donc nécessaire de bien vérifier la date de validité du pliage, l'état visuel du parachute, contrôler les aiguilles, l'état des sangles. Un bon réglage s'impose, quitte à passer du temps avant d'embarquer.
Un entraînement à l'évacuation, en mesurant au chronomètre le temps nécessaire, peut être utile pour rappeler la procédure : ouvrir la verrière, se dessangler et évacuer en identifiant visuellement la position de la poignée d'ouverture.

3 Des remorques opérationnelles

Dans ce domaine, il y a souvent un manque d'anticipation. On s'excite à la première vache… pour découvrir qu'un pneu n'est pas bien gonflé, que l'attestation d'assurance ne figure pas dans les papiers de la remorque, que la manivelle est introuvable ainsi que les tréteaux ou autres équipements bien utiles lors d'une vache. Ne parlons pas de l'état des feux et clignotants et donc des branchements électriques. D'où la nécessité en début de saison de faire un sérieux état des lieux du parc des remorques et d'effectuer les corrections nécessaires.

4 Entrées et sorties dans les hangars

C'est là que l'on abîme les planeurs avec des dommages matériels qui coûtent cher pour les réparations et aussi pour l'immobilisation des planeurs pendant plusieurs semaines. La formation aux évolutions dans les hangars se fait “sur le tas” par expérience et observation.
Rappelons que l'expérience acquise au fil du temps a défini des bonnes pratiques :
– le rangement d'une machine doit se faire sous la responsabilité et sous les ordres d'une seule personne. On peut discuter auparavant de comment va être rangé tel ou tel planeur, mais une fois la décision prise, un seul intervenant doit coordonner le rangement du planeur, les autres vélivoles n'étant que des assistants en suivant les directives du coordinateur.
– avoir des aides à chaque bout d'aile pendant le rangement du planeur pour vérifier qu'il n'y a aucun risque de choc avec d'autres appareils.
– on ne translate jamais des portes pendant qu'un manœuvre est encore à la manœuvre car il faut pouvoir crier “Stop !” et être entendu à tout moment si un obstacle est proche du planeur en évolution.
Les saumons de voilure ont un puissant effet d'aimant notamment pour les membres tout juste inscrits et non brevetés, donc sans aucune expérience… Leur faire comprendre qu'ils pourront, à l'avenir, le faire mais qu'au début, la tenue d'une aile lors d'évolutions dans un hangar est une responsabilité car c'est l'autre extrémité de voilure qu'il faut prendre en compte…

5 Opérations de mise en piste

Les véhicules utilisés pour mettre en piste les planeurs sont-ils autorisés (assurances) et bien équipés en fonction des exigences locales (feu rotatif, etc.). Il est nécessaire d'utiliser une corde suffisamment longue (plus d'une demi-envergure du planeur à tracter) et si une déclivité se trouve sur le parcours vers le point d'attente, la présence d'un “troisième homme”, devant le bord d'attaque pour éviter que le planeur ne rattrape le véhicule, devient alors nécessaire.
Que cela soit au volant ou en bout d'aile, on s'abstiendra d'utiliser son téléphone portable avec une “absence” préjudiciable à la sécurité de l'attelage. Si le véhicule est “fermé”, les vitres avant devront être baissées pour pouvoir entendre toute intervention de l'aide en bout d'aile. Surveiller régulièrement ce dernier depuis le véhicule, via le rétroviseur ou en tournant la tête pour vérifier que le planeur suit bien la même trajectoire. Adapter la vitesse au pas du marcheur.

6 Branchements de commandes

Le problème est récurrent en début de saison, après remontage des planeurs à l'issue des visites annuelles, mais il peut intervenir tout au long de la saison, après des vaches. Certains planeurs peuvent être “piégeux” dans ce domaine, avec un accès aux branchements qui ne permet pas à la fois d'opérer d'une main et de visualiser, le tout dans un volume souvent sombre. L'usage d'une lampe est un atout indéniable. Il est impératif qu'un branchement soit vérifié par au moins deux personnes, par exemple celui qui a effectué le branchement et une autre personne.
En 2017, au moins deux événements ont eu lieu, avec en vol le débranchement d'un aileron sur un Ventus et d'un volet sur un ASH-25. Attention aux différents modèles de rotules Lhotellier. Une fois la sécurité mise en place, il est recommandé d'effectuer un effort important dans tous les sens pour vérifier que le branchement est bien effectif. Le manuel de vol est une aide précieuse pour respecter l'ordre des séquences…

7 Alignement en piste

Si deux lignes de planeur sont mises en place parallèlement, ne pas s'étaler. Il est préférable d'encastrer un peu les planeurs qui seront ainsi en retrait les uns les autres, facilitant ainsi l'ordre de décollage. Si pour des raisons de masse ou d'équipage non prêt, un remorqueur doit prendre le second planeur dans la grille, il faut impérativement pousser ce second planeur pour qu'il devienne le premier de la ligne ou, câble accroché au remorqueur, faire avancer lentement ce planeur pour ne mettre les gaz qu'une fois le planeur passé en tête. Même dans la ligne “intérieure” (côté opposé à la piste d'atterrissage), il est nécessaire de mettre l'aile basse du côté piste. En cas d'atterrissage mal maîtrisé, trop proche de la ligne de départ, l'aile du planeur atterrissant passera ainsi au-dessus des ailes des planeurs en attente.

8 Tenue de la planche

Cela ne doit pas être une corvée mais une tâche participant à la sécurité générale de l'activité en actant les décollages et atterrissages – et non pas seulement un outil comptable. En fin de journée, la planche peut attester ainsi des planeurs encore non rentrés, pour s'en inquiéter suffisamment avant le coucher de soleil si aucun contact n'a pu être effectué avec l'équipage.
Si vous tenez la planche et devez partir en vol, ne l'abandonnez pas sans prévenir ! C'est la meilleure solution pour oublier des décollages et des atterrissages. Transmettez-la à un autre vélivole.

9 L'aide en bout d'aile lors du décollage

Cause récurrente de décollages dans des conditions "critiques", le rôle de l'aide en bout d'aile n'est pas suffisamment pris en compte. Un article publié dans Planeur Info n°57/2017 (Savoir bien tenir l'aile…) est à lire pour les nouveaux arrivants, et à relire pour les pilotes déjà brevetés. C'est normalement connu mais on peut le répéter ! On n'accroche pas un planeur dans lequel l'équipage n'est pas installé. L'aide en bout d'aile est le dernier "filet" de rattrapage pour le décollage. Son rôle et sa responsabilité ne sont pas négligeables. Il a de multiples vérifications à faire :

– les verrières sont-elles bien fermées et verrouillées ?

– le trolley est-il bien absent ?

– aucun objet (housses, cache-Pitot, etc.) ne peut être gênant ?

– une fois les ailes horizontales demandées par l'équipage, les aéro-freins sont-ils bien fermés et verrouillés ? Si un doute subsiste, intervenir rapidement. Il est alors possible d'attirer l'attention de l'équipage en actionnant rapidement l'aileron ou en tapant de la main à plat l'extrados de la voilure avant de pointer du doigt les aéro-freins. Encore plus important dans le cas du treuil, l'aide devra mettre les ailes parfaitement "horizontales", en prenant en compte le dièdre différent d'un planeur à l'autre.

– dernier point crucial des vérifications, l'aide ne mettra le planeur ailes horizontales que si, et seulement si… aucun aéronef n'est en approche, le secteur arrière étant hors de portée visuelle des équipages du planeur et de l'aéronef remorqueur.

– enfin, l'aide devra – sans retenir, soulever ou abaisser l'aile – soutenir celle-ci au maximum, ce qui impose de courir surtout si le vent est faible. Des accidents ont eu lieu au décollage suite à une mauvaise tenue de l'aile et/ou une tenue trop brève, insuffisante pour permettre à l'équipage d'assurer le contrôle latéral du planeur.

Si une formation à la tenue d'aile n'est pas réglementaire, rien n'empêche un club de la mettre en pratique. Un nouvel arrivant peut par exemple être parrainé par un pilote breveté, confirmé, pour lui faire découvrir les "dessous" insoupçonnés de cette tâche qui semble très simple de prime abord mais s'avère capitale pour assurer un décollage dans de bonnes conditions de sécurité !

10 Appliquer le nouveau CRIS…

Le "nouveau" CRIS mis en place pour la saison 2018 dans tous les planeurs est là pour diminuer les décollages effectués CRIS mal suivi, suite à de la précipitation, à un manque de méthodologie lors de la lecture du CRIS ou encore à des perturbations extérieures – d'où l'importance de laisser un équipage se préparer sereinement pour favoriser sa concentration. Ce CRIS décompose toutes les actions à faire avant de décoller en plusieurs phases dont la dernière sera constituée de la dizaine de vérifications ultimes à mener quand le remorqueur arrive devant le planeur, ou que l'équipage est prêt pour une treuillée.

11 Gaffe aux verrières !

Chaque année connaît son lot d'ouvertures intempestives de verrières durant le décollage. L'année 2017 aura été bien lotie en la matière au nombre de Rex reçus pour ce type d'incident. Si la carte "chance" joue souvent son rôle – avec fermeture en vol de la verrière et poursuite du remorqué ou de la treuillée – on ne peut pas compter sur elle à la longue. Et surtout, une telle perturbation intervenant soudainement dans une phase critique peut entraîner un pilote à "tunneliser" et à se concentrer uniquement sur la gestion de la verrière, jusqu'à oublier de piloter, avec une possible perte de contrôle souvent fatale près du sol. Il faut absolument faire des progrès sur ce sujet. D'où de bonnes pratiques à rappeler ici :

– au sol, pilote à l'extérieur, une verrière ne doit pas être laissée "à elle-même". Si le pilote s'éloigne ne serait-ce que quelques instants, il faut que la verrière soit fermée ET verrouillée. Il est arrivé régulièrement qu'un coup de vent, une rafale, le passage d'un thermique entraîne la fermeture brutale d'une verrière jusqu'à la rupture de cette dernière.

– une fois l'équipage à bord, une surveillance continue de la verrière doit être assurée. Attention à certaines verrières "légères" sur leurs articulations si le planeur est incliné à gauche, ce qui est moins le cas avec leur poids si le planeur est incliné à droite. Attention également au souffle du remorqueur mettant les gaz un ou deux planeurs devant vous…

– quand la décision est prise de fermer la verrière juste avant le décollage, il faut bien prendre en compte le principe d'action-contrôle. Il ne suffit donc pas de fermer la verrière mais de la verrouiller et aussi de vérifier ce bon verrouillage. Ainsi, une verrière doit être 1) fermée, 2) verrouillée, ET 3) vérifiée.

Le verrouillage doit être validé visuellement à tous les points de fermeture. Certains événements montrent qu'un seul piton était bien en place, entraînant l'entre-bâillement de la verrière sous l'aspiration due à la vitesse ensuite.

De l'intérieur, une vérification peut consister du bout des doigts ou du poing à tenter d'ouvrir la verrière pour confirmer qu'elle résiste et donc qu'elle est bien verrouillée. Certains planeurs bénéficient dans le cockpit d'une bande colorée ne devant plus être vue quand la verrière est fermée. Une telle astuce peut également être mise en place par un simple scotch coloré à l'extérieur, à l'usage de l'aide en bout d'aile. Ceci permettra à l'aide de confirmer la fermeture et le bon verrouillage de la verrière et, dans le cas échéant, d'alerter l'équipage avant de lever l'aile.

12 La poignée jaune en main au décollage

Depuis 2017, la procédure de décollage avec la main gauche sur la poignée jaune a été mise en place, quel que soit le mode de lancement, remorquage ou treuillée. Si le réflexe est ancré pour les pratiquants du treuil, ce n'est pas encore le cas pour les pilotes remorqués.

Dans le cas du treuil, la poignée sera généralement conservée au minimum jusqu'à 150 m/sol, ce qui donnera un repère pour la décision de se poser tout droit ou de pratiquer une évolution en cas d'incident. La partie la plus critique réside évidemment dans l'accélération initiale jusqu'au début de montée initiale, rotation comprise, afin de pouvoir réagir très rapidement si une aile risque de toucher le sol au départ.

Dans le cas du remorquage, il doit en être de même pendant la phase initiale de roulage, jusqu'à avoir le contrôle du planeur en roulis. Il est alors temps de lâcher la commande jaune pour différentes raisons : vous avez peut-être besoin d'intervenir sur le braquage des volets ou la compensation. La poignée de largage est relâchée au plus tard après le décollage du planeur, ceci évitera tout largage intempestif en bout de piste, suite à une turbulence…

13 Vigilance au décollage et en montée initiale

Il faut à chaque fois observer son environnement lors d'un décollage en remorqué pour savoir quel scénario mettre en place si le câble largue subitement ou si le remorqueur connaît un problème technique. Ces scénarios peuvent évoluer selon la saison en fonction de la culture des champs en extrémité de piste aux différents QFU. Il faut donc s'interroger constamment avec le jeu du "et si…" cela survenait à cet instant.

Mais la décision d'interrompre le décollage peut intervenir avant même de décoller. Si la distance de roulage semble nettement accrue par rapport aux décollages précédents, il faut se poser rapidement des questions (aéro-freins ?) et en cas de doute larguer côté planeur. Pour le pilote remorqueur, il en sera de même mais avec une trajectoire à bien avoir en tête car le planeur ne pourra pas ralentir en rattrapant en quelques secondes l'aéronef remorqueur. Le pilote de ce dernier doit donc dégager rapidement la trajectoire après avoir largué le planeur. Les temps de réaction dans ce type de situation sont trop courts pour pouvoir utiliser la radio. Une procédure locale doit être mise en place et connue de tous les remorqueurs. Exemple : on dégagera côté hangar… Le pilote remorqueur ne devra pas prendre une trajectoire de montée tant que la vitesse nécessaire au planeur n'est pas atteinte. Il peut arriver que le remorqueur décolle rapidement, plus tôt que le planeur bien chargé. Si le remorqueur prend aussitôt sa pente de montée, le pilote du planeur peut être amené à vouloir rattraper rapidement l'étagement, au risque de passer en position haute.

14 Après le largage…

Le pilote remorqueur doit bien s'assurer que le planeur a bien largué avant de dégager. Attention aux "fausses" secousses. Le contrôle doit être vérifié visuellement.

Côté planeur, même si c'est convivial, il est recommandé de ne pas remercier le remorqueur au largage. Ce peut être une source de confusion si plusieurs remorqueurs sont en activité au même moment. C'est aussi une utilisation de la fréquence qui peut être utile à d'autres. Pas de largage dans l'urgence en saisissant la première commande arrivant dans la main. Des Rex évoquent ce type d'erreur, avec dégagement intempestif câble non largué…

15 En sommet de treuillée

Toute erreur pouvant être faite a toutes les “chances” d'être faite (loi de Murphy). Ainsi, il est possible d'affirmer qu'une sortie intempestive des aéro-freins lors d'une treuillée ne dégrade pas trop la hauteur atteinte par le planeur, avec un déficit d'une cinquantaine de mètres. Mais si le pilote ne s'aperçoit pas alors que ses aéro-freins sont sortis, le taux de chute peut lui faire croire qu'il vient de rencontrer la “descendance du siècle” et le mener à une trajectoire effectuée dans l'urgence pour revenir se poser. Une bonne pratique en sommet de treuillée, une fois le câble largué, est de vérifier visuellement à l'extrados de l'aile que les aéro-freins sont bien rentrés…

16 Intégration en tour de piste

C'est une obligation réglementaire mais surtout un point de bon sens. Il faut s'annoncer avant d'intégrer le début de la vent arrière, donc en zone de perte d'altitude, en précisant son altitude. Ceci peut être utile à d'autres pilotes afin de gérer les intégrations de chacun selon les priorités. Si plusieurs planeurs se trouvent à la même altitude, il faudra que l'un d'eux “accélère” son début de vent arrière pour ne pas gêner les autres. La radio peut être utile ! Les classiques annonces de vent arrière, étape de base et finale permettront aux autres de vous localiser ou d'être entendues des planeurs prêts au départ. C'est encore plus vrai si pour différentes raisons, des intégrations non standards sont suivies (tour de piste à l'opposé, semi-directe, directe, contre-QFU…).

17 Quelques pièges et autres particularités

Avec les différents planeurs de marque différente constituant une flotte de planeurs dans un club, et notamment si certains pilotes peuvent voler sur des modèles différents selon une périodicité aléatoire, il est bon de rappeler régulièrement des spécificités. La liste pourrait être longue, en voici quelques-unes…

Attention aux planeurs ayant des freins de roue non pas en butée arrière d'aéro-freins mais commandés aux pieds (LS4). Des réflexes acquis sur d'autres planeurs peuvent survenir si la charge de travail (vache…) ou l'inattention s'en mêlent. Dans certaines conditions, les deux verrières d'un ASH-25 laissées ouvertes au sol peuvent se transformer en “loupe” avec début d'incendie du siège, d'une housse, d'une carte sous l'effet des rayons solaires…

Il est arrivé sur Duo Discus que le pilote en place avant bascule vers l'arrière ses harnais d'épaule pour s'installer à bord. Comme il fait froid ou qu'il vente, l'équipage referme et verrouille la verrière. Les harnais d'épaule du pilote avant sont bouclés ensuite mais ils passent alors au-dessus d'un tube ne permettant plus d'ouvrir la verrière. Méfiance !

Attention à la confusion des commandes. Le cas concerne notamment certains Pégase où il est possible d'actionner le train d'atterrissage au lieu de la commande des aéro-freins. L'efficacité en traînée n'est pas la même… Si l'effet obtenu d'une commande ne correspond pas à celui attendu, il faut s'interroger et contrôler visuellement la commande utilisée. D'où l'intérêt au déverrouillage des aéro-freins lors de la PTL de regarder que ses aéro-freins sortent bien en phase avec l'action sur la commande en main.

Les particularités liées à un type de planeur doivent évidemment être bien expliquées lors d'un lâcher machine.

18 Développer une culture de la sécurité

Si vous avez eu un incident, ou si vous avez rencontré une situation qui aurait pu être “critique”, merci de faire remonter les informations au chef-pilote.

Il y a sans doute un Rex à rédiger pour partager anonymement cette expérience avec d'autres pilotes ou votre correspondant Sécurité afin d'éviter de rencontrer les mêmes problèmes. Dans certains cas, la notification (formulaire CRESAG) est obligatoire dans les 72 heures avec transmission des données à la DSAC/IR dont vous dépendez (règlement européen applicable depuis le 15 novembre 2015). ■

Ndlr : cette liste de points à surveiller en début de saison n'est pas exhaustive. C'est une simple piste de travail ! A vous de la compléter…

© DR

Ne jamais faire confiance à ses freins…

Bonnes pratiques

Aujourd'hui, je vole dans plusieurs clubs, et j'observe, souvent, des pilotes et des instructeurs atterrir… juste derrière d'autres planeurs. Et à chaque fois, j'appréhende… Pourquoi ?

Voici une petite histoire…

Quand j'étais jeune pilote, après 100 heures de vol, j'ai commencé à voler dans d'autres structures. Je voyais alors les instructeurs atterrir très proche des planeurs et, parfois, même, à moins d'un mètre du précédent qui était au départ. Je trouvais cela technique, délicat, mais fort, et je me disais : “Il faut que j'arrive à maîtriser comme eux”. Les heures passant, j'ai gagné en confiance et j'ai réalisé un premier atterrissage, en laissant mon planeur se rapprocher…

Je me rappelle encore de mes premiers essais que je réalisais avec une réelle concentration mais aussi avec une réelle appréhension. Le temps passant, les atterrissages se sont multipliés, gagnant en précision. L'appréhension, elle, avait laissé place à un autre sentiment… J'avais perdu la “conscience de la situation”, et à mon tour, j'étais devenu, non pas un “As”, mais un “mauvais exemple” pour les autres. Les instructeurs de mon petit club n'ont pas osé me reprendre, j'étais celui qui volait le plus, réalisant de grands circuits “comme prévu”. Quant à mes points d'arrêt, là encore ils étaient “comme prévu”…

Jusqu'au jour “J”…

Ce jour-là, j'ai compris qu'atterrir à moins d'une envergure d'un autre planeur, sans se laisser une porte de sortie, est une faute – voire même d'avantage ! Il faut toujours veiller à atterrir avec en tête l'hypothèse que les freins peuvent céder.

Lors de cet atterrissage, j'ai freiné à quatre reprises, dans l'objectif final de laisser mourir la machine juste derrière les autres planeurs, comme d'habitude… Mais là, lors du troisième freinage, les freins ont lâché, et c'est lors du quatrième freinage que j'en ai pris réellement conscience : je ne pouvais plus compter sur les freins… Heureusement, je n'allais pas vite,

mais la machine fonçait vers les autres planeurs, avec peu de solutions alternatives, car j'étais désormais à moins d'une envergure. Le pire n'a pas eu lieu, mais cet événement m'a fait comprendre le réel danger de ce type d'atterrissage. Je me souviens que les dernières secondes de roulement furent très longues, avec un mélange de réflexions et d'espoir. Jamais, je n'ai plus rapproché un obstacle, et en particulier un planeur, sans avoir une alternative au cas où les freins viendraient à me lâcher.

L'objectif de mes atterrissages est maintenant de finir le roulage, sans freiner, dans un secteur dégagé, offrant des alternatives si nécessaire. Depuis, plus de 10 ans se sont écoulés, j'ai près de 7.000 heures de vol, je suis devenu formateur… Je fais notamment part de ce retour d'expérience lors de ma participation aux stages d'actualisation.

A qui le tour ?

Récemment, après un stage de remise à niveau, un instructeur m'a téléphoné pour me dire : “Tu sais la mésaventure que tu nous as racontée sur la fin de roulage… Et bien, je viens de la vivre… Plus de frein, comme j'étais à un peu plus d'une envergure, j'avais peu de solutions alternatives. Le planeur était devant, le starter et les gens à droite, il restait les obstacles à gauche en bordure de piste. Le planeur a été endommagé au niveau de l'aile, en finissant dans un arbre”. Alors, à qui le tour ?

■ **Jean-Philippe Varnier**

Le "nouveau" CRIS

Procédure

En 2018, un nouveau CRIS a été diffusé, proposé à tous les vélivoles avec une nouvelle approche pour limiter notamment les problèmes récurrents de décollages avec aéro-freins ou verrières non verrouillés – cf. les nombreux Rex chaque année…

D'où le "découpage" en plusieurs phases (visite prévol, installation à bord au recto du document) pour ne retenir dans le CRIS, au verso, que les vérifications fondamentales, avec seulement 12 items contre une trentaine sur de précédents CRIS.

Ce CRIS version 2018 (en jaune et noir) a été diffusé par la FFVP – sous forme d'un "carton plastifié" – lors des différentes réunions hivernales de la commission Formation-Sécurité. Tous les clubs vélivoles en ont bénéficié pour que chaque "siège de planeur" (clubs et privés, mono et biplaces) bénéficie d'un CRIS standardisé en France. Ce CRIS édition 2018 est parfaitement adapté au décollage derrière un avion, ULM ou motoplaneur TMG.

Avec certains points n'apparaissant pas au même endroit dans le cas d'un décollage au treuil, ou des items spécifique au treuil (fusible…), la commission Formation-Sécurité a retravaillé depuis sur le concept de CRIS "simplifié" pour mettre au point un CRIS 2018 "mixte", utilisable à la fois en remorquage et en treuillée. Cette évolution est reconnaissable à la couleur, le CRIS étant en rouge et blanc…

Les deux procédures apparaissent donc désormais en fin de CRIS, avant de mettre les ailes à l'horizontale et de placer la main gauche sur la poignée jaune… Ensuite, ce sera le décollage derrière le remorqueur ou le début de la procédure de lancement au treuil avec les échanges radio avec le treuil.

Harmonisation nationale…

Ce nouveau CRIS 2018 est donc destiné à terme à remplacer tous les précédents. Edité par la FFVP, il a été mis à disposition des clubs. Cette harmonisation au niveau national du CRIS est essentielle. Son objectif est de diminuer lors des prochaines saisons le nombre des incidents liés à des "oublis" lors de la préparation avant le décollage. ■

Treuillée non nominale ? Atterrissez droit devant

Procédure

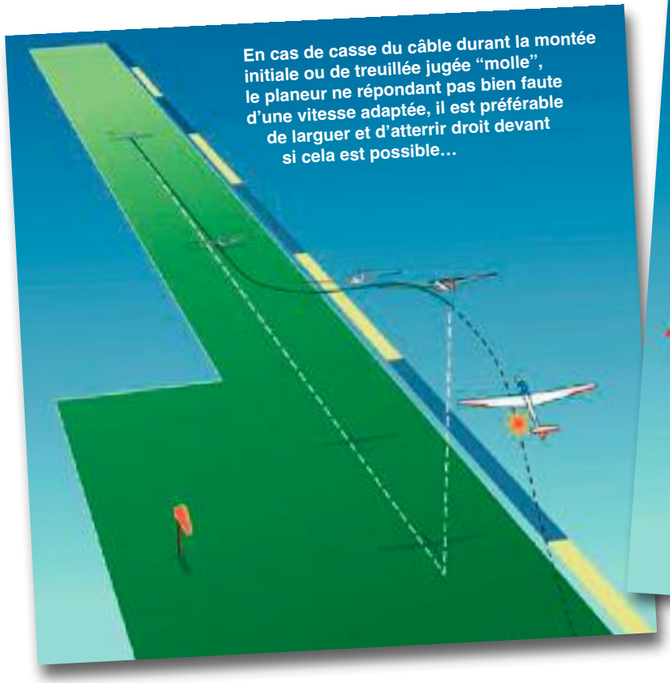
Deux accidents mortels, survenus en 2017 lors de décollages au treuil, interpellent… Dans les deux cas, l'accélération initiale – pour des raisons diverses qui seront détaillées dans les rapports du BEA : traction insuffisante du treuil ? changement de direction du vent amenant une composante arrière ? – n'a pas été "nominale", ce que certains traduisent par une "treuillée molle". Durant cette phase très dynamique du décollage au treuil, à considérer comme "critique" par la rapidité de son déroulement (proximité du sol alors que la vitesse passe en une poignée de secondes de 0 à 100 km/h environ, avec le souci de bien conserver les ailes à l'horizontale tandis que l'efficacité des gouvernes évolue très rapidement), le temps de réaction demeure très faible s'il faut corriger un paramètre. La vigilance reste le maître-mot.

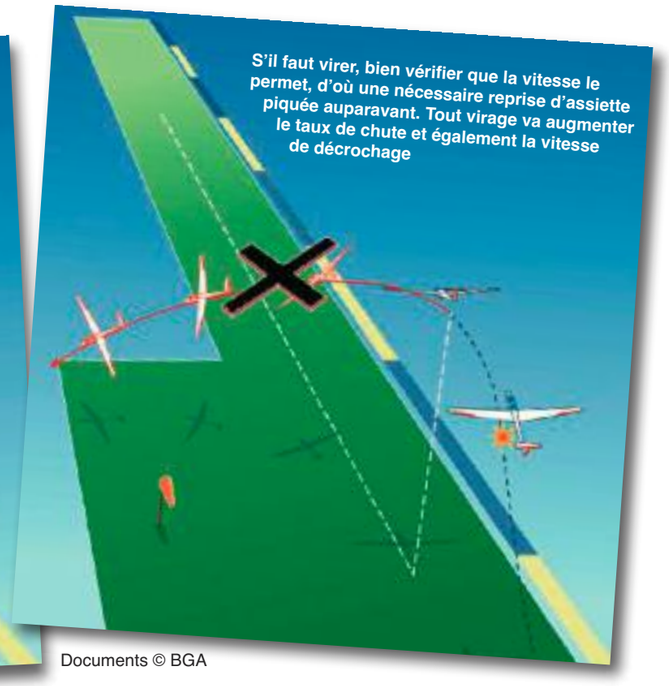
En cas de doute… larguer

Il faut que le vélivole garde en tête la parade consistant à larguer (d'où la nécessité d'avoir toujours la main gauche sur la poignée jaune au décollage…) si la situation ne semble pas conforme à celle attendue. Si la machine ne répond pas assez rapidement aux ordres du pilote et/ou étant instable, si une baisse de puissance est ressentie durant la montée initiale, il faut rapidement diminuer l'assiette et larguer. Ensuite, le pilote doit bien afficher une assiette à piquer et vérifier que la vitesse de son planeur est adaptée avant toute évolution. Si vous pouvez atterrir droit devant, ceci demeure alors la meilleure solution à retenir. Attention au départ en virage en sommet de trajectoire si vous ne pouvez aller tout droit, faute de longueur de piste… Car même si l'assiette du planeur est piquée, il se peut que sa vitesse ne soit pas encore suffisante pour entamer un virage, le planeur étant alors sur une trajectoire balistique. Si vous engagez un virage, avec forcément du facteur de charge, votre vitesse de décrochage sera supérieure à celle obtenue en ligne droite. De plus, selon la hauteur, votre marge de manœuvre en évolution peut être faible, surtout avec un vent de face soutenu au décollage, notamment si le planeur subit alors une descendance accentuant son taux de chute déjà accru par le virage.

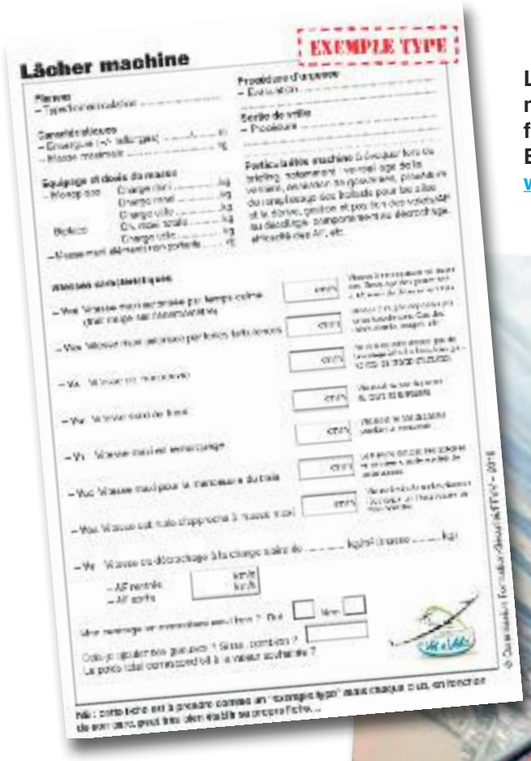
Des variations de puissance souples

De l'autre côté du câble, le treuillard, s'il trouve – ou si le pilote le prévient – que la vitesse est insuffisante, doit augmenter la puissance mais avec une variation douce, pour éviter toute retension brutale du câble qui amènerait alors une augmentation de facteur de charge, d'où un risque de décrochage pour le planeur. ■





Documents © BGA



La fiche ci-contre, à prendre comme un exemple type modifiable par chaque club en fonction de ses spécificités figure en plein format dans Actions vitales n°5. Elle est également téléchargeable sur le site www.ato.cnvv.net à l'item Documents.

Le lâcher machine

Procédure

Chaque club a ses propres pratiques pour lâcher un pilote sur un type de planeur donné. L'adéquation du nombre des pilotes, selon leur expérience, avec la flotte fait partie des paramètres à prendre en compte.

Premier lâcher machine

Une fois la décision de lâcher un pilote, ce dernier se doit de lire le manuel de vol du planeur, pour noter les informations essentielles (centrage, particularités de la pré-vol, vitesses caractéristiques, limitations, etc.). Il faut aussi vérifier, dans le carnet de route, les documents administratifs (date du CEN, etc.) et notamment la fiche de pesée. Dans l'impossibilité d'être partout, avec d'autres élèves à gérer, l'instructeur assurant le lâcher – après avis du chef-pilote – peut utiliser un formulaire à faire remplir par le futur lâché. Avec comme aide le manuel de vol, ce dernier sera ainsi amené à consulter ce document pour avoir "tout bon". Cette méthode s'avère efficace sous la forme d'un "jeu de piste" pour trouver les informations recherchées… Il ne s'agit en aucune manière de chercher à piéger le stagiaire mais de l'orienter vers les éléments importants.

Ensuite, le futur lâché doit appréhender le cockpit en s'installant pour "prendre ses marques" et noter l'ergonomie du cockpit. Un briefing cabine s'impose avant le décollage… Il doit porter sur les différences de comportement entre les planeurs déjà pilotés et la nouvelle machine (risques de cheval de bois en fonction de la position du crochet, risque de marsouiner compte tenu de la position et de la hauteur de manche…) et les mesures de mitigation à mettre en place.

Lâcher en vue d'un vol sur la campagne

Une règle de base à appliquer (non réglementaire mais issue du bon sens) consiste aussi à effectuer au moins trois atterrissages sur son terrain avant de partir sur la campagne. Là encore, le manuel de vol permettra de prendre connaissance des procédures de démontage. Au préalable, le suivi du démontage/remontage du planeur constitue assurément un atout supplémentaire ! ■

Savoir surveiller le ciel…

Bonnes pratiques

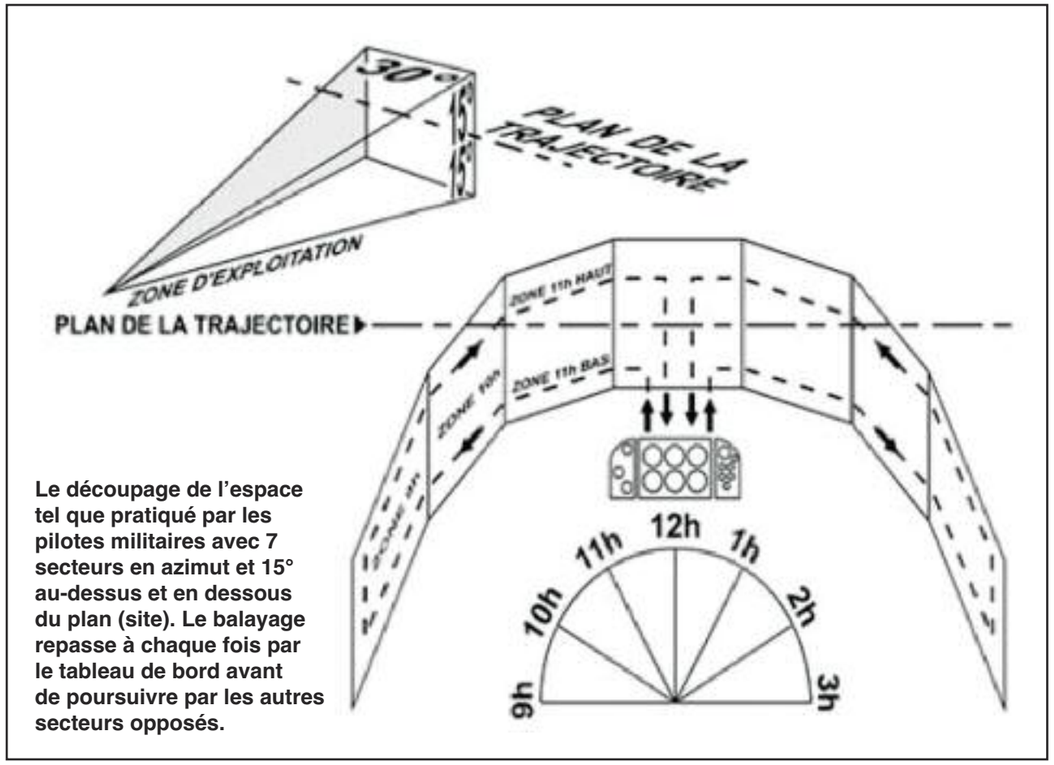
En insistant sur la "sécurité" à faire avant tout virage, certains pilotes pourraient penser que le danger n'existe que lors d'un changement de trajectoire. Il n'en est rien ! Durant tout le vol, du décollage derrière le remorqueur ou au treuil jusqu'à l'arrêt sur la piste à l'issue du vol, il va falloir surveiller le ciel afin d'assurer l'anti-abordage et l'anti-collision.

Pour l'anti-abordage, le FLARM est une aide mais il ne faut pas compter uniquement sur lui. Pour l'anti-collision (autres aéronefs, obstacles en montagne, oiseaux…), il ne reste que vos yeux et il est alors nécessaire d'avoir une méthode pour analyser l'espace autour de vous. Il va falloir "scanner" méthodiquement et régulièrement différents secteurs autour de vous, dans tous les plans… car le risque peut venir de côté ou de face mais aussi de plus haut ou de plus bas. Il faut dès que possible acquérir le visuel sur des menaces.

Pendant toute la progression, il est donc nécessaire d'attirer l'attention de l'élève sur le risque de collision en vol. Il faut lui rappeler que, placé à l'avant, il bénéficie d'une meilleure visibilité vers l'avant et parfois aussi vers l'arrière en étant à la pointe du fuselage contrairement à la place arrière, au niveau de l'emplanture des ailes. De plus, l'instructeur en place arrière subit de nombreux angles morts et la sécurité du vol va donc dépendre de la surveillance réalisée par les deux membres d'équipage. Évidemment, lors des premières leçons, l'élève a trop d'informations à absorber et il ne peut assurer une bonne surveillance, ne sachant pas où regarder, ni quand regarder…

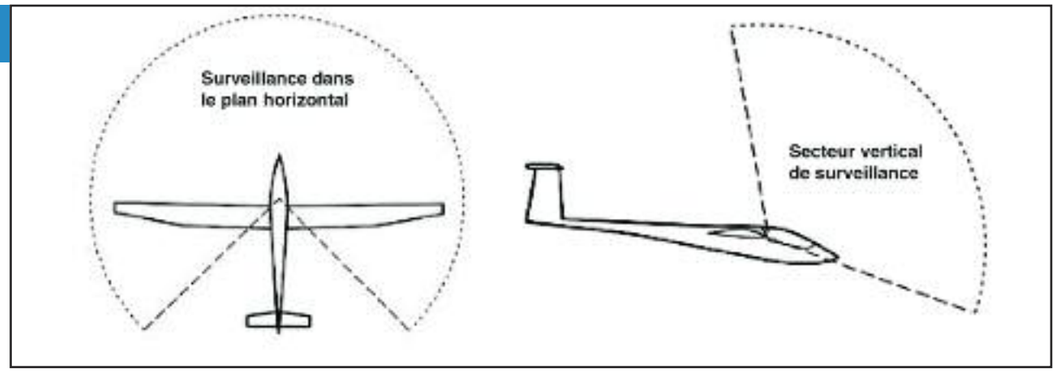
D'où la nécessité de progressivement éduquer son regard et lui enseigner la technique du balayage visuel (scanning). Il ne suffit pas de tourner la tête constamment de droite à gauche et vice-versa car cette durée d'observation sera trop courte pour analyser le secteur. L'œil n'a pas le temps d'accommoder et un aéronef encore peu évolutif par rapport à vous peut ne pas être détecté, surtout s'il est plus bas et qu'il se fond dans le paysage – l'arrière-plan le plus critique se trouve au-dessus de zones urbanisées…

Il va donc falloir fixer le regard sur différentes zones en découpant l'espace en secteurs de 30° environ. Dans chaque secteur ainsi "découpé" dans le ciel, il faudra poser son regard plusieurs secondes (2 à 3 minimum) pour avoir le temps d'analyser parfaitement le secteur et pouvoir ainsi noter un "objet" se déplaçant sur le fond immobile. Il faut alors accommoder sa vue à l'infini, en portant son regard le plus loin possible, vers l'horizon.



Le découpage de l'espace tel que pratiqué par les pilotes militaires avec 7 secteurs en azimut et 15° au-dessus et en dessous du plan (site). Le balayage repasse à chaque fois par le tableau de bord avant de poursuivre par les autres secteurs opposés.

Documents © Armée de l'Air



Ce temps d'accommodation nécessite un peu de temps si auparavant votre vue était accommodée sur le tableau de bord ou le fil de laine…

La surveillance totale de l'espace autour de vous, à la même altitude, plus bas et plus haut, demeure impossible et il faut donc balayer en priorité les secteurs potentiellement les plus dangereux. Si vous êtes en ligne droite, en transition rapide, le risque se trouve face à vous, qu'il s'agisse d'un avion ou d'un planeur faisant route inverse. Il peut également venir de la droite ou de la gauche, en convergence sur votre trajectoire.

C'est le cas lorsque plusieurs planeurs, de provenance diverses, convergent vers un même cumulus… La situation peut être encore aggravée si le gisement entre deux appareils convergeant vers un même lieu reste constant. Dans ce cas, l'autre aéronef restera fixe dans votre verrière – on parle “d'immobilité apparente” même s'il se rapproche de vous à chaque instant – n'attirant alors pas votre attention. Simplement, il “grossira” progressivement jusqu'à devenir un danger important.

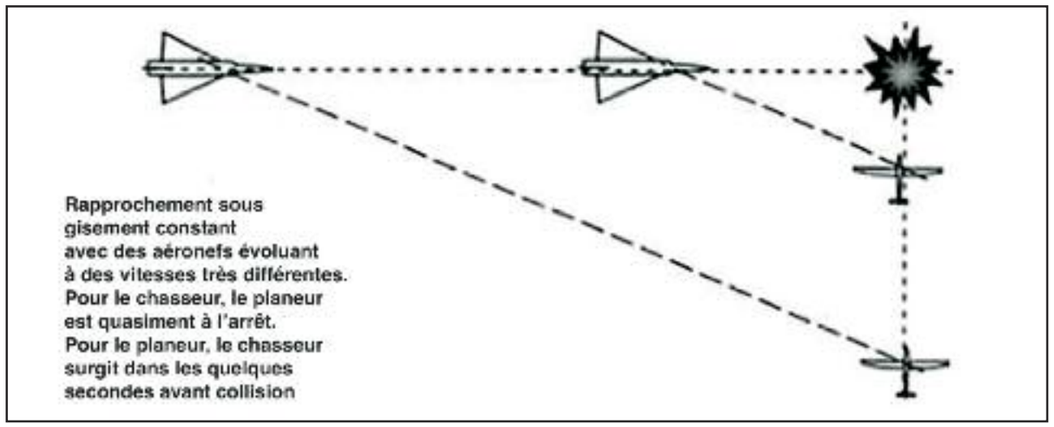
Un balayage méthodique

Les pilotes militaires ont pris l'habitude de découper leur espace en 7 zones à la fois situées en azimut (de 9h00 à 3h00, soit de la gauche à la droite selon le “code horaire” et aussi en site de façon symétrique par rapport au plan contenant la trajectoire de leur aéronef (soit un même angle vers le haut et vers le bas, d'environ 15°).

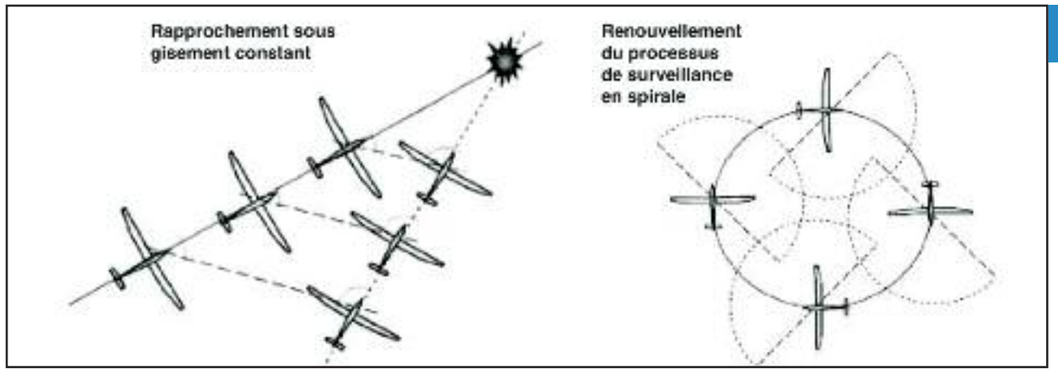
Le balayage méthodique consiste ensuite à examiner successivement les différentes zones dans un ordre bien établi en partant du tableau de bord, puis à l'extérieur devant (12h00), puis à 11h00, 10h00, 9h00 puis retour à 10h00, 11h00, 12h00 et un contrôle du tableau de bord. La seconde phase est similaire à droite, avec tableau de bord, puis 12h00, 1h00, 2h00, 3h00 et retour par 2h00, 1h00 et 12h00 avant de repasser par le tableau de bord. Ce balayage impose de tourner la tête et non pas simplement le regard.

Observation visuelle et… auditive

L'observation visuelle de votre environnement est déjà une bonne solution pour surveiller le ciel mais elle peut être complétée par… l'écoute de la fréquence. Si vous êtes en vol local, il est bon d'être attentif aux messages diffusés sur la fréquence. Ce peut être l'annonce d'un avion s'annonçant à quelques minutes de la verticale. S'il émet un message optimal, il précisera sa provenance et sa destination (ou son cap), ce qui permet d'avoir une trajectoire. Il indiquera aussi son altitude et donnera son estimée de passage. Ainsi, il est localisable



Documents © Armée de l'Air



en trois dimensions même si on ne le voit pas. Ce peut être aussi l'annonce d'autres planeurs se rapprochant de la zone de perte d'altitude ou l'annonce d'un remorqueur au décollage. L'écoute attentive de la fréquence peut ainsi permettre d'avoir une “cartographie” des trafics autour de vous.

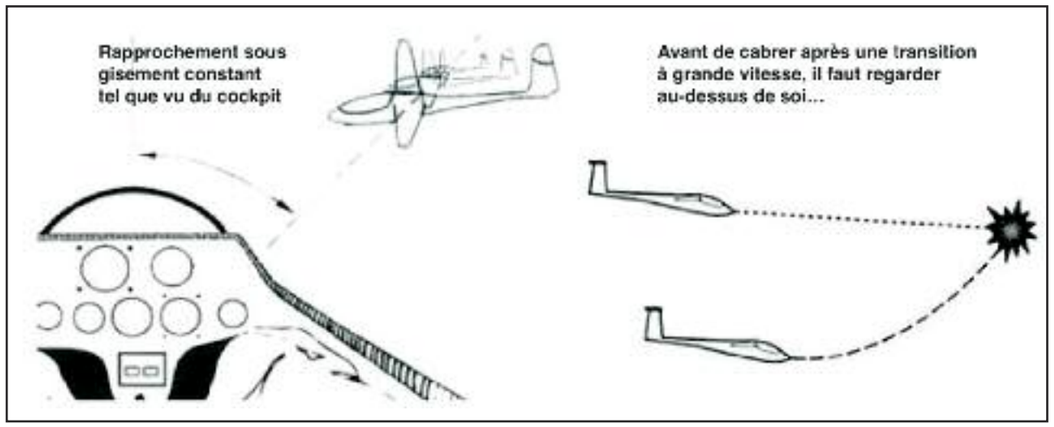
Elle complétera l'observation visuelle en sachant que des aéronefs peuvent passer à proximité du local sans forcément s'être annoncés ni même être sur la fréquence… Il ne faut pas “focaliser” uniquement sur une menace constituée par un trafic attendu à proximité de votre position mais continuer à assurer la surveillance du ciel car d'autres aéronefs n'ont peut-être pas prévenu de leur arrivée et ils constituent des menaces inconnues…

Dans le cas d'un vol à deux à bord (en mutuel, avec un VI sensibilisé à la surveillance pour apporter sa perte d'yeux à l'observation, en instruction), si l'un des deux membres d'équipages aperçoit un autre aéronef, il est bon de l'annoncer à l'autre. Cela doit être le cas de l'élève vers l'instructeur (pour attirer l'attention de ce dernier sur le risque potentiel) et aussi de l'instructeur vers l'élève (pour éduquer son regard et lui montrer ce qu'est un trafic conflictuel ou pas). Les militaires définissent sa position par son gisement (le code horaire, sa hauteur (plus haut, plus bas, même niveau), sa distance (loin, près), son risque (dangereux, non dangereux).

Une annonce peut être ainsi “avion à 3h00, bas, loin, non dangereux” ce qui permet à l'autre membre d'acquérir visuellement le trafic concerné et de pouvoir le suivre ensuite. Si le rapprochement devient dangereux, un changement de trajectoire s'impose. Certains “spots” constituent des “points de conflits” potentiels, comme le début de la vent arrière sur un aérodrome, la verticale de l'aérodrome ou la verticale d'un VOR à proximité de votre terrain qui peut être utilisé par des avions comme points de passage lors d'une navigation…

Il convient donc de constamment rechercher la présence d'autres aéronefs dans votre volume de vol, qu'il s'agisse du remorqué, d'une transition entre deux cumulus, d'allers-retours le long d'une pente ou en tour de piste.

Ainsi, la sécurité avant virage, même si elle doit devenir rapidement un réflexe durant la progression, ne constitue pas la seule surveillance du ciel ! Celle-ci doit être appliquée avec une extrême rigueur durant tout le vol. Et même si vous n'êtes pas pilote de chasse, avoir la “tête montée sur roulement à billes” est une bonne chose pour tout pratiquant de la troisième dimension. Ouvrez l'œil ! Et même plutôt les deux… ■



Le retour des positions hautes ?

Analyse

Ces deux dernières années, deux accidents dont un mortel ont été enregistrés suite à des positions hautes, un type d'événement que l'on croyait définitivement faire partie du passé…
En 2017, c'est un MCR 180R qui s'est écrasé au décollage de Carpentras, avion détruit, pilote blessé.
En 2018, c'est un Dynamic qui a connu un sort identique à Colmar, ULM entièrement détruit, pilote décédé.
Ce retour des positions hautes a également été constaté outre-Manche par la British Gliding Association (BGA), au point d'en faire une affiche (page ci-contre) pour attirer l'attention des pilotes tant côté planeur que côté aéronef remorqueur.

Durant tout le remorqué…

Une position haute peut se mettre en place durant tout le remorqué mais ceci est encore plus critique si elle survient dès le décollage ou lors de la montée initiale. Il s'agit d'un positionnement beaucoup trop haut du planeur derrière le remorqueur.
Si la trajectoire continue à diverger, le planeur se transforme alors en "cerf-volant" et poursuit son ascension tandis que le pilote du remorqueur perd progressivement sa capacité à contrôler son assiette, son appareil étant progressivement soulevé par l'arrière, sous l'action de la tension du câble. Sur ULM, à faible masse, la perte de contrôle peut être encore plus rapide comme le souligne un rapport d'accident suisse.

Point de non-retour…

À partir d'un point de non-retour, il ne sera plus possible d'empêcher le phénomène de s'aggraver et la surtension dans le câble empêchera, de plus, le vélivole de larguer le câble. La seule "porte de sortie" reste alors très aléatoire. Le câble finit par casser… ou le câble se largue côté planeur par la sécurité arrière. Sauf à disposer d'une guillotine associée à un enrouleur, le pilote du remorqueur – qui ne peut pas plus larguer le câble suite à la tension forte de ce dernier sur le crochet – n'a aucune solution pour reprendre le contrôle de son appareil dont le nez s'abaisse progressivement sans que la profondeur puisse corriger la situation. Soulevé par l'arrière, son aéronef se retrouve orienté fortement vers le sol…

Quels scénarios peuvent entraîner une position haute ?

Ce peut être dû au remorqueur, par exemple si ce dernier, sur panne moteur, s'enfonce brutalement. Ou s'il décroche, descendant subitement d'un étage et plaçant alors le planeur en position haute – un cas survenu à Saint-Auban en 2017 derrière un MCR 180R, entraînant le largage côté planeur.
Mais à l'analyse des accidents survenus ces dernières décennies, la cause principale provient généralement du planeur. Parmi les scénarios possibles, en voici quelques-uns :
– un crochet arrière, près du centre de gravité du planeur, entraîne une sensibilité accrue de la machine en tangage et peut donc favoriser une montée impromptue à la rotation. C'est un point encore aggravé si le planeur est plutôt centré arrière.
– le vélivole n'a pas bien verrouillé son dossier de siège. A l'accélération au sol ou à la rotation, ce dernier recule soudainement, entraînant le pilote en arrière. Si ce dernier ne lâche pas aussitôt le manche, il va automatiquement cabrer rapidement et placer le planeur en position haute…
– un même cas de figure peut survenir à la rotation si le compensateur a été mal positionné, à fond en arrière par exemple… L'effort très faible en tangage pourra amener un pilote à sur-contrôler et à laisser son planeur trop cabrer juste à la rotation.
Parmi les facteurs contributifs à une position haute, on peut encore citer un câble de longueur trop faible, un planeur léger avec une faible charge alaire, un état de surface chaotique de la piste qui peut entraîner une rotation prématurée, sans oublier une expérience faible du pilote de planeur sur le type concerné…
Ainsi, la phase de décollage doit être considérée comme "critique". Il est nécessaire d'avoir bien pris en compte les situations à éviter et d'être prêt à réagir. Une bonne préparation, c'est notamment une lecture rigoureuse du CRIS, une parfaite installation en cabine, en prenant son temps pour éviter tout oubli, et une vigilance accrue durant la totalité du remorqué. Rester concentré en ne quittant pas le remorqueur de l'œil. Attention aux quelques secondes d'inattention qui peuvent parfois modifier rapidement la position relative des deux aéronefs…
Les pilotes qui cherchent vainement à gagner quelques mètres d'altitude en plus au moment du largage, en tirant sur le manche et en oubliant parfois… de larguer, n'ont sans doute pas conscience des risques qu'ils font prendre au pilote remorqueur.

Les erreurs des élèves

Au début des remorqués, les élèves, généralement, mettent souvent trop d'inclinaison lors de départs en virage. Leur planeur "glisse" alors à l'intérieur du virage et si le remorqueur incline encore plus, le câble peut se détendre et le planeur se rapprocher du remorqueur (réduction du retrait et écartement imparfait).
S'il faut gérer la situation (aéro-freins au besoin) pour limiter le rapprochement des deux appareils tout en faisant attention à la retension brutale du câble à gérer au manche, la situation devient beaucoup plus critique quand l'élève incline insuffisamment lors d'un virage…
Il va donc se retrouver à l'extérieur de la trajectoire de l'attelage. C'est une situation à éviter car "géométriquement" à la sortie du virage, il va se retrouver en position haute (étagement supérieur à la position normale). Mimez la situation avec vos deux mains et le problème apparaît clairement. C'est donc une situation critique qui n'apparaît pas forcément rapidement à l'esprit et l'instructeur doit y faire attention…

Une vigilance extrême

Côté planeur, si le pilote constate une prise d'assiette trop marquée, il lui faut réagir rapidement (en poussant sur le manche pour regagner le plus vite possible le visuel sur le remorqueur) et si le phénomène ne peut être contrôlé, la solution consiste à larguer rapidement, d'où la main gauche sur la poignée jaune tant que le contrôle latéral n'est pas acquis au roulage et que la maîtrise de la trajectoire est contrôlée. Cela peut aussi éviter un "cartwheel", phénomène déjà rencontré en remorquage avec comme facteurs aggravants un crochet arrière, du vent de travers, de l'herbe haute, un remorqueur très puissant…
Une fois décollé, si le pilote du planeur ne voit plus le remorqueur c'est que ce dernier est forcément plus bas que lui. Le réflexe doit être rapide pour larguer aussitôt.

Côté remorqueur

Pour le pilote du remorqueur, une fois en vol, s'il ressent progressivement la nécessité de tirer de plus en plus sur le manche pour conserver l'assiette de montée, méfiance ! Ce peut-être le signe annonciateur qu'une position haute est en train de se mettre en place. Un coup d'œil dans le rétro… et si le planeur n'est pas visible, il est temps de réagir vite car la divergence du phénomène peut être rapide. D'où l'importance d'avoir bien identifié la localisation de la poignée de largage du câble ou la poignée de cisaille dans le cas d'un enrouleur.
En cas d'impossibilité de voir le planeur dans le rétroviseur en montée initiale, un rapide échange radio doit lever le doute car le pilote remorqueur ne sait pas si le planeur est au-dessus ou au-dessous du champ visuel du rétroviseur tant que l'écart d'étagement n'est pas important. Un écart latéral (écartement) se ressent plus rapidement et se contrôle visuellement par un regard latéral, hors rétroviseur. ■ **François Besse**

© BGA

© SESA

Positions extrêmes et ULM

Menace

Le Service d'enquête suisse sur les accidents (SESA, équivalent du BEA) a publié un rapport concernant l'accident d'un MCR-01ULC remorquant un ASK-21 en juin 2007. Le pilote du planeur souhaite emmener un passager dans l'après-midi mais il lui manque les 3 décollages et 3 atterrissages dans les 3 mois. Il va donc les exécuter en solo auparavant. Il n'a effectué qu'un seul remorquage derrière le MCR-01ULC, en double, étant plus habitué à l'autre remorqueur du club, un DR-300/235. Le pilote remorqueur avait déjà pratiqué le remorquage sur le type.

Au décollage et en montée initiale, le pilote du planeur trouve que "cela ne monte pas fort" et se trouve "plus loin que d'habitude du terrain". Le pilote remorqueur confirme sa vitesse, 110 km/h. Au moment où le vélivole détecte une ascendance, le pilote remorqueur lui demande sa vitesse. Sa réponse est "130 km/h". Quand il relève les yeux, il ne voit plus le MCR devant lui. Il largue aussitôt le câble. Au même moment, le pilote remorqueur a vu le nez de son appareil piquer soudainement vers le sol. Il demande au pilote du planeur de larguer mais sent que c'est déjà fait. Il a eu le sentiment de se retrouver à la verticale, nez vers le bas.

Lors de la ressource, il va heurter la cime des arbres mais les commandes de vol répondant bien, il revient se poser. Le dossier a poussé les enquêteurs à se poser des questions, notamment sur la différence de masse remorqueur/planeur sur le comportement de l'attelage, avec notamment un planeur plus lourd (460 kg au décollage) que le remorqueur (410 kg). Et éventuellement à définir des mesures opérationnelles préventives éliminant les risques potentiels. Les essais filmés ont porté sur les différences entre MCR et DR-300. Une zone rectangulaire a été définie autour de chaque remorqueur, vue depuis la place du pilote de planeur. Cette boîte, avec des limites horizontales et verticales, a été dénommée "convenience box" (boîte de confort). Les limites horizontales ont été définies à une demi-envergure d'aile du remorqueur depuis les extrémités de voilure. La largeur de la boîte fait donc deux envergures de l'aéronef remorqueur. Les limites verticales ont été définies à 3 m au-dessus des ailes et entre 4 et 5 m au-dessous.

Les résultats obtenus sont les suivants : le remorqué se passe en toute sécurité pour les deux remorqueurs si le planeur reste dans la "box". Avec le MCR-01, l'attelage est généralement plus vif, plus sujet aux influences extérieures (thermiques, turbulence). Il en est de même en cas de détente intempestive du câble avec effets secondaires plus marqués. Par temps calme, le suivi du MCR est plus simple (moins de turbulence de sillage, traînée induite plus faible) mais la stabilité de l'attelage est plus grande avec le DR.

Mais si l'on arrive aux marges de la "box", la gestion devient nettement plus difficile derrière le MCR, avec des corrections à apporter plus rapidement. Si l'on va trop loin, le contact visuel peut être perdu amenant au largage préventif.

Quel que soit le type du remorqueur, le rapport du SESA insiste sur la grande attention de la part des deux pilotes, en évitant les positions extrêmes, en dehors de la "convenience box". ■

© DGAC-DSAC

Actions vitales !

Le bulletin de liaison des instructeurs*

*que tout le monde doit lire !

Vol en Planeur

Tous les numéros sont téléchargeables sur http://www.ato.cnvv.net