

Le signataire aux commandes, guidé par son coach du jour... en route vers le titre ?



20/10 dur recouverte de chaque côté par un carbone unidirectionnel de 170 g/m² (le "top" est de le faire sous vide, mais à défaut on peut presser entre deux plaques avec une multitude de serre-joints). Les nervures des bouts d'ailes sont faites deux à deux (droite et gauche) pour bien respecter la symétrie. Le bord de fuite de ces trois parties est formé par les coffrages d'intrados et d'extrados collés ensemble avec, prise en sandwich, une bande de 20 mm de largeur de tissu de verre 80 g/m². Pour assurer ce collage, les coffrages sont "pincés" entre deux profilés d'aluminium : 20 mm de largeur et quelques millimètres d'épaisseur sur l'intrados, et 30 mm sur l'extrados, cette différence permettant de bien respecter la courbure du profil. Ces profilés sont serrés par quelques pinces à dessin ou pinces à linge. Les ailerons ou le volet sont découpés lorsque le ponçage des ailes est terminé. Les winglets sont réalisés de la même façon que l'empennage. Les liaisons entre la partie centrale et les bouts d'ailes sont renforcées par de petites mèches de carbone qui relient les longerons entre eux, et par une bande de tissu de verre fine sur les coffrages. Les liaisons avec les winglets sont juste faites avec une bande de fibre.

La finition se limite à entoiler toutes les structures à l'Oracover light (36 g/m²).

La performance et l'économie

En possession du titre 2003 avec la première version du Volenbulle

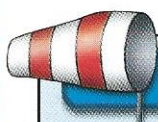
(légèrement modifiée), je me devais de le défendre à St Yan en 2004, mais c'était sans compter sur le travail des autres participants. Beaucoup avaient également préparé de magnifiques machines avec de très bonnes motorisations. La partie n'était pas gagnée d'avance, même si, aux dires de la plupart, j'avais le modèle le plus vélocé pendant les montées. La première journée se passa relativement bien après avoir remporté deux manches et terminé la troisième à une seconde du premier, mais je n'avais pas encore mon billet pour le fly-off et il fallait donc

continuer à se battre le lendemain. Ce lendemain, pour la dernière manche, je voulais absolument gagner mais, faute d'avoir entendu ou écouté mes coachs, je suis parti droit devant au lieu de suivre le "troupeau" à gauche, et bien sûr je n'ai pas trouvé la pompe... c'en était fini de la qualification pour le fly-off. On ne peut pas gagner tout le temps.

Même si le Volenbulle II n'a pas gagné le championnat de France 2004 (il finit 7^e à moins de deux points des finalistes), il n'a pas été ridicule et se place encore parmi les meilleures machines du moment.

Pour preuve, au récent championnat 2005 (voir reportage dans ce numéro), le planeur s'est montré à la hauteur de sa réputation en permettant au signataire d'empocher le titre de vice-champion de France !

Pour le loisir, "économique" de surcroît, ce planeur peut également être motorisé par un Speed 480 réduit ou tout autre moteur ne dépassant pas 130 grammes (centrage à respecter), alimenté avec un pack 8 éléments de GP 1100 ou 600 KR (ni triés ni boostés, ce qui est inutile pour le loisir). Le Volenbulle II gardera ainsi des performances de vol plus qu'honorables. ■



EN VOL

COMPÉTITIF ET FACILE

Les premiers vols se sont déroulés, comme d'habitude, par une belle journée sans vent. Après un bref contrôle du centre de gravité (comme s'il avait bougé pendant le transport), de la géométrie générale de la machine, et surtout du bon fonctionnement de tous les éléments, je lance le Volenbulle II face au grand terrain, sans moteur, juste pour un petit vol plané. Le planeur part droit et doucement engage à gauche, je corrige à droite, et il vire franchement à gauche... Comprenant très vite mon erreur, je tords le manche des ailerons à gauche, juste à temps pour remettre les ailes à plat et terminer ce court vol avec la dérive et la profondeur. On croit que ça n'arrive qu'aux autres, aux débutants, aux étourdis, eh bien non : j'avais en effet les ailerons débattant à l'envers ! Après cette petite frayeur heureusement sans conséquence (si ce n'est l'humilité et le rappel qu'on n'est jamais trop prudent), le deuxième essai fut fait au moteur à puissance réduite (commande par un inter trois positions : 0, 40%, 100%).

Cette première montée en douceur m'a permis d'atteindre une altitude suffisante pour commencer les différents réglages : efficacité des gouvernes, différentiel des ailerons, optimisation du volet et des aérofreins (sur la voie des gaz), compensation de la profondeur avec les AF, mixage ailerons/dérive (inter oui/non), diminution du différentiel avec les AF. Aux réglages donnés dans le briefing de cet article, il faut donc ajouter les finesses suivantes :

- compensation AF = profondeur à piquer d'environ + 7 mm.
 - compensation moteur à 40% : aucune.
 - compensation moteur à 100% = profondeur à piquer d'environ + 1 mm et gouvernes d'ailes à - 2 mm.
 - mixage ailerons / dérive = 50%.
 - diminution du différentiel quand AF sortis au maxi.
- J'ai réussi à tout régler en une dizaine de vols avant de commencer les montées avec le moteur à pleine puissance. Je sais, par expérience, que les modèles d'Electro-7 ont souvent tendance à cabrer exagérément pendant leur montée, demandant une grande correction à piquer. J'ai donc légèrement relevé toutes les gouvernes des ailes pour modifier le profil et diminuer ainsi la traînée. L'intrados devient alors plat, voire très légèrement convexe. J'ai préparé une autre compensation à piquer que je ne peux modifier progressivement qu'au sol tellement les montées sont courtes et pour tout dire verticales (ces modifications n'interviennent que sur la deuxième position moteur "trims de phase" programmée sur ma mc-24).

L'efficacité des AF et volet est si grande que la machine peut prendre une pente de descente d'environ 20°, peut-être plus, sans la moindre accélération. Mais attention ! si je repositionne le planeur à plat pour effectuer l'approche et l'atterrissage, la vitesse diminue très vite à tel point qu'il est nécessaire de rentrer de moitié ces gouvernes sous peine de voir le planeur parachuter. Après quelques vols d'entraînement, ce phénomène, lié à la faible masse, est devenu facilement contrôlable. L'intérêt d'une profondeur pendulaire est de pouvoir modifier à souhait le V_é longitudinal en vol sans intervenir sur le calage des ailes sur le fuselage, ou de ne pas avoir un volet de profondeur braqué en permanence dont la traînée et surtout l'efficacité varient en fonction de la vitesse.

Un autre Volenbulle II a été construit par un ami qui l'a équipé, pour des raisons de budget, d'un simple Speed 480 réduit avec une hélice 10 x 8 et un vieux pack 8 éléments de 500AR. Le planeur a pris environ une soixantaine de grammes mais son vol est presque équivalent. Le taux de chute est juste un peu plus fort et, bien sûr, les montées "seulement" à 45°. Pour le reste du comportement, les performances en compétition parlent d'elles-mêmes, ce planeur étant globalement facile à piloter, à plus forte raison en configuration loisir.

Après une courte grimpe (de quelques secondes, compte tenu du fort taux de montée), la chasse aux ascendances peut commencer. Un sport dans lequel le Volenbulle II excelle !

