Le mouton à cinq pattes

BRIEFING

SUN 3

PRIX TTC INDICATIF / 425€

DISTRIBUTEUR

Airtech

CARACTÉRISTIQUES

ENVERGURE	3400 mm
LONGUEUR	1156 mm
CORDES	250/230/130 mm
PROFIL	MH 32
VE LONGITUDINAL	1°
SURFACE	72 dm²
MASSE	3000 g à vide (2600 g pour la version Airtech)
CH. ALAIRE	41,6 g/dm² (36 g/dm² désormais)

EQUIPEMENTS

SERVOS	2 minis et 4 micros
ACCU	5 Ni-MH GP de 2500 mA/h

REGLAGES

CENTRAGE	à 110 mm du B.A.
DEBATTEMENTS*	
AILERONS	+12/-20 mm
VOLETS	+6/-10 mm
PROFONDEUR	+/- 8 à 10 mm
DERIVE	2 x 30 à 45°

(* : «+» vers le bas et «-» vers le haut)

DEBRIEFING

BIEN VU

- Kit bien conçu
- Aptitude au petit temps et à la voltige débridée
- Planeur solide
- Polyvalence extraordinaire

A REVOIR

- Souplesse de la dérive (résolu depuis)
- Pourquoi ne l'a-t-on pas inventé plus tôt ?

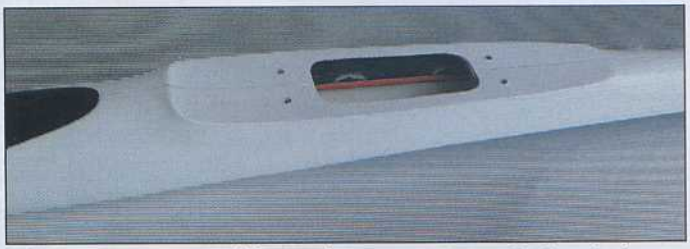
Dans Modèle Mag d'avril 2006 (n°655) paraissait l'essai du Kult de Tangent importé par Airtech. Rappelez-vous… Ce planeur bon partout nous avait régalé par sa polyvalence de vol. Ses ailes au dessin très étudié, notamment, nous avaient ravis par leurs performances, tout comme le profil (MH 32) que nous découvrions alors. Toutefois, nous étions un peu resté sur notre faim à cause de l'empennage en Vé qui nous empêchait de voltiger en toute liberté. Ceci est désormais «réparé» !

Texte & photos Rémi DERYCKE

Si le nom de «Kult» apparaît sur les ailes, c'est parce que le proto du Sun 3 a été réalisé à partir des ailes de ce Kult montées sur un fuselage de Sun. Le résultat est un planeur au vol enthousiasmant !

Les servos sont fixés à plat sur une platine en CTP, puis sont recouverts par une plaque d'époxy sur laquelle vient se fixer le récepteur via du velcro.

Voici le grosse nervure centrale de 40 mm de large improvisée pour fixer les ailes du Kult sur le fuselage de Sun.



Désormais, le fuselage a été modifié pour permettre une fixation simple par quatre vis (en plastique ou métal selon l'utilisation envisagée).

Voilà le logo définitif de ce planeur hybride.

A l'intrados des ailes se trouvent les quatre servos d'ailerons et de volets de courbure.

DES DÉFAUTS DÉJÀ CORRIGÉS

Comme écrit à la rubrique vol, l'arrière du fuselage se tordait en tonneau rapide. Airtech a été informé de ce défaut, et les fuselages sont désormais renforcés au pied de dérive pour limiter cette torsion (efforts repris par des tresses de carbone appliquées en croix).
De la même façon, le volet de dérive en treillis est un peu «limite» pour l'utilisation à laquelle il est soumise. Sur le kit commercialisé, il est désormais plein, ce qui est bien mieux.

En fait, le Sun 3 n'est rien d'autre qu'un Kult avec un fuselage de Sun, donc un empennage en croix. Ce fuselage, depuis longtemps au catalogue Airtech, a déjà montré sa polyvalence, pouvant même être facilement électrifié. J'ai donc repris les ailes de notre Kult, acheté un fuselage de Sun, et ainsi réalisé ce qui allait devenir le Sun 3 chez Airtech, mais que j'ai d'abord appelé «Kultissime» tellement il volait bien. C'est sur la base de ce «proto» qu'a été réalisé cet article, Airtech ayant depuis modifié quelques points pour peaufiner le kit.

Un montage très simple

Le montage des ailes a été décrit dans l'essai du Kult : inutile d'y revenir. Le fuselage est proposé en plusieurs couleurs : blanc, jaune, rouge ou orange, pour un poids moyen de 300 g. Et il offre un diamètre parfaitement circulaire de 30 à 45 mm de la pointe avant, ce qui permet de l'électrifier facilement et d'avoir le choix du moteur adapté. Le montage de ce fuselage est très simple et très classique. Réalisé en fibre et peint dans le moule, il reçoit des tresses en kevlar de chaque côté de la poutre arrière pour la renforcer. Les gaines de commande y sont déjà collées. Sa large bulle en carbone permet un accès aisé à la radio sans pour autant fragiliser ce fuselage. Le volet de dérive est en structure (treillis) et le stabilisateur en mousse coffrée samba. Le renvoi de profondeur Multiplex est installé d'origine. J'ai utilisé des microservos Digi de Multiplex fixés à l'horizontal sur une platine en CTP et calés par des blocs de bois dur. Une plaquette d'époxy les recouvre afin de les empêcher de bouger, qui sert également à fixer le récepteur via du velcro, et éventuellement le servo de remorquage (lui aussi couché).

• On ajoute du ballast

Nouveauté pour ce fuselage, j'ai réalisé un support pour le ballaster. La masse (un tube de 1 kg tourné en acier avec une échancrure au bout pour pouvoir le visser) rentre par la verrière. Une pièce fraisée le reçoit et reprend les efforts en le fixant à l'arrière. Je peux aussi remplacer la clé d'aile en inox de 12 mm par un cylindre en acier permettant de gagner 150 g. Au total, cela permet d'emporter jusqu'à 1,2 kg de ballast, et d'obtenir une charge alaire de 58 g/dm^2 qui reste en-deçà de celle d'un Alpina (60 g/dm^2).

• Fixation des ailes

Juste pour essayer, et contrairement à ce que je pratique couramment, j'ai fixé les ailes différemment : je ne les ai pas percées chacune de deux trous dans l'épaisse nervure d'emplanture mais j'ai fabriqué une sorte de grosse nervure centrale de 40 mm de large en CTP 15/10 pour les flancs, en balsa et carbone pour l'extrados et l'intrados. Tout l'intérieur est fibrée avec du tissu de carbone de fort grammage. Elle est traversée de part en part par deux trous pour pouvoir la visser sur le fuselage. Ces orifices sont renforcés par des tubes faisant également office d'entretoises anti-écrasement. La pièce entière pèse un peu moins de 50 g. L'avantage est discutable vu le temps passé et la complexité du support, mais si c'était à refaire je porterais sa largeur à 60 mm afin d'avoir moins de difficulté à rentrer les prises de raccordement une fois les ailes assemblées.

Mais peu importe puisque Airtech a pour ses kits de série pensé une fixation plus simple : ces ailes sont tout simplement vissées sur le fuselage par quatre vis en plastique de 5 mm, si bien qu'en cas de choc les vis se cisaillent et les ailes «dégagent» sans abîmer le fuselage. Ces vis en plastique sont à remplacer par des vis métallique pour une utilisation plus «musclée» comme le treuillage en plaine.

• Un poids revu à la baisse

L'accu de réception est un 5-éléments GP de 2500 mA/h. Le récepteur est un Multiplex IPD DS. La masse finale du planeur atteint 3 kg, donc exactement la même que celle du Kult. Toutefois, avec les supports de fixation de ballast et la petite partie centrale, un peu de poids a été ajouté. Mais c'est surtout les ailes version D-Box «sur» renforcées de carbone qui mériteraient d'être allégées. C'est ce que fait Airtech en proposant le Sun 3 avec des ailes «light», et je pense très sincèrement (et sans calcul !) qu'elles sont assez solides. Le Sun 3 dans sa version commercialisée pèsera donc moins de 2,6 kg avec les ailes entoilées au vinyle.

Tout pour plaire !

Comme vous l'avez compris, le Sun 3 m'a beaucoup plu et a toute ma sympathie. J'ai enfin trouvé, à ses manches, un planeur robuste, au domaine d'évolution énorme, très bon dans toutes les phases de vol, et dont je ne suis pas encore parvenu à atteindre les limites. Or ce n'est pas faute d'avoir essayé... ■

EN VOL

UN DOMAINE DE VOL IMMENSE

C'est Arnaud Roussin qui a le plus volé avec le Kultissime/Sun 3. Mais j'ai toujours été là pour le surveiller du coin de l'œil et lui demander de se calmer quand je trouvais qu'il dépassait les bornes des limites ! Et, accessoirement, pour le lui remonter du trou quand il avait les manches qui lui échappaient tellement il transpirait des pouces. Voici donc ses impressions de vol...

Eté 2006 en montagne, les premiers vols avec le fuselage du Sun à vide sont concluants. Les renversements sont enfin agréables et sûrs (merci le volet de dérive). Les quatre facettes sont plus propres. La réponse en lacet est plus franche mais les 950 g de chaque aile se font toujours sentir : le Sun 3 définitif, aux ailes allégées par rapport à ce proto, devrait sur ce point être plus confortable. La spirale est toujours aussi stable grâce aux doubles dièdres, mais elle se pilote mieux grâce au «vrai» volet de dérive (c'est-à-dire mieux qu'avec un empennage papillon). Le seul point négatif vient du pied de dérive qui se vrille pendant les tonneaux rapides : ça fait désordre, et m'a refroidi pour les déclenchés. Globalement les trajectoires paraissent plus tendues et procurent au planeur une plus belle ligne de vol.

Une fois la brise bien établie, c'est le moment du grand test : on farcie la dinde avec ses 1200 g de plomb et on jette au trou ! Les commandes restent homogènes et précises sans être trop vives, et la machine est toujours aussi gratteuse, quoi que pouvant évidemment moins être ralentie. C'est en fait un comportement vraiment rassurant. Les premières boucles confirment que les ailes peuvent supporter beaucoup plus que ce qu'elles ont déjà vu. Les premières ressources sont même comme une promesse de réjouissance : «il y a quelque chose de nouveau dans la vie»... Après l'échauffement, l'action. Les boucles inverses sont tellement faciles, belles, rondes, amples et ressortent tellement haut que rapidement on les passe face pente : on part de plus en plus haut, on descend encore plus bas, on frôle audacieusement le relief... Le sifflement du planeur met alors tout le monde d'accord : la pente vous appartient ! C'est d'ailleurs drôle comme un planeur ballasté attire soudainement l'attention de tous les pilotes présents, alors qu'ils ne le regardaient pas auparavant. A croire qu'il faut faire du bruit pour être remarqué. Puis c'est parti pour un retour face pente : on part de très loin et surtout très haut, plein badin direction la marmotte 100 mètres plus bas, quand le planeur arrive en bas de la pente à Mach 2 on remonte le relief, et on fait une demi-boucle à hauteur de crête, le planeur repart alors en vol dos parallèlement à la pente et accélère à nouveau, prêt à enchaîner une boucle inverse départ dos. Hallucinant ! Pour vous donner une idée des contraintes encaissées, les plaquettes de CTP collées à même le polystyrène dans les ailes pour y fixer les servos ont commencé à bouger (le polystyrène perdait de sa raideur), donnant ainsi de la souplesse dans les commandes. Les servos qui sont des modèles économiques (Blue Bird 380) me donnent toujours satisfaction mais ont été re-fixés depuis.

L'empennage en croix a supprimé les petits désagréments de pilotage du Kult à empennage papillon, augmentant ainsi le domaine de vol de ce Sun 3.

En vol dos aussi, ça marche très fort. C'est bien agréable, cette polyvalence : gratte ou voltige, plaine ou pente...

Quand on arrive à exploiter pleinement l'inertie de sa machine tout en jouant avec le relief, on découvre une voltige très démonstrative et qui procure des sensations... kultissime. Cette version «Sun 3» du Kult est donc bien le mouton à cinq pattes du vol de pente, car son domaine de vol est immense. Bref, l'oiseau permet de chasser le thermique à midi, d'envoyer comme une brute tout l'après-midi, et de profiter de la restitution de fin de journée. Attention tout de même à l'abus de confiance qui fait partir au trou après 20 heures : ça peut descendre très bas. Je laisse à Rémi le soin de conclure...

Je n'ajouterai qu'une chose : ce planeur a la même polyvalence que le Dynamic que produisait la même société. Et ce n'est pas peu dire, parce que je n'avais jamais piloté une aussi bonne machine. C'était quasiment devenu mon seul outil de travail lors des stages de pilotage que j'anime l'été à l'Alpe d'Huez. Imaginez que ce planeur a même fait prendre la poussière à mes Alpina ! Mais en 2007, je crois que c'est cette fois mon Dynamic qui va commencer à se reposer (car ce Sun 3 est une sorte de grand Dynamic).
Pour être complet, il faut encore parler de l'utilisation des volets. Dans la pompe, ils débattent à + 6 mm et les ailerons suivent à + 2 mm. Cette commande est affectée au manche de gaz de telle manière qu'à mi-gaz on ait jusqu'à + 12 mm aux volets. Ensuite commence la fonction des aérofreins crocodile (courbe trois points) : volet + 36 mm, ailerons - 15 mm, compensation de la profondeur à piquer 3 mm. Enfin, en vol de vitesse, ailerons et volets sont baissés à - 2 mm.

EN VOL

UN DOMAINE DE VOL IMMENSE

C'est Arnaud Roussin qui a le plus volé avec le Kultissime/Sun 3. Mais j'ai toujours été là pour le surveiller du coin de l'œil et lui demander de se calmer quand je trouvais qu'il dépassait les bornes des limites ! Et, accessoirement, pour le lui remonter du trou quand il avait les manches qui lui échappaient tellement il transpirait des pouces. Voici donc ses impressions de vol...

Été 2006 en montagne, les premiers vols avec le fuselage du Sun à vide sont concluants. Les renversements sont enfin agréables et sûrs (merci le volet de dérive). Les quatre facettes sont plus propres. La réponse en lacet est plus franche mais les 950 g de chaque aile se font toujours sentir : le Sun 3 définitif, aux ailes allégées par rapport à ce proto, devrait sur ce point être plus confortable. La spirale est toujours aussi stable grâce aux doubles dièdres, mais elle se pilote mieux grâce au «vrai» volet de dérive (c'est-à-dire mieux qu'avec un empennage papillon). Le seul point négatif vient du pied de dérive qui se vrille pendant les tonneaux rapides : ça fait désordre, et m'a refroidi pour les déclenchés. Globalement les trajectoires paraissent plus tendues et procurent au planeur une plus belle ligne de vol.

Une fois la brise bien établie, c'est le moment du grand test : on farcie la dinde avec ses 1200 g de plomb et on jette au trou ! Les commandes restent homogènes et précises sans être trop vives, et la machine est toujours aussi gratteuse, quoi que pouvant évidemment moins être ralentie. C'est en fait un comportement vraiment rassurant. Les premières boucles confirment que les ailes peuvent supporter beaucoup plus que ce qu'elles ont déjà vu. Les premières ressources sont même comme une promesse de réjouissance : «il y a quelque chose de nouveau dans la vie»... Après l'échauffement, l'action. Les boucles inverses sont tellement faciles, belles, rondes, amples et ressortent tellement haut que rapidement on les passe face pente : on part de plus en plus haut, on descend encore plus bas, on frôle audacieusement le relief... Le sifflement du planeur met alors tout le monde d'accord : la pente vous appartient ! C'est d'ailleurs drôle comme un planeur ballasté attire soudainement l'attention de tous les pilotes présents, alors qu'ils ne le regardaient pas auparavant. A croire qu'il faut faire du bruit pour être remarqué. Puis c'est parti pour un retour face pente : on part de très loin et surtout très haut, plein badin direction la marmotte 100 mètres plus bas, quand le planeur arrive en bas de la pente à Mach 2 on remonte le relief, et on fait une demi-boucle à hauteur de crête, le planeur repart alors en vol dos parallèlement à la pente et accélère à nouveau, prêt à enchaîner une boucle inverse départ dos. Hallucinant ! Pour vous donner une idée des contraintes encaissées, les plaquettes de CTP collées à même le polystyrène dans les ailes pour y fixer les servos ont commencé à bouger (le polystyrène perdait de sa raideur), donnant ainsi de la souplesse dans les commandes. Les servos qui sont des modèles économiques (Blue Bird 380) me donnent toujours satisfaction mais ont été re-fixés depuis.

L'empennage en croix a supprimé les petits désagréments de pilotage du Kult à empennage papillon, augmentant ainsi le domaine de vol de ce Sun 3.

En vol dos aussi, ça marche très fort. C'est bien agréable, cette polyvalence : gratte ou voltige, plaine ou pente...

Quand on arrive à exploiter pleinement l'inertie de sa machine tout en jouant avec le relief, on découvre une voltige très démonstrative et qui procure des sensations... kultissime. Cette version «Sun 3» du Kult est donc bien le mouton à cinq pattes du vol de pente, car son domaine de vol est immense. Bref, l'oiseau permet de chasser le thermique à midi, d'envoyer comme une brute tout l'après-midi, et de profiter de la restitution de fin de journée. Attention tout de même à l'abus de confiance qui fait partir au trou après 20 heures : ça peut descendre très bas. Je laisse à Rémi le soin de conclure...

Je n'ajouterai qu'une chose : ce planeur a la même polyvalence que le Dynamic que produisait la même société. Et ce n'est pas peu dire, parce que je n'avais jamais piloté une aussi bonne machine. C'était quasiment devenu mon seul outil de travail lors des stages de pilotage que j'anime l'été à l'Alpe d'Huez. Imaginez que ce planeur a même fait prendre la poussière à mes Alpina ! Mais en 2007, je crois que c'est cette fois mon Dynamic qui va commencer à se reposer (car ce Sun 3 est une sorte de grand Dynamic).
Pour être complet, il faut encore parler de l'utilisation des volets. Dans la pompe, ils débattent à + 6 mm et les ailerons suivent à + 2 mm. Cette commande est affectée au manche de gaz de telle manière qu'à mi-gaz on ait jusqu'à + 12 mm aux volets. Ensuite commence la fonction des aérofreins crocodile (courbe trois points) : volet + 36 mm, ailerons - 15 mm, compensation de la profondeur à piquer 3 mm. Enfin, en vol de vitesse, ailerons et volets sont baissés à - 2 mm.