

concession

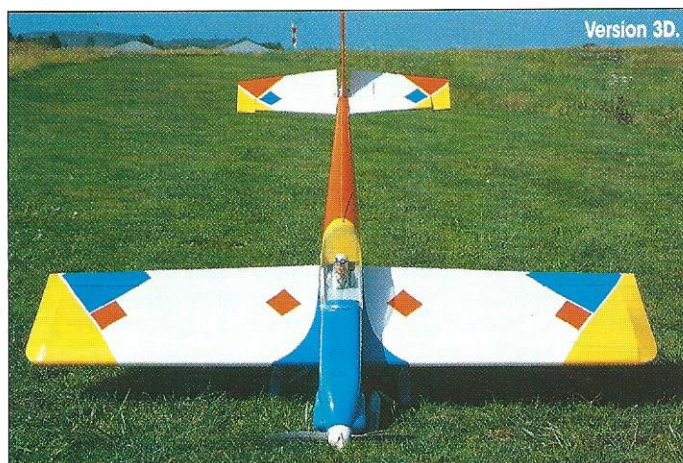
Avec deux ailes très différentes, adaptables en moins de trois minutes sur un seul fuselage, le Duo 45 répond au cahier des charges ambitieux d'un voltigeur hyper polyvalent, capable d'évolutions académiques ou 3D au gré de l'humeur du pilote. Deux ailes à fabriquer, c'est certes plus long, mais croyez-moi, le travail en vaut la peine. **Texte Hervé MOURICHOUX - Photos Monique MOURICHOUX**

Sous l'impulsion du génie des frères Paysant-Le Roux, la voltige moderne ne cesse d'évoluer, d'ouvrir de nouveaux domaines de vol, repoussant sans relâche les limites de l'imaginaire. La naissance de la voltige 3D, il y a moins de dix ans, en est l'illustration la plus spectaculaire. Voltige F3A et vol 3D ont ainsi donné vie à des avions très différents, spécialisés dans leur domaine de vol : précis, neutre et tendu pour le F3A, capable d'évolutions extrêmes à vitesse très faible voir nulle pour le 3D.

Amoureux de la voltige sous toutes ses formes, qu'elle soit académique, 3D ou acrobatique, je me suis lancé dans la conception d'un avion de voltige de la classe 45 (moteur 7,5 cm3) le plus polyvalent possible, capable de toutes formes de voltiges. Le piège à éviter dans cette démarche était bien sûr de sombrer dans le mauvais compromis. J'ai donc décidé de sortir des sentiers traditionnels et mon choix fut de concevoir non pas une mais deux paires d'ailes très différentes, instantanément adaptables sur un même fuselage, et ciblant des comportements en vol très différents.

Le secret de la légèreté : construire en structure

Au-delà de sa géométrie, l'un des points forts du Duo 45 est son très faible poids : les qualités de vol découlent directement de cette donnée. A 2 kg, c'est un avion génial et cela reste vrai, je pense, jusqu'à 2,4 kg. Au-delà, le domaine d'évolution va se réduire en limitant le vol à



basse vitesse. Sans être obligatoirement un sorcier de la construction, il convient de choisir son balsa et de travailler les ajustements pour ne pas avoir à utiliser trop de colle voire du mastic. Les deux avions construits intégralement en structure pour illustrer cette présentation ont un poids identique de 2 kg : c'est donc possible et reproductible.

1 • Le fuselage est très classique avec un coffrage complet en balsa de 20/10. Un renfort interne en CTP 10/10

est disposé sur la partie avant, du moteur jusqu'au bord de fuite des ailes : à l'usage, ça s'est avéré amplement suffisant... j'ai testé à mes dépens.

2 • L'empennage est en treillis de balsa de 8 mm d'épaisseur, sans aucun renfort en CTP.

3 • La liaison ailes/fuselage est un peu différente de ce que l'on rencontre couramment : plutôt que de réaliser un encastrement traditionnel, en suivant le profil des ailes, j'ai opté pour une liaison hors profil, néces-

BRIEFING

Duo 45

CARACTÉRISTIQUES (version F3A)

ENVERGURE	1440 mm
LONGUEUR	1450 mm
CORDES	335/200 mm
PROFIL	Eppler 169
SURFACE	36 dm ²
MASSE	2000 g
CH. ALAIRE	55,5 g/dm ²

CARACTÉRISTIQUES (version 3D)

ENVERGURE	1420 mm
LONGUEUR	1450 mm
CORDES	360/340 mm
PROFIL	symétrique de 16%
SURFACE	46,3 dm ²
MASSE	2000 g
CH. ALAIRE	43,2 g/dm ²

EQUIPEMENTS

SERVO	5 minis HS-225
MOTEUR	OS 46 FX
HELICE	12 x 5 ou 12,5 x 3,75

REGLAGES

CENTRAGE	à 30/45 mm de l'encastrement avant des ailes à l'implanture
----------	---

DEBATTEMENTS*

AILERONS F3A	+/- 20 à 30 mm
AILERONS 3D	+/- 35 à 50 mm
PROFONDEUR	+/- 25 à 40 mm
DERIVE	2 x 70 à 80 mm

(* : "+" vers le bas et "-" vers le haut)

Le look de l'avion est très différent en fonction de la paire d'ailes montée ; le comportement en vol l'est également. Les décorations différentes des deux voilures renforcent le sentiment de posséder deux avions en un. Sur le terrain, passer de l'une à l'autre ne prend que quelques minutes (seulement deux vis et une prise de servo à manipuler).