

H5 NX

... ou la parade absolue contre la grippe aviaire

Edmond ROCH

Ornithoptère de vol d'intérieur (envergure 35 cm, masse 0,78 g)

Les nouvelles inquiétantes sur la propagation de la grippe aviaire ont secoué ma tendance naturelle à la paresse pour m'inciter à une action concrète. C'est le motif de la création de ce volatile doté d'un système défensif exceptionnel qui lui a permis de réaliser des vols dépassant les 2 minutes, après quelques essais, en grimpant à 10 m sous un angle de 30°.

Construction :

Elle s'inspire fortement de la technique Micro 35, car l'objectif est d'aboutir à une masse la plus faible possible pour n'emporter qu'un moteur de faible section qui offrira la puissance nécessaire tout en garantissant un long déroulement.

Poutre avant : en balsa 35/100 roulé sur tube de 4mm. 2 tubes papier de 1,2 mm de diamètre reçoivent les mâts supportant la voilure. Ces tubes sont collés sur le dessus de la poutre avec renfort par équerre balsa 7/10. Support moteur avant et crochet arrière en cap 3/10. Un hauban en tungstène rigidifie la poutre.

Système de battement des ailes :

Les ailes s'articulent sur des axes en cap 2/10 collés (cyano) de part et d'autre de la partie centrale fixe. Celle-ci est reliée par des mâts en balsa 1,2 mm à la poutre moteur, par emboîtement sur les tubes papier.

La manivelle assurant le battement des ailes par l'intermédiaire de biellettes en carbone est en cap 4/10. Chaque biellette est en carbone de 0,3 x 0,6, en partie centrale. Celle-ci est collée (cyano) à chaque extrémité, sur une pièce en dural de 2/10 percée pour s'adapter :

- d'un côté sur la manivelle d'entraînement,
- de l'autre côté sur l'axe en cap 2/10 collé en tête du bord d'attaque de l'aile.

On notera que :

- a) l'écart entre les deux trous d'axes de chaque biellette est de 20 mm.
- b) la manivelle a un rayon de 10 mm.

c) compte tenu de ces valeurs, il faut limiter la longueur du mât supportant le bord d'attaque de la partie centrale fixe de l'aile à 14,5 mm maxi pour ne pas dérégler le battement symétrique des ailes.

Ailes :

Chaque aile comporte un bord d'attaque de section décroissante. Sur l'extrémité intérieure est collé un axe en cap 2/10 sur lequel s'ajuste l'extrémité de la biellette assurant le battement de l'aile. Le bord d'attaque reçoit - au point d'articulation de l'aile sur la partie centrale fixe - un tube de seringue (collage cyano) de 2,5 mm de long et de 2,5mm de diamètre intérieur, pour permettre une bonne articulation de l'aile mobile sur l'axe en cap 2/10 collé sur la partie fixe.

Le recouvrement de l'aile est réalisé « à plat », les ailes mobiles étant fixées sur la partie centrale fixe. Le recouvrement est en film 0,9 micron découpé en forme après collage sur la structure. On colle ensuite sur l'intrados de chaque aile mobile des raidisseurs en balsa 0,5x0,4.

Poutre arrière, stab et dérive :

Construction classique conforme aux indications du plan. Recouvrement stab et dérive en film 0,5 micron.

Réglages :

Pour les premiers essais, on pourra utiliser un moteur court de 15 cm de long et d'une section correspondant à un poids de 1,1 à 1,2 g au mètre. Remontage 200 tours à augmenter ensuite progressivement. La trajectoire de vol sera corrigée, si nécessaire, en agissant sur le mât arrière de l'aile centrale fixe, mais surtout sur l'incidence du stab ajustable grâce aux tubes papier fixés sur les mâts de la poutre arrière. Le rayon de virage sera réglé en agissant sur le tilt du stab et sur la dérive.

E.R.

