

Les ailes sont à l'ar

Il n'est pas courant de voir évoluer un modèle de type canard, aussi bien sur nos terrains de plaine qu'à la pente. C'est pourtant un sujet original, qui donne l'impression de voler à l'envers. Pas si simple... C'est pourquoi je me suis lancé ce petit défi de conception en n'ayant que très peu de notions techniques à ce sujet. J'ai donc potassé, pour aboutir au plan encarté de ce numéro.

Texte Patrice PONS - Photos Alain TOMASINI



Le signataire a dû adopter une cuisson lente pour concevoir ce canard, au fil de conseils parfois approximatifs et d'un feeling confirmé (ou non) par l'empirisme des essais.

Pour ne pas louper la cuisson de ce canard, j'ai d'abord trouvé dans une revue des calculs qui étaient bien trop savants pour moi, et que je n'ai finalement pas pu exploiter. J'ai donc esquissé cet oiseau de façon très pragmatique, en partant d'un tube de canne à pêche en guise de fuselage pour obtenir un engin le plus simple et le plus aérodynamique possible. Pour des ailes, j'ai également opté pour la simplicité en retenant la technique de la «planche profilée» déjà expérimentée sur de petits planeurs. Et je remercie au passage Joël Pallier qui a dessiné le plan définitif.

La construction est assez rapide vu la taille du volatile, et les seuls inconvénients seront la poussière de balsa et l'odeur de la résine. Mais ça, au moins, c'est du «vrai» modélisme et, quoiqu'il en soit, ça change

un peu du dépron et de l'EPP (pas question de faire une «mousse» de canard...).

On sort la canne à pêche ?

Pour s'attaquer au fuselage, il faut d'abord acheter une canne à pêche télescopique, trouvée chez Décathlon (marque Télé 400, prix 7 euros), pour n'en utiliser que la partie ayant un diamètre de 18 à 20 mm. On la coupe donc sur une longueur de 600 mm. Ce «fuselage» est ensuite découpé à l'avant, sur une largeur de 9 mm, pour insérer le support du plan avant (le stabilisateur d'un canard). Ce support est constitué de trois épaisseurs de contreplaqué 30/10 contrecollées. Sa solidité est importante car elle

encaisse les chocs à l'atterrissage. Il est profilé et présente un calage de 5°. Il est collé à l'époxy.

La partie arrière du fuselage est composée d'une cabane réalisée en fibre, selon la méthode du moule perdu, la canne à pêche étant découpée à l'intérieur sur toute la longueur de cette cabane. Pour cela :

- prendre un morceau de Styro bleu ou jaune (panneaux d'isolation) de 20 mm d'épaisseur pour réaliser la forme à la cale à poncer. Arrondir la partie avant, et affiner l'arrière en forme de pointe.
- embrocher ensuite ce moule mâle sur un tournevis par exemple, afin de pouvoir le coincer dans un support tel un étau (à protéger avec un plastique pour éviter les projections de résine).
- préparer des bandes de tissu de verre 100 g/m², imprégner le moule de résine, et appliquer le tissu avec un pinceau, en trois couches. Il est possible d'utiliser de la résine polyester, moins coûteuse, mais il faut dans ce cas protéger le moule avec de l'adhésif genre scotch gris d'emballage car la polyester fait fondre le Styro.

Une fois l'ensemble sec, supprimer le Styro, soit au cutter, soit avec un peu d'acétone. La cabane ainsi obtenue est poncée grossièrement au papier de verre, mastiquée au Syntofer, puis recouverte d'une couche d'apprêt et peinture. Elle est ensuite collée sur la canne à pêche à la résine époxy lente. Il est possible d'y découper, à l'avant, un capot amovible en le découpant proprement. A ce stade, vérifier le bon alignement de la cabane avec le support avant. Puis donner un coup de ponçage à l'intérieur du collage afin d'éliminer tout excès de colle ou autre bout de fibre.

Découper alors au plus juste les emplacements des servos avant et arrière, ainsi que la fente de 3 mm de largeur destinée à la dérive. L'avant du fuselage est arrondi avec du mastic Syntofer, un embout caoutchouté pouvant être idéal. Renforcer par ailleurs l'avant du support des ailes de la cabane avec du balsa collé à l'époxy, et terminer le renfort par un demi-couple en CTP 8 ou 10/10 (à percer au diamètre du téton de fixation avant des ailes). Coller le servo des ailerons à l'intérieur de la cabane (pas de servos dans les

ailes), sur deux supports en bois dur qui auront pour autre fonction d'empêcher l'écrasement lors de la prise en main pour lancer le K.Nar. Il faut vérifier qu'on dispose d'assez de place pour loger l'accu et le récepteur, et ne pas oublier de coller un bout de bois dur pour la fixation arrière des ailes.

Le fuselage est désormais terminé. Il peut être mastiqué et peint. Le servo de profondeur est collé à l'avant dans son support en ne laissant dépasser que sa tête. Sa tringlerie est légèrement courbée vers le bas (voir plan) pour éviter quelle ne touche le volet en position basse. Les tringleries d'ailerons, en CAP 8/10, sortent en extension vers l'extérieur pour aller se loger dans leurs guignols.

Le stabilisateur doit être solide

Le plan canard, c'est-à-dire le stabilisateur, doit être construit de façon solide car, vous l'aurez compris, c'est lui qui percute les herbes ou autres obstacles se trouvant sur la trajectoire de l'atterrissage. Sa construction est simple, avec un bord d'attaque renforcé par une baguette en bois dur 10x5 mm collée devant une planche de balsa 60/10. La technique de profilage est en fait la même que pour les ailes (voir plus loin). Il est renforcé en son milieu, dessus et dessous, par deux rectangles de CTP 8/10 pour assurer une fixation solide sur son support, à l'aide de deux vis. Ce n'est qu'après recouvrement que l'on découpera le volet de profondeur avec un biseau pour son articulation.

Un mot sur la dérive, composée d'une simple planche de balsa 30/10. Après recouvrement, en découper le volet qu'une bande d'Oracover viendra articuler. Cette dérive sera collée dans la fente de 3 mm déjà effectuée à l'arrière du fuselage.

Des plumes en bois poncées... à l'oeil

La réalisation des ailes, pour atypique qu'elle soit, est très simple car tout se fait à la cale à poncer. Choisir d'abord une planche de balsa 60/10