

BENNY

détecteur de
pompe en
balsa

Jean François Berthier

La période des fêtes de fin d'année est toujours néfaste aux porte-feuilles !

Elle l'est d'autant plus que les modélistes sont des gens dont la passion est réelle. Passant au magasin "Au Modéliste" à Mâcon faire mes amitiés à Didier Cervera, nous devisons gaiement sur les diverses boîtes qui ornent les étagères. La boîte du "Benny" est tellement petite qu'on a failli passer à côté !

"C'est un avion ça ? Ca vole ? C'est pour une R/C ça ? Ca pèse quoi le microbe là ? Tu dis que c'est fait pour voler quand les autres ne volent pas ? Ah ! Et le prix, il est en rapport avec la taille de la boîte ?

84 RCM



Presque 1 420 francs : c'est pas terrible ; donc je me prépare de quoi remplir une grande chaussette qui se sentait un peu vide devant la cheminée. Passent alors les fêtes et lors d'une conversation avec Jean-Louis Coussot, il me demande de lui faire le banc d'essai en mode planeur vu qu'un malade des électrons le traite en parallèle en version électrique survitaminée (N.D.L.R. : il s'agit de J.M. Fraisse qui nous a démontré les possibilités étonnantes de son Benny lors du dernier Salon de la Maquette et du Modèle Réduit de la Porte de Versailles).

Le Benny est un tout petit oiseau qui est un peu plus voilé qu'un 1/2 A.

Ses caractéristiques sont les suivantes :

Envergure : 1500 mm

Longueur : 905 mm

Surface alaire : 24,5 dm²

Poids : à partir de 420 g suivant la version

Radio : deux voies (planeur pur)

Le Benny est un modèle dont la philosophie d'emploi a été tirée du concept des planeurs de "lancer-main". L'objectif du cahier des charges était de faire un planeur léger, vif et grateur, propulsé par un vigoureux lancer qui permettra aux adeptes du javelot de tirer la quintessence des qualités de vol. La conception du modèle est donc à base de balsa ; l'aile, pour être légère, est en une seule pièce. Le profil est un Graupner 10% qui ressemble furieusement à l'Eppler 224 à l'extrados et à l'Eppler 222 à l'intrados, qui, même s'il est employé avec une aile en structure, donc avec un respect plus que moyen donnera, nous le verrons, d'excellentes performances.

La boîte toute petite renferme tout ce qu'il faut, est à dire un tas de bois (!), le plan et la décoration. Un sachet regroupe les accastillages pour l'installation de la R/C. Même



les commandes sont incluses. Il ne manque, comme d'habitude, que la colle et l'entoilage.

La petite dimension de la boîte induit obligatoirement des flancs de fuselage constitués de plusieurs pièces (3) à coller bout à bout. Les ailes sont à 3 dièdres, les longerons sont heureusement aux bonnes longueurs !

Construction

Ce qu'il y a de bien avec un petit zoziau, c'est que ça prend pas de place sur le chantier ! On peut donc attaquer de tous les côtés à la fois sans en mettre partout et priver les membres de la famille de la table de la cuisine ou de la salle à manger !

J'ai commencé par le fuselage. Il faut donc raccorder trois pièces pour former les flancs extérieurs puis contre-coller les renforts intérieurs avec fibres croisées et coller ensuite les baguettes triangulaires de renfort des arêtes. Après cela, le positionnement des couples ne pose pas de problème non plus, on peut refermer le fuselage et coller le dessous dans la foulée.

A ce stade, passez à la réalisation des empenages. Une fois que la dérive est entoillée, positionnez et collez pour pouvoir finir le dessus du fuselage en intégrant les commandes puis en collant le dessus.

Tout ceci va vite et on arrive donc à la construction des ailes. La boîte renferme 4 pièces qui sont des gabarits de montage. Elles sont à placer sous les bords de fuite et calent correctement les nervures permettant un montage aisé et rapide. Comme les écartements entre les nervures sont identiques, il n'est même pas utile de retracer un "miroir" des plans des ailes. Il suffit de positionner correctement le bord de fuite, le longeron et de remettre les nervures sur les traces pour avoir les parties opposées sans soucis. La conception mono-longeron peut laisser perplexe car on se pose des questions sur la solidité relative de l'aile, surtout en pensant aux efforts provoqués par les lancers main vigoureux. N'ayez aucune crainte, la solidité est bien là comme les essais l'ont prouvé. Faites attention lors des collages des parties extérieures sur les intérieures pour avoir, de face, une bonne symétrie des dièdres.

L'entoilage de tout l'ensemble a été fait avec du Solarfilm pour une question de rapidité.

Le montage de la radiocommande n'a pas posé de problème. Les deux mini-servos ont été montés l'un à la suite de l'autre car le fuselage n'est pas très large. Le récepteur est un deux voies économique, donc quand même assez volumineux et la batterie est une 500 mAh, ce qui est plus que conséquent. Le malheur de ce type d'accu est d'être large, ce qui fait qu'il ne va pas très loin dans le nez de l'avion, ce qui m'a obligé à mettre du plomb dans le nez pour obtenir le centrage correct !

Le Benny tout mouillé fait alors 430 grammes dans ces conditions et la charge alaire est de 17,55 gr/dm². Ridicule !

Et en vol ?

Le Benny a effectué de nombreux vols par beaucoup de conditions météorologiques diverses et variées.

Indiscutablement, ce qu'il préfère, c'est le tout petit temps et la recherche des petites bulles. Jeter ce genre de modèle par vent soutenu relève de l'hérésie. C'est le détecteur de bulle par excellence et il permet de baliser ce qui pourra être exploité par les autres qui piaffent d'impatience et vous jalouissent de voler ! Il est très fin (pour ce type de construction), vole lentement comme rapidement dès que l'on pousse un peu. Les commandes sont très présentes et je vous recommande de mettre peu de débattement à la direction sous peine de faire de la voltige involontaire tellement elle est efficace. Les débattements retenus sont de + ou - 10 mm à la profondeur (pris au bord de fuite près de l'axe central) et de 20 mm de part et d'autre pour la direction. Avec ceci, l'avion passe la "voltige élémentaire" et se remue facilement, ce qui permet de centrer les bullettes. La boucle passe facilement ainsi que le tonneau. Le vol dos tient sans réelle difficulté.

Lors de la réunion de Mâcon à l'Ascension, les journées du vendredi et du samedi n'ont pas été très ventées, ceci est un doux euphémisme (voir reportage dans ce même numéro). Le Benny en a profité pour aller chercher les quelques rares petites ascensions. Il a été tellement admiré que beaucoup de personnes présentes ont pris la décision de passer commande du nouveau détecteur de pompe en balsa !



Commentaires sur quelques améliorations possibles

- Comme dit plus haut, il a fallu mettre du plomb dans le nez pour obtenir le centrage correct identique au plan. Pour supprimer cette masse supplémentaire, il suffirait simplement de contrecoller sur le bloc de balsa faisant office de nez une épaisseur de 50 à 60/10 pour élargir et permettre à l'accu d'avancer. Ainsi, on pourrait aussi avancer le récepteur et centrer sans plomb. Compte-tenu de la solidité relative du dessous du fuselage avant, il serait aussi possible de coffrer la partie inférieure avant avec un contreplaqué aviation 6 à 8/10.

- Une autre modification a été réalisée sur les gouvernes de profondeur. Le bout de corde à piano qui sert de cavalier de liaison des deux demi-profondeurs n'est pas pratique à fixer à mon avis. Une astuce consiste alors à coller à l'emplanture des deux demi-profondeurs deux petits bouts de tube plastique le long de la charnière puis à entoiler les surfaces. On viendra coller dans un tube un morceau de corde à piano rectiligne, ajusté en diamètre avec une colle cyanoacrylate, puis on positionnera cette gouverne avec du Blendern sur l'empennage. On collera alors avec une cyanoacrylate à prise pas trop rapide l'autre demi-gouverne en prenant garde à respecter un bon calage relatif des deux demi-gouvernes en vue de face.

A force de faire le fou avec le bestiau, le fuselage a été cassé au bord de fuite des ailes. Lorsque l'on regarde la construction à cet endroit, ce n'est pas illogique puisque c'est un noeud où l'on retrouve le collage de deux pièces extérieures des flancs, l'arrêt

des baguettes supérieures au droit du couple arrière et une brisure pour cause de courbure et dimension dans les baguettes inférieures de renfort. Je pense très sincèrement qu'un coffrage intérieur en petit contreplaqué 4 ou 6/10 remplaçant les nombreuses pièces de balsa de renforts internes qui partent du nez ferait aussi bien l'affaire, à moins que vous ne préfériez refaire les flancs extérieurs en une seule pièce dans une planchette de balsa. Il conviendrait de faire attention aux endroits de raboutage des baguettes de renfort de façon à les répartir dans des zones où il n'y a pas de nœuds.

Conclusion

Le Benny est un petit planeur aux excellentes qualités de vol qui vous permettront de voler à coups sûrs par conditions de vent pour ainsi dire nulles en pente et en plaine, et d'accrocher les petites pompes qui passent à la suite d'un lancer joufflu. Vous connaîtrez lors de l'accrochage de telles pompes un plaisir certain qui vous fera oublier bien vite les lancers infructueux. Ce planeur peut être piloté par un débutant à condition de faire "gaffe" aux débattements des gouvernes, principalement la direction qui est vive. Le fait de voler en pente alors que le vent est nul vous permettra de pouvoir bénéficier d'une réserve de hauteur non négligeable, donc de voler plus longtemps et ainsi faire plus de chemin pour rechercher la pompe tant désirée. Les quelques modifications proposées ne sont pas obligatoires, surtout si vous avez une petite radio deux voies, deux micro-servos et un accu de 250 mAh qui se logeront sans problème dans le nez de l'appareil. Dans ces conditions, il est fort raisonnable de penser que la masse maximale du planeur ne dépasserait pas 400 grammes, permettant d'exploiter au mieux ses qualités certaines.

Nous pouvons vous assurer d'une chose : le plaisir que procure ce modèle est sans aucun rapport avec sa taille minuscule ! Indispensable pour tester une pente avant de lancer une grande plume au trou !

