

PLAN

ENCARTE

Nom **T7**

Fabricant **Plan FLY**

Importateur

Prix indicatif

Type de modèle

Avion électrique 3 axes

Moteur

Brushless 300 Watts

Moteur pour l'essai

Brushless 300 Watts

Mode fabrication

Plan seul disponible

Ailes, fuselage et empennages en structure Dépron

& Balsa

Fonctions commandées

Profondeur
Ailerons
Direction
Moteur



Envergure	1380 mm
Longueur	892 mm
Corde emplanture	185 mm
Corde saumon	185 mm
Surface aile	20,5 dm ²
Profil aile	Plan convexe
Surface stab	dm ²
Profil stab	Planche
Masse annoncée	900 g
Masse obtenue	950 g
Charge alaire annoncée	44 g/dm ²
Charge alaire obtenue	46,3 g/dm ²

BILAN DU TEST

CONSTRUCTION

Facile Moyen Délicat Difficile

PILOTAGE

Débutant Confirmé Expert

QUALITE DU KIT

Mauvais Correct Extra

QUALITES DE VOL

Dangereux Standard Fabuleux

Train

Avion d'entraînement à

Texte : **Christian Chauzit** Photos : **Ch. Chauzit/Ch. Veysière**



Cet avion se veut un exemple (particulièrement résistant) d'un avion d'entraînement avancé pour illustrer cet article sur le Dépron-Balsa. En fait, il s'agit du modèle devant remplacer le Daddy de Roger (Paix à son âme...) qui désire un modèle remuant, commode mais surtout robuste dans le temps et en vol.

Notre Trainer T7. Il est donc un peu plus lourd que d'habitude mais robuste. En plus Roger veut beaucoup d'autonomie..



Bref, les Papys s'amuse !

Avec le Dépron, cela ne coûte pas trop cher et on construit assez vite. Roger plaisante quand je dis "on" ou "nous" car en fait c'est "lui" ou "il"...

Moi je dessine, je crée. Lui, il construit, il vole, il casse un peu, parfois il m'apporte de bonnes idées simples, oui... surtout pour lui. Enfin, nous évoluons quand même deux fois plus vite. Des modélistes ordinaires, assidus (1 h par jour), qui ne refusent pas la facilité, s'ils la trouvent... Patrick, lui, critique, teste, conteste, "comment ce n'est pas encore terminé, vous n'avancez pas..." Du travail d'équipe, équilibré, complémentaire, chacun apportant ses compétences, ses rêves, ses désirs. Des amis ! Seulement, c'est déjà un peu tard pour moi, alors je voulais vous confier un peu de cette expérience durement acquise en espérant qu'elle vous serve, autant quelle aurait pu m'aider plus tôt.

Peut-être trop petit ce T7 ?

C'est une taille passe partout, surtout pour la voiture de Roger. Plus petit c'est souvent délicat, de réalisation plus difficile, et plus grand c'est plus cher, plus contraignant, plus lourd, etc. ! Cela peut voler mieux aussi, alors on y pense ! Ce ne sont pas les projets qui manquent... Nous voulions un avion rustique, relativement simple à construire et à utiliser, solide surtout en vol, acceptant un peu de vent, puissant mais avec de l'autonomie, plaisant, sans capot moteur, une trappe sur le dessus pour que tout reste accessible sans vis, un train démontable, bref, le mouton à 5 pattes... Nous avons aussi quelques exigences de construction, pour la

place, les outils, les matériaux, un simili-profil plat biconvexe etc, etc. D'abord, il s'appela le Moustachu pour faire plaisir à Patrick, mais ce devint le T7 pour faire court ! Pourquoi T7 ? Parce que j'ai longtemps rêvé du T6 que j'ai même eu la chance de piloter, une bonne "barcasse", solide, lente, un peu lourde mais assez agile quand on la connaît. Pas de méprise possible dans mon idée, pas de dénigrement non plus, cet avion est un mythe, je n'y touche pas. D'abord, nous choisissons le moteur, nous avions en stock un moteur étranger de 300 Watts, diamètre 30 mm à fixation radiale, 95 g, celui du Daddy en fait. Pourquoi ne pas l'utiliser, plusieurs moteurs se ressemblent et il ne sera pas difficile de trouver un équivalent à celui là. Sans dépasser 900 g au devis de

er T7

Première partie

les basses pour pilotes dégrossis...

poids, ce sera assurément un avion musclé sans aller jusqu'au "torque" tout de même !

La batterie prévue de base est une 3s1p Lipo 20 C de 2250 mA/h, qui peut le plus peut le moins... 1800 mA/h 15/20 C serait déjà bien.

Des servos classe 10 g, un BEC 3A, un micro récepteur, voilà l'équipement.

Le poids du Depron aussi est connu, mais pour le reste, vous devez peser. Méfiance...

Le poids prévu est d'environ 900 g maxi (environ 35 g/dm²), j'espère



Le T7 tout juste fini de peindre... après les premiers vols, en fait !

Patrick Lemarchand est le pilote d'essai attitré des modèles du team... Au fait, avez vous remarqué ? Cet avion fait très largement appel au Depron... Non, ça ne se voit pas !

qu'on ne l'atteindra pas. Mais là on peut le secouer, mieux qu'en thermique !

Je me base pour ses qualités de vol sur un poids relativement modeste (Peut mieux faire...), de bonnes proportions, un profil assez fin, pénétrant, presque bi-convexe, acceptant les écarts de vitesse avec une charge alaire faible malgré tout. On peut aussi utiliser les ailerons en flaps ou en volets d'atterrissage.

Ainsi il pourra voler vite, lentement, ne décrochera pas méchamment et restera sain et agréable dans toutes les configurations de vol même pour Roger. (Vœux pieux !)

Je n'aime plus le thermique, bruyant, lunatique et trop gras pour moi mais, un peu plus grand, 1,6 m avec un 2,5 cc à 3,5 cc, vous auriez d'excellents résultats. Cette technique peut être facilement extrapolée et améliorée. La philosophie de l'avion a changé, qu'importe sa motorisation.

C'est sûr qu'ils volent aussi à 20 Kg, mais pas comme les vrais en dépit de leur taille et nombre de Reynolds. Il n'y a qu'à regarder les atterrissages en général, que ce soit à Top Gun ou à la Ferté. Je suis

déçu, j'avais l'habitude de plus de douceur en modélisme et surtout en aviation grandeur...

Bien sûr le profil change, devient moins porteur, plus pénétrant (c'est indispensable pour composer avec l'air autrement que par la masse, les oiseaux l'ont compris), l'avion gagne en résistance et maniabilité. Ce n'est pas un planeur, c'est donc le moteur qui apporte la vitesse, pas la masse. Un minimum de masse pour le vent, c'est tout.

Pour le vent, c'est une question d'aérodynamisme, de pénétration, de prise au vent, de rapport avec la charge alaire, de motorisation, de manœuvrabilité mais, là encore, pas

uniquement de masse. (La masse est un de mes dadas, mais cela n'engage que moi, déjà tout petit on me pesait souvent... Je pense aussi aux insectes et aux oiseaux comme le Martinet de quelques grammes seulement !)

En fait l'avion n'est qu'une suite de compromis, résolu plus ou moins élégamment. Il doit bien voler mais aussi atterrir !

On part d'un postulat de base et l'on ajuste entre eux les différents

paramètres pour que la mayonnaise prenne, parfois à nos dépens.

Notre compromis n'est pas le seul possible (nous en avons déjà essayé plusieurs) mais comme il est validé, il est "sans surprise" mais je comprendrais aisément que chacun veuille essayer autre chose.

En vous présentant ce modèle, je ne prétends rien, sinon seulement partager avec vous une aventure de plaisir et d'amitié. Chacun pourra y apporter sa touche personnelle.

Construction

Comme dit dans l'article, le choix procède d'un à priori, marier harmonieusement Depron et le balsa en réalisant une construction simple, rapide, légère, efficace, peu coûteuse, sans outillage particulier ni trop de place (une table de cuisine avec un chantier bien plat en latté de 1 m x 250 mm suffit).

La construction proprement dite commence par le découpage des flancs en Depron de 3 mm, les contreforts également en Depron de 3 et les couples y compris ceux en CTP 30/10 que nous choisirons très léger (Okoumé, Samba ou peuplier mais pas de bouleau ou frêne, bien trop lourd !).

On colle aussi sous presse et à la colle blanche (bien à plat) les contre flancs CF2 et CF1 en balsa 10/10 tendre (sans découper les 3 côtés avant de la planche à l'avance, seul l'arrière en V doit être ajusté sur le Depron, pour les autres c'est plus facile de couper après) et la baguette de balsa 6 x 3 en bordure supérieure formant l'âme du fuselage (On dit aussi échelle ou "crutch" aux USA).

leau est beaucoup plus lourd et trop solide.

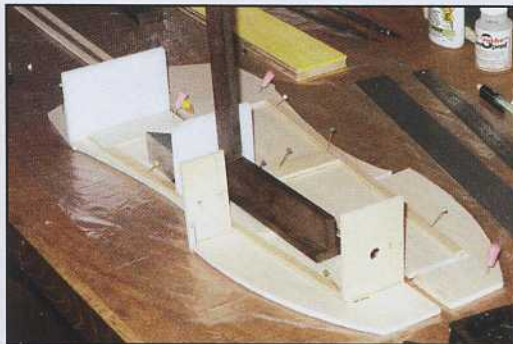
Si vous ne voulez pas le faire, bien que ce soit très facile, utilisez du CTP 30/10 okoumé, ou peuplier, du commerce, ils sont beaucoup plus léger.

Vous pouvez aussi combiner bois dur et balsa ou autre chose... L'essayer c'est l'adopter. La partie avant étant parallèle, on va coller en

Les deux groupes de contre flancs CF1/CF2 sont assemblés et collés sur les couples de façon à former la partie avant.



Les contreforts CF1 et CF2 sont collés ensemble et sous presse à la colle blanche ainsi que la baguette d'âme en balsa tendre 6 x 3.



Les couples CTP, CM et C1 ainsi que les couples en Depron C2 et C3 sont collés en place sur CF1/CF2 avec les baguettes et les divers renforts. Vérifiez bien l'équerrage !

Comme la soirée est perdue en attendant que cela sèche, on découpe les autres pièces, le dessous, les couples en 6 mm, le stab et la dérive en 6 mm, les plaques de Depron pour les ailes etc.

Attention, la cloison moteur CM et le couple C1 sont de préférence en CTP "maison" de samba 5 ou 8/10 collé Araldite (bien tirée) sous presse et en petite surface, le CTP de bou-

place, bien perpendiculairement, les couples C1, C2 et C3 sur l'ensemble des contre flanc CF1/CF2, d'un côté, avec les renforts verticaux en balsa 30/10, puis la cloison moteur CM (pré percée pour le moteur) en s'aidant en parallèle du deuxième ensemble de contre flanc CF1/CF2. Les renforts de cabine en balsa 6 x 3 seront également collés à plat à ce moment-là, y compris contre CM.

axes) les couples C2 et C3 puis on resserre les deux baguettes d'âme en balsa 6 x 3 de façon à épouser les couples C4, C5, C6, C7 et C8 en balsa. Ces couples seront ajustés à la forme avec une poncette. Sur le Depron c'est très facile de poncer.

Le couple C8 en balsa 30/10, portant le tube PVC de 2 mm, support de roulette de queue, est le seul à n'être pas perpendiculaire au-dessus mais au dessous. Attention lors du collage.

On peut coller alors, au niveau de chaque couple, les entretoises en balsa 6 x 3, puis le faux couple C1b en Depron 6 mm, les rectangles de CTP 50/10 support de fixation d'aile et de plancher batterie. Là encore, pas de bouleau... Pour le plancher batterie, en revanche, vous avez le choix !

Il suffit alors d'assembler et coller en place, d'abord le premier flanc puis le second en pinçant l'arrière et en se servant de l'âme du dessus comme guide.

J'utilise pour tous ces assemblages de petites masselottes de récup en acier, mais les épingles conviennent

aussi.

Pensez surtout à bien protéger le plan de travail avec un film pour ne pas le coller. Soignez bien les ajustages, quelques minutes de perdues mais des heures de gagnées.



Collage du bordé en Depron 6 mm plaqué de balsa 10/10. Roger a préféré le dégrossir avant pour ne pas trop poncer...

La base du fuselage étant assemblée on place les tubes de 2 (ou 3 mm) en ABS pour les tiges de commande dans des trous plus grand que l'on bouchera avec de petites pièces de balsa 10/10 qui seront collées sur les couples une fois les tubes alignés avec les bras des servos en place. (Aligner les tubes en les raidissant par des CAP)

Le servo de profondeur est horizontal alors que le servo de direction est incliné pour que les commandes, même souples, restent rectilignes. Avec des commandes droites et très libres, la consommation des servos sera minimum. C'est important pour ne pas dépasser la capacité du BEC. Vous pouvez coller alors le dessous en Depron 3 mm (bordé de balsa 6 x 3 près de l'aile) à l'arrière et, 6 mm travers vers l'avant pour l'arrondi. Avant de poncer, on passe alors au dessus du fuselage.

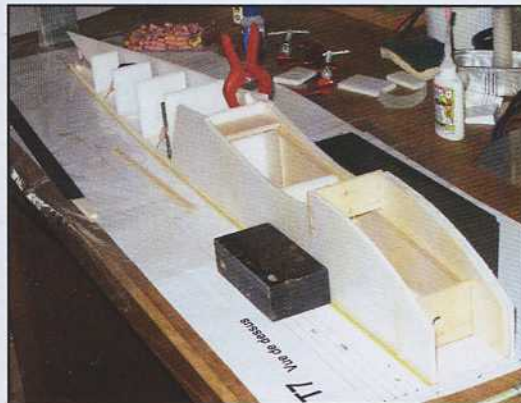
On prépare une planche de balsa 10/10 collée à la colle blanche, sous presse et bien à plat, sur une plaque équivalente en Depron 6 mm. Les chutes serviront toujours !

On y découpe 2 baguettes de 720 x 13 mm que l'on colle sur le dessus du fuselage (balsa intérieur). On colle ces baguettes sur les flancs et l'âme après avoir protégé par un film la partie centrale qui formera trappe après découpe. Les entretoises (ou faux couples) seront découpés dans la même baguette balsa Depron et collés en place.

Une fois le collage sec, on peut poncer la forme courbe du dessus de fuselage, du nez à la dérive.

ATTENTION : C'est à condition de bien protéger par de l'adhésif l'embase de collage du stabilo (Pour ne pas la poncer bien sûr).

Pour un meilleur appui, on pourra rajouter deux bouts de baguette balsa 3 x 3 contre celles en 6 x 3, cela améliorera la surface de collage.



L'échelle de base est formée et les couples C4, C5, C6, C7 et C8 sont collés à leur tour. Les flancs sont ajustés en place ensuite.



Les flancs sont collés ainsi que le dessous et les derniers renforts de CTP. Notez les protections des pinces (balsa ou Depron) qui marquent le Depron.

Sur le dessus, fixé à plat, la ligne médiane tracée au feutre fin sur le plan de travail et l'emplacement des couples repérés, on fixe bien perpendiculairement (suivant les deux

Photo 9 :

