

ENCARTE

R/C

Nom

Super Baron Light

Fabricant

Plan Fly

Importateur

Prix indicatif

Type de modèle

Avion deux axes électrique

Moteur

Speed 400 1:4

Moteur pour l'essai

Speed 400 1:4

Mode fabrication

Plan seul disponible

Fuselage structure

Ailes structure

Empennages

structure

Fonctions commandées

Profondeur

Direction

Moteur

Voile

Autre

Autre



Envergure 1400 mm
Longueur 800 mm
Corde emplanture 250 mm
Corde saumon 250 mm
Surface aile 34 dm²
Profil aile CC 0197
Surface stab. dm²
Profil stab. Planche
Masse annoncée 600-700 g
Masse obtenue g
Charge alaire annoncée 18-20 g/dm²
Charge alaire obtenue g/dm²

BILAN DU TEST

CONSTRUCTION

Facile Moyen Délicat Difficile

PILOTAGE

Débutant Confirmé Expert

QUALITE DU KIT

Mauvais Correct Extra

QUALITES DE VOL

Dangereux Standard Fabuleux

SUPER Light BARON

la saga continue...

Texte :

Christian Chauzit

Photos :

Christian Chauzit

Dans la vie beaucoup d'aventures commencent par un pari. L'histoire du Super Baron Light est de celles-là. Jean Louis Coussot m'avait demandé de lui prêter le Super Baron pour décorer son stand au Mondial de la Maquette et du Modèle Réduit de Paris et je lui avais répondu sans trop réfléchir que je pouvais aussi lui construire un Baron électrique pour voler dans les filets.

L'espace de 48 x 48 x 22 m peut paraître suffisant quand on regarde évoluer Christophe Paysant Le Roux, mais avec un avion moins puissant, moins maniable, et piloté par un pilote « normal », les choses ne sont pas aussi simples. Jean Louis m'avait donc mis en garde des difficultés, et ses consignes étaient de construire léger (moins de 20g/dm²), d'avoir assez de puissance pour décoller sur quelques mètres, et assez de maniabilité pour se sortir d'une situation scabreuse près des filets.

Une fois rendu devant ma planche à dessin... pardon le Macintosh, les choses deviennent moins évidentes. Le devis de poids tout d'abord, permet, à partir de différentes bases de données de choisir les différents éléments constitutifs compatibles avec le projet et mes finances... Comme au salon, le temps de vol est limité à

quelques minutes (en fait 2 au maximum), un pack d'accus de 600 mA devrait être suffisant et ne pèse que 180 g en 8 éléments SANYO Cadnica N600 AA. Toutefois je voulais pouvoir équiper le modèle indifféremment avec des accus KR 1100 ou KR 1400 AE qui pèsent respectivement 240 et 250 g en 8 éléments mais aussi des 1000 SCRC qui sont beaucoup plus lourds et volumineux et pèsent 340 g ou encore des KR 1800 SCE qui atteignent 400g.

Pour le reste, je choisis un moteur type Planeta 400 réduit 3,7/1 de Robbe annoncé pour 8,4V, soit 100 g, plus 25 g de moyeu et d'hélice bois retravaillée.

Deux micro-servos économiques à pignons plastique soit 20 g chacun si on raccourcit les fils.

Un récepteur 4 voies IXO 4 de 12 g. Un variateur NES 20 donné pour 20 g et qui approche 28 g avec les fils et le connecteur.

Ce qui nous donne un total embarqué de 385 g dans le meilleur des cas et 455 g dans le cas des 1400 mA qui donnent apparemment le meilleur compromis pour l'extérieur. Avec une envergure de 1400 mm et une corde de 250 mm on obtient une surface alaire de 34 dm² utiles ce qui autorise une masse totale en ordre de vol de 578 g pour ne pas dépasser 17 g/dm² et 680 g pour ne pas dépasser 20 g/dm². Soit un poids de cellule compris entre 190 et 225 g.

Mais tout ça, c'est de la théorie car en pratique il arrive que l'on ait des surprises et je crois avoir passé plus de temps à peser qu'à construire.

Le but étant de faire évoluer un Super Baron Electrique, je devais au moins conserver la silhouette de l'original en plus petit, mais au fil des modifications, on finit par faire un tout autre avion avec seulement un air de famille.

A ce sujet je renie complètement tous les Mini Barons que l'on trouve ici ou là dans le commerce et dont je ne suis pas l'auteur. Ce ne sont que des mauvaises copies en réduction du véritable Baron dont ils n'ont pas su conserver les qualités de vol. Dans mon cas ce nouveau modèle devait au contraire améliorer encore les caractéristiques de vol du Baron initial... vaste programme !



La surface d'aile est très généreuse et garante d'un vol lent idéal.

Passons à l'épure du plan...

La silhouette étant conservée dans ses grandes lignes, et le choix étant résolument 2 axes pour le salon, il fallait des gouvernes généreuses ainsi qu'un dièdre important.

La corde de l'aile à l'échelle du Super Baron étant augmentée il a fallu tricher un peu au niveau du bras de levier qui devient un peu plus court. La position du train est, bien sûr, conservée mais la hauteur est augmentée pour permettre l'utilisation d'hélices jusqu'à 28 de diamètre.

Le profil de l'aile est un CC0197 c'est à dire un pur produit « toutaupif ». En fait c'est le profil du Baron pour l'extrados avec un creux moyen à l'intrados donnant une jolie courbe à l'oeil et une épaisseur suffisante pour la rigidité de l'aile.

Le plan fixe est entièrement mobile comme pour beaucoup d'avions de l'époque mais surtout pour simplifier la construction ou corriger, au premier vol, un éventuel défaut du calage de l'aile.

La construction devant rester très légère tout en étant assez solide pour voler en extérieur par temps calme, les problèmes posés m'obligeront à étudier des solutions simples au niveau de la construction car l'avion devait être terminée en moins de deux mois.

Par exemple j'ai redécouvert les vertus du lamellé collé de balsa ou de contre-plaqué que je regrette aujourd'hui de ne pas avoir employé plus tôt sur le Super Baron. Pour le reste nous allons détailler le modèle.

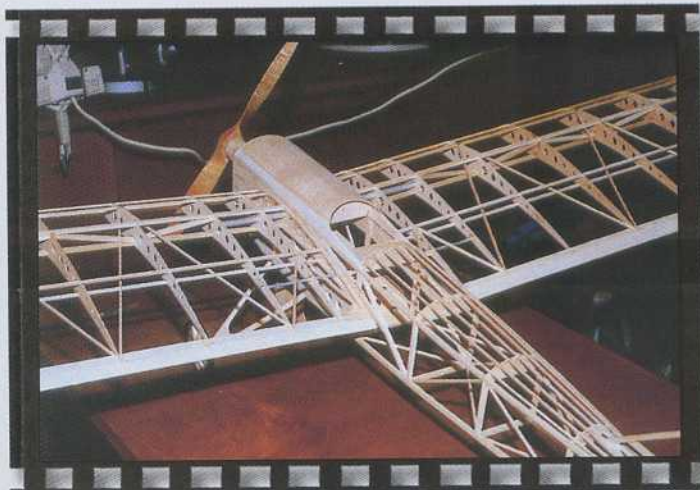
Les ailes

La base étant rectangulaire, toutes les nervures sont identiques, ce qui permet un découpage facile avec la

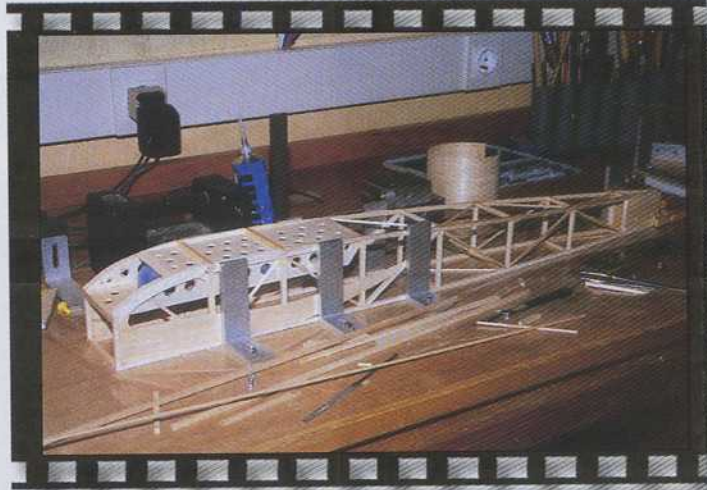


L'entoilage en Litespan
laisse deviner la structure du Super Baron Light.

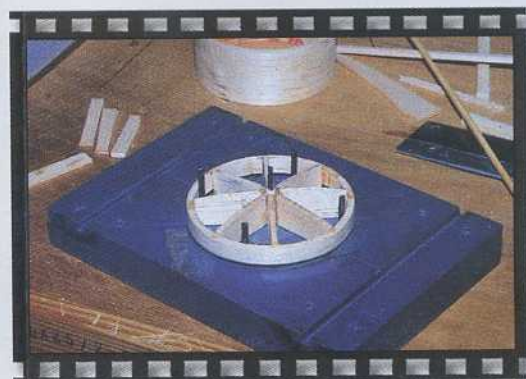
SUPER BARON LIGHT



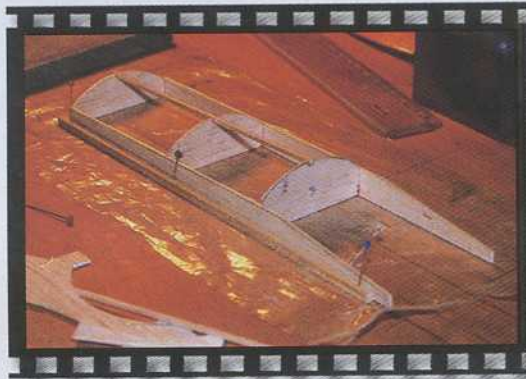
Le Super Baron Light : de la dentelle bretonne !



Le fuselage : pas de doute, c'est bien un Baron !



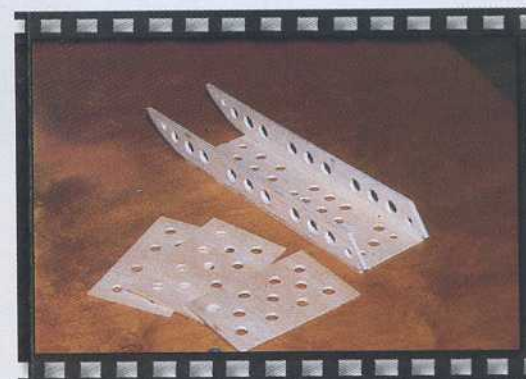
Les roues sont en balsa, et ça tient le coup !



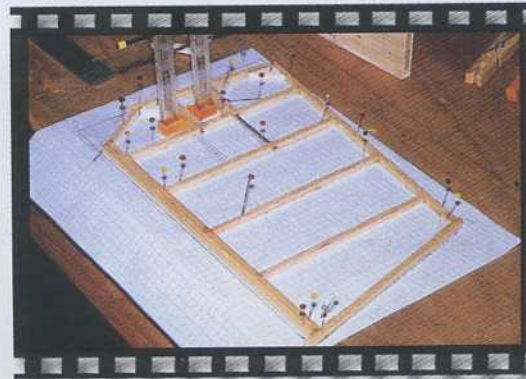
Capot supérieur en cours d'assemblage.



L'astuce qui évite au stab de se débrancher. Les planeuristes retiendront l'idée.



Le support du pack d'accus.



Le stab est également ultra léger.

méthode du bloc. Les trous sont commencés avec une perceuse au niveau du bloc et terminés à la lime queue de rat et au papier de verre collé sur une baguette ronde ou un tube. Vous pouvez ne pas faire autant de trous que moi car le gain de poids est minime... quoi que ? Ce qui est surtout important, c'est de bien réussir les encoches de manière à obtenir de bons ajustages avec les baguettes, surtout pour une aile multi longerons sans aucun coffrage, la rigidité et la solidité en dépendent. Les deux nervures d'emplanture sont en contre-plaqué 10/10 et servent en même temps de gabarit. Elles sont doublées par une contre nervure en

balsa 20/10 tendre pour augmenter les surfaces de collages. Toutes les autres nervures sont en balsa 15/10 tendre (balsa plume trié au pèse lettre). La solution multi longerons fait gagner du poids mais offre en plus l'avantage de créer un turbulateur efficace sur l'extrados du profil ce qui améliore encore les caractéristiques de vol à basse vitesse. Il faut porter beaucoup de soin au choix du bois des longerons en veillant surtout à la symétrie des masses pour les deux ailes, car un mauvais choix de bois peut alourdir une aile de 10 g ce qui est énorme sur une aile de 30 g. Pour votre information mes deux

ailes pèsent respectivement avant entoilage 29 et 32 g et toutes les 18 nervures en balsa réunies, ne pèsent que 12 g... Le poids est donc bien dans les longerons et les deux nervures en contre-plaqué qui, par contre, ont toutes les chances d'être identiques. Les ailes, pour être démontables, portent deux tubes en alu servant de fourreaux pour les clés en carbone. On peut éventuellement se passer des tubes en alu en collant directement les demi clés en carbone mais cela m'avait paru plus mécanique de pouvoir les retirer. Pour ceux qui n'auraient pas de carbone je crois que des tourillons de bois dur 6 mm

seraient suffisants en en mettant 2 par exemple. Les saumons sont en lamellé collé de balsa arrondi par ponçage. Le bord d'attaque et le bord de fuite sont réalisés en collant ensemble deux baguettes qui seront ensuite ponçées en forme. La triangulation est réalisée en baguettes balsa 2x2, c'est facile à faire et efficace. Côté temps de construction, il m'a fallu une soirée pour faire les nervures, préparer les gabarits et le chantier de montage avec les cales de dièdre et une soirée ensuite par aile plus une soirée de ponçage, soit 4 jours pour les deux ailes tout en dessinant l'épure du plan... C'est pas si long que ça ! Poids 61g avant entoilage pour les deux ailes.

Empennages

Le stabilisateur est réalisé en deux parties identiques à partir d'une forme en lamellé collé et quelques baguettes de balsa 4x4. La seule difficulté réside dans le perçage des baguettes pour le passage des tubes d'aluminium 3 mm destinés aux joncs de carbone de 2 mm servant de liaison. Sur le proto, je n'ai pas utilisé le lamellé collé pour le stab et je le regrette car le résultat obtenu sur la

LA CONSTRUCTION

Réalisation du lamellé collé

Le principe du lamellé collé utilise les contraintes différentielles de plusieurs couches de bois collées entre elles pour conserver des courbures complexes en augmentant la rigidité de la pièce.

Plusieurs méthodes peuvent être utilisées mais il faut au préalable bien choisir son bois droit fil, et assez souple tout de même. J'utilise du 10/10 ou même moins lorsque c'est possible, en balsa mais aussi en bois dur. Il faut d'abord réaliser une forme intérieure de la pièce à reproduire en découpant du contre plaqué que l'on protège avec un film de Nylon ainsi que le support.

On découpe ensuite les lamelles de balsa que l'on fait tremper dans de l'eau très chaude (dans la baignoire) le temps nécessaire pour bien les imbiber et les rendre malléables. Il suffit de les enduire, au pinceau, de colle vinylique blanche (juste ce qu'il faut de colle pour ne pas trop charger) et de les maintenir pressés sur la forme avec des épingles ou même une contre forme en bois jusqu'au séchage complet (au moins 24 h). Lorsque plusieurs pièces sont identiques on les moule en une seule pièce plus haute que l'on découpe ensuite avec la méthode du trusquin ou même à la scie.

Pour les pièces circulaires on peut utiliser des tubes en PVC ou des boîtes en fer blanc, mais on peut aussi imaginer des formes plus complexes. Lorsque l'on ne peut pas utiliser d'épingles, il reste les élastique mais attention cela marque souvent le bois et il vaut mieux au préalable utiliser une feuille plastique de protection style Rhodoïd. Laissez sécher plutôt trop que pas assez.

Essayez et vous serez étonnés par les possibilités de cette technique. Rappelez vous que c'est ainsi que l'on réalise les très belles charpentes en bois de nos salles de sport.

On peut aussi réaliser avec cette méthode des planchettes que l'on découpe ensuite en baguettes, cela donne des longerons très résistants et surtout bien droits.

Display Fly Computer Print



Fabrication de la dérive en lamellé collé

gnol en plastique et il ne faut que quelques minutes pour le découper à la forme que l'on souhaite. Temps de travail : trois soirées avec la réalisation des formes et des pièces en lamellé collé.

Poids 8g pour la dérive et 10 g pour le stab avant entoilage.

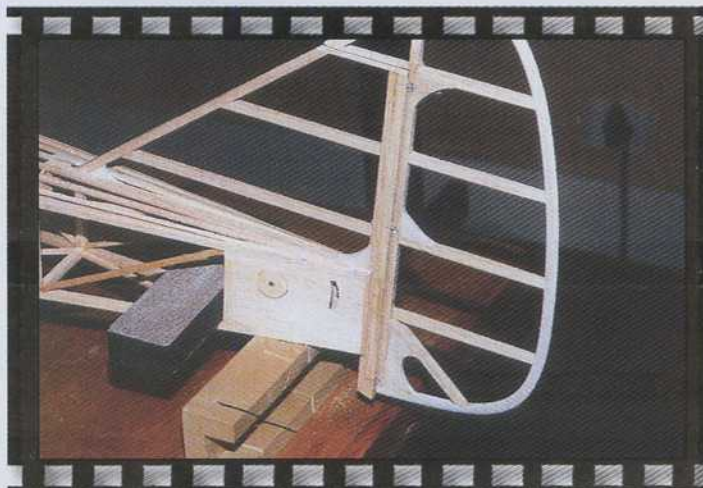
Le fuselage

Contrairement à mes habitudes j'ai gardé le fuselage pour la fin car je voulais avant tout vérifier le poids de la voilure. Ouf ça va, j'ai même gagné quelques grammes... Le lamellé collé et les trous sans doute... La construction du fuselage est du plus pur style Baron à quelques détails près pour gagner du poids. On réalise d'abord les flancs dont la base est constituée de baguettes

en plastique et il ne faut que quelques minutes pour le découper à la forme que l'on souhaite.



Le couple avant et le bâti moteur.



L'arrière du fuselage.



La structure de la voilure : pas de coffrage, mais du multilongeron.

balsa 4x4 triées pour leur légèreté et leur nervosité avec surtout des fibres bien orientées dans l'axe. Éliminez toutes les baguettes tordues ou trop irrégulières et choisissez surtout des baguettes identiques pour chaque partie des deux flancs. Le dessus et le dessous doivent utiliser les deux mêmes qualités de baguettes pour

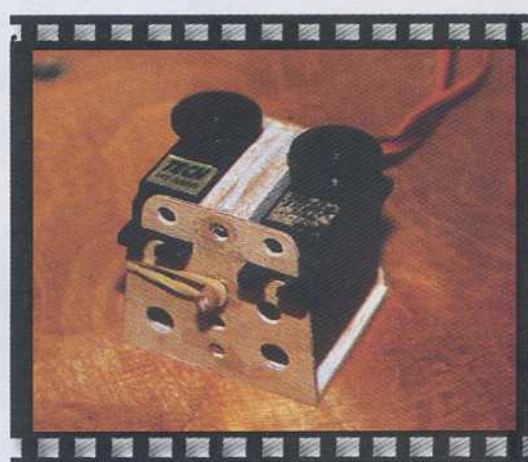
les deux côtés, même si les baguettes du dessous sont différentes de celles du dessus, cela n'est pas grave car elles travailleront de la même façon de chaque côté et il en résultera moins de risques de vrillages.

L'arrondi à l'avant est en lamellé collé, cela s'impose bien sûr. Seule particularité, un renfort en balsa 20/10 sert d'appui aux ailes,

dérive est étonnant et donne surtout beaucoup plus de rigidité pour une épaisseur moindre.

Pour éviter de les perdre en vol, j'ai rainuré les bouts du jonc de carbone servant d'axe de rotation en les ponçant en ogive de manière à venir les coincer entre 2 cordes à piano de 3 ou 5/10 collées entre deux morceaux de baguette. C'est très propre et cela fonctionne très bien ; on peut également utiliser ce système sur les planeurs avec stab pendulaire (à replacer dans la rubrique « astuces »...).

La dérive est construite de même. L'articulation est réalisée avec des mini charnières axiales pour 1/2A et un guignol découpé dans de l'époxy 10/10 pour circuits imprimés. Il suffit d'un trait de scie et d'un peu de colle pour le poser après entoilage. C'est plus léger et plus propre qu'un gui-



Un support de servos astucieux.



Le plaisir de voler tout près de soi, en sécurité.

cela m'a paru plus léger que du 40/10 ce qui aurait été plus simple, mais mieux adapté pour transmettre les efforts à condition de renforcer les montants verticaux à l'intérieur. Ainsi les montants des flancs au niveau de l'aile sont en deux parties, l'une en balsa 4x2 pour l'extérieur qui s'arrête au niveau du renfort et une partie en bois dur (pin) 4x2 qui traverse complètement la hauteur du flanc et la rigidifie tout en récupérant l'épaisseur de 4 mm. A l'usage cela fonctionne parfaitement et il ne m'a fallu que 2 soirées pour faire les deux flancs.

Les deux flancs sont ensuite montés à l'envers sur le chantier en commençant par la partie avant qui est parallèle avec des entretoises en balsa 4x4.

On a réalisé au préalable le caisson des batteries en balsa 40/10 très tendre et ajouré pour les côtés, et en 20/10 pour le dessus et le dessous. Ce caisson sera collé en place dans le fuselage et participera largement à

sa rigidité. Les trous permettent de gagner un peu de poids mais surtout de bien aérer les batteries.

Une fois la partie avant terminée et la colle sèche on pincera l'arrière en respectant bien l'axe de symétrie pour placer toutes les entretoises en balsa 4x4 et les renforts de triangulation en balsa 2x2.

A ce stade on peut installer les supports du train en bois dur et les coffrages du dessous avant de retirer le fuselage du chantier.

Parallèlement on aura découpé la cloison pare feu et les pièces constituant le bâti moteur en contre plaqué 10/10 pour les assembler soigneusement avec de la colle époxy. Le support du moteur proprement dit est réalisé en lamellé collé de deux couches de contre-plaqué 5/10 roulées et collées à la colle vinylique à bois (le premier bâti utilisé au salon était en balsa roulé de 2 couches de 10/10 et il a très bien tenu également, je ne l'ai changé qu'en changeant de moteur).



Capot retiré, on voit le faut moteur, juste là pour se faire plaisir.

Une fois toute cette armature réalisée (compter une soirée si la pièce roulée a été réalisée la veille pour séchage complet) on peut la coller sur l'avant du fuselage avec quelques serre-joints après avoir vérifié, et poncé si nécessaire, la planéité de l'avant du fuselage. Veiller à coller la cloison pare feu parfaitement droite et dans l'axe.

Les clés d'ailes sont maintenues dans le fuselage par deux tubes d'aluminium pliés à chaud. Attention les tubes cassent facilement si la manoeuvre est mal réalisée. Il vaut mieux si vous avez des difficultés pour plier les tubes assembler deux tubes avec le bon angle entre un châssis réalisé en contre plaqué collé à l'époxy car même si le tube est bien plié il faudra quand même le renforcer avec du contre plaqué.

Le reste du travail n'est que routine : quelques couples en balsa 15/10 supportent les lisses du dessus de l'arrière du fuselage et à l'avant un capot amovible sert de trappe d'accès et forme la cabine de pilotage.

Ce capot est réalisé à l'identique du Super Baron sur quelques couples et deux contre flancs en balsa 15/10 ajustés pour s'emboîter parfaitement

dans le fuselage. Une baguette balsa 2x2 placée dessus rigidifie le montage avant de passer au coffrage en balsa 10/10. Après avoir arasé le coffrage débordant des contre flancs par ponçage, on colle deux pièces de balsa 40/10 très tendre de chaque côté et on récupère l'arrondi par ponçage.

Le capot est retenu à l'avant par un téton central, par la tension des haubans et un ajustage serré pour l'arrière.

Le travail se termine par un ponçage soigné pour éliminer la moindre irrégularité.

Le capot moteur est en lamellé collé de 2 couches de balsa 10/10 moulé sur une boîte de thé au bon diamètre et renforcé à l'avant par un couple en contre plaqué de balsa maison (3 couches de balsa 10/10 croisées collées sous un poids de 10 kg avec de la colle vinylique à bois légèrement diluée).

Le capot moteur est fixé par 3 vis dans des petits blocs de bois durs, collés sur la cloison pare feu.

Il faut compter une bonne semaine de travail pour le fuselage entier. Le poids sans le train est d'environ 40 g.

Le train d'atterrissage

Pour être à la fois léger et résistant, il ne fallait pas utiliser trop de corde à piano et imaginer un système d'amortisseur efficace.

L'armature principale est donc en deux parties de corde à piano de 12/10 (maxi 15/10) assemblées par ligaturage au fil de laiton et brasure à l'étain.

L'ensemble est coffré de balsa 15/10 (c'est plus facile à faire qu'il n'y paraît, voir plan) et profilé par ponçage puis teint à la bonne couleur et verni après avoir ligaturé plusieurs points avec du fil à coudre collé, car cela donne de la rigidité et évite au bois de se fendre en cas de choc.

Le train est ensuite collé en place sur le fuselage avec un coffrage balsa à contre fibre. En cas de choc, c'est le coffrage et la colle qui doivent lâcher avant le fuselage, mais en plus de 50 vols cela n'est jamais arrivé.

Pour la suspension on utilise des



Les empennages s'écartent sérieusement de ceux du Baron d'origine, avec entre autre un stab pendulaire.



Un pilote : mais c'est indispensable !

petits ressorts de récupération avec des câbles d'acier tressés de vol circulaire croisés d'une jambe de train à l'autre, c'est très léger et efficace. Pour les roues, n'ayant rien trouvé de léger sur le marché, je les ai réalisées moi-même en balsa et la paire fait moins de 10g terminées. Le moyeu est un rond de bois dur de 8 mm et la jante est réalisée en contre collé de 4 couches de balsa 10/10. On réalise le contre collage sur un tube en PVC de 50 mm protégé par un film nylon et on débite ensuite des rondelles de 6 mm en découpant avec une scie. L'assemblage de la roue se fait sur un gabarit en collant des petits rectangles de balsa 20/10 dur pour former les rayons. Après séchage la forme définitive est obtenue par ponçage.

Le boudin est du rond de Néoprène de 6 ou 8 mm (Chez Turbigom à Paris) collé à la colle contact et raccordé en biseau. Il faudra encore poncer la jante pour creuser une gorge ronde sur le pourtour pour faciliter la tenue du pneu qui sera en plus collé en place à la colle contact. Une fois entoillées les roues sont bien assez résistantes et légères.

Une roue a pourtant cassé au salon, mais il faut dire que Jean Louis se régalait à faire des atterrissages sur une roue en roulant des tours entiers... En plus mes premiers boudins étaient un peu minces (4 mm) pour amortir vraiment les chocs et depuis cela n'est plus jamais arrivé, même en extérieur sur sol accidenté. A l'arrière une simple béquille en bambou de 2 mm suffit (tige de brochettes).

La finition

J'ai entoilé tout l'avion en LITESPAN jaune collé avec ECOFIX, c'est un très bon matériau, pas cher, difficile à bien poser au début, mais qui offre l'avantage d'être très résistant et de ne pas trop contraindre la structure. Un premier essai avec du Solar film avait eu un résultat tellement catastrophique au niveau des vrillages que j'avais dû abandonner.

Le capot est également entoilé en LITESPAN couleur alu et seul le bâti moteur est peint.

Le gros de la finition reste le travail du pilote, du tableau de bord, et surtout du haubanage.

Les haubans sont semi fonctionnels, réalisés en câbles de vol circulaire en

acier tressé très fin, ils sont maintenus en tension par un ressort. Leur rôle est surtout de retenir les ailes emboîtées à fond sur la clé et de maintenir le capot supérieur en place mais pour secouer l'avion en extérieur, il vaut mieux rendre ceux de dessous complètement fonctionnels avec des attaches rigides c'est plus sûr.

Au salon lors d'une figure un peu brutale on avait entendu un petit claquement mais on n'avait rien décelé d'anormal et ce n'est que plusieurs mois et 30 vols plus tard que j'ai constaté qu'une nervure était cassée au niveau de la clé carbone.

Les haubans sont fixés sur les ailes (et sur le dessous du fuselage) par des tubes d'aluminium de 2 mm traversant l'aile, aplatis et percés à chaque bout. Les tubes sont simplement collés en place après entoilage de l'aile.

Le même système est utilisé en tête de mât.

Pour le plaisir, j'ai réalisé un faux moteur en étoile qui me pénalise de près de 5 g mais le coup d'oeil en valait la peine.

L'entoilage et la finition alourdissent le modèle de près de 40 g.



Le Light et le Super Baron, deux frères qui se ressemblent, et sont pourtant si différents.

direction en aller retour avec la même technique que pour les haubans, mais de grâce, évitez les gaines en plastique sur un tel avion. Ne serait-ce que pour les problèmes d'allongement par la dilatation qui changent les réglages.

Moteur

Le moteur d'origine m'ayant donné beaucoup de soucis j'ai dû le remplacer après le salon par un Speed 400 Graupner 7,2 V réduit 4/1. En effet le Planeta Robbe annoncé pour 7,2 V est en fait un 4,8 V et avec une hélice 10 x 6 la consommation était abusive et donnait 3 minutes d'autonomie avec un accu 600 mA de 8 éléments. En plus le moteur chauffait anormalement et a fini par griller le troisième jour du salon...

Après démontage nous avons constaté que le moteur était marqué 4,8 V et seule la boîte et la notice indiquaient 7,2 V ce qui devait correspondre à la tension maxi. Nous avons donc enlevé un élément de la batterie et limité la puissance en vol pour la durée du salon, ne pouvant pas modifier le bâti moteur sur place. Après le salon, j'ai pu réaliser la modification pour adapter le moteur Graupner et là ce fut la révélation ! Après avoir encore un peu tâtonné sur l'hélice, car la 10x6 était un peu faible, l'idéal aurait été une 10 x 8 ou une 11 x 7 en bois mais n'en ayant pas encore trouvé, j'utilise une 10 x 7 1/2 en plastique qui donne de bons résultats bien qu'un peu lourde.

Le moteur est fixé à l'avant par deux vis et à l'arrière par un joint de Néoprène qui limite d'éventuelles vibrations. Par contre le bâti étant très ajouré il n'y a pas de problème de refroidissement.

Le régulateur NES 20 initial étant un peu lourd j'utilise actuellement un JETI 10 Compact et je gagne 20 g avec en plus une installation très propre et sans fils inutiles. Avec 8

L'équipement radio

La radio IXXO 4 prévue à l'origine ayant refusé de fonctionner avec tous mes émetteurs (Graupner ou Sarwa), car je n'ai jamais réussi à avoir au moins 3 voies en état et à la bonne place, j'ai dû me résoudre à utiliser un récepteur Graupner qui pèse encore 30 g une fois dépouillé de sa boîte qui en fait presque 20... C'est donc la tuile, 18 g de trop d'un coup, mais au moins cela fonctionne correctement.

Les mini servos ne sont pas les plus légers du marché, mais les moins chers (Sopedra) et me donnent toute satisfaction. Ils sont montés sur un support spécial en contre plaqué de 10/10 ajouré et maintenus en place par un élastique ce qui est assez commode pour les démonter. Le support est ensuite collé en place sur de la mousse Néoprène de 2 mm qui les protège des vibrations et des chocs. La tringlerie de la profondeur est réalisée avec un jonc de carbone de 2 mm sur lequel on vient sertir et coller à la cyano les embouts de chapes. J'utilise par contre des câbles pour la



On voit bien ici le profil creux de la voilure.

éléments il est utilisé un peu à ses limites mais tout se passe pour le mieux. Il alimente également la radio par la batterie de propulsion avec le système BEC et l'interrupteur déjà câblé est fixé sur le tableau de bord. Après plus de 10 heures de vol, une inspection générale m'a prouvé que rien n'avait bougé et que le système semblait efficace.

Autonomie

Côté autonomie avec le nouveau moteur, j'ai très rapidement atteint 20 minutes avec l'accu de 1400 mA neuf. Après quelques cycles de charge et une meilleure utilisation du moteur, je suis arrivé couramment à réaliser des vols de 25 à 27 minutes sans ascensions et 35 minutes le 13 juillet par temps orageux... avec l'ascenseur à couillon...

Avec l'accu de 1100 mA la durée du vol atteint couramment 19 à 20

minutes et peu à peu j'ai appris à mieux doser la puissance du moteur car au début comme l'avion ne vole jamais très vite, on a tendance à mettre trop de moteur. En réduisant la puissance, on s'aperçoit qu'il continue de voler à la même vitesse avec le moteur au tiers de sa puissance. Cela apprend, ce que beaucoup oublient trop souvent, que la commande du moteur est également une commande proportionnelle... et que le modèle par sa traînée engendre son propre frein aérodynamique.

Conclusions

Le pari fut gagné avec les 32 vols réalisés par Jean-Louis Coussot et Didier Cervera au salon.

Pour ma part la plus grande joie fut de le prendre en main après le salon sur le terrain de modèles réduits de Crespières (78) et depuis je ne m'en lasse pas, au point de délaissé un peu son grand frère. Il totalise actuellement près de 17 heures de vol sans souci majeur, bien que mon chien soit un jour monté dessus dans la voiture (un saumon cassé) et malgré des difficultés pour trouver le pneu idéal pour l'herbe toujours trop haute de notre terrain du MACE.

C'est un modèle très économique car il utilise peu de bois, une propulsion bon marché et se contente d'une radio ordinaire. Sa légèreté le rend peu fragile en cas de chocs et il est tellement sûr et facile à piloter que vous avez peu de chances de le casser en vol, sauf par collision.

Pour la construction, j'ai mis 1 mois en tout, en travaillant 1 heure ou 2 par jour en moyenne, il me fallait faire les plans au fur et à mesure, et en plus j'aime figurer, donc c'est raisonnable. Certains l'auront fini en deux semaines à partir du plan. Ce n'est pas un RTF loin de là, mais il n'y a pas de pièges et la construction est assez facile pour celui qui a un minimum d'expérience et de goût pour le bel ouvrage, et je reste à la disposition de ceux qui voudront le construire pour les conseiller utilement.

Le poids final (avec pilote) atteint 690 g avec la batterie Sanyo KR 1400 AE, 660 g avec la batterie KR 1100 AE et 620 g avec la batterie classique 600 mA ce qui donne une charge alaire comprise entre 18 et 20 g/dm² et il serait assez facile de gagner encore 30 g sur la radio et les servos pour le vol indoor par exemple. Bien qu'il soit possible de l'équiper de batteries 1800 mAh je ne crois pas que cela soit beaucoup mieux car l'augmentation de charge augmentera forcément la consommation du moteur...

Cet avion me donne envie de lancer la Coupe des Barons Lights en imposant le type et la capacité de la batterie une batterie, par exemple la 600 mA, et quelques manœuvres obligatoires comme le décollage et l'atterrissage de précision plus quelques figures simples. Le classement serait fonction de la durée de vol (1 point par seconde) et des pénalités pour les manœuvres non exécutées et la précision d'atterrissage.

Il y a sans doute là une idée à creuser... Si cela vous intéresse écrivez moi.

Ce soir j'écris cet article de retour du terrain après un vol de 25 mn, délicieux de quiétude au soleil couchant... Je rêve déjà à quelques autres modèles électriques que vous découvrirez sans doute bientôt... On peut heureusement toujours rêver, dans l'univers infini et merveilleux du modélisme ou il y a encore tant à faire.

FLY TEST Timer 19:20

Le premier vol a eu lieu la veille du salon du Modèle Réduit en extérieur. Deux vols sans problèmes qui ont tout de suite démontré la maniabilité de l'engin mais aussi sa faible autonomie.

Indoor : Au salon, en enlevant un élément et en ne volant jamais à pleine puissance l'autonomie pouvait atteindre 10 minutes mais je n'étais pas satisfait et tous mes efforts par la suite ont porté sur ce point car pour le reste il n'y avait pas grand chose à retoucher. Le Super Baron Light volait bien du premier coup, et ceux qui ont pu le voir évoluer au salon ne diront pas le contraire. Bien sûr ce n'est pas un avion de voltige, il peut passer un looping, esquiver un semblant de tonneau très barriqué, faire des renversements, des huit paresseux et c'est à peu près tout car le profil et la puissance ne sont pas là pour faire autre chose. Par contre il peut tourner dans un rayon de 5 m et monter en spirales serrées ou évoluer dans un mouchoir de poche avec des caractéristiques de vol lent étonnantes.

Vol lent : Ce qui est le plus étonnant c'est sa très grande maniabilité à tous les régimes de vol, même à vitesse lente, et son incroyable sécurité de vol. Au plané moteur calé il est impossible de décrocher, il descend en planant presque normalement manche en butée. Si l'on augmente le débattement de la gouverne, il finit par parachuter en oscillant un peu et encore seulement avec la batterie la plus lourde... Au moteur on arrive à le faire décrocher avec une très forte incidence mais le décrochage est très sain et la perte d'altitude inférieure à 2 m. Je peux voler indéfiniment entre 1 et 2 m du sol sans m'éloigner de plus de 20 m de moi et encore en réalisant des huit à plat dans cet espace à tel point que cela devient insultant pour les autres modèles... Là je plaisante, mais ceci dit, il a des qualités de base qui surpassent largement le Baron traditionnel et pour un débutant et par temps calme c'est l'avion idéal.

Atterrissages : Une autre de ses qualités, quand la piste le permet, ce sont les « touch and go » qui sont un véritable régal. Au salon, sur la piste très lisse, Jean-Louis réalisait des tours entiers sur une roue et des atterrissages d'une douceur infinie. Il faut dire que la vitesse au moment du poser est tellement faible que c'est toujours très doux. Avec un peu de moteur il est facile de faire des atterrissages de piste queue haute avec une très grande précision.

Impression générale : Vous l'avez compris, ce n'est pas un fun mais c'est l'avion de loisir par excellence pouvant voler partout, même en intérieur et capable de vous donner de grandes joies, et sans bruit ce qui permet de l'emmener partout. C'est l'avion des matins ou des soirs calmes, il ne supporte pas le vent fort, surtout en rafales, mais il accepte une bonne brise (ruban d'antenne presque à l'horizontale) en montant un peu pour trouver des vents plus forts, il peut même faire de la marche arrière mais il reste toujours pilotable. Par contre à l'atterrissage (comme au décollage), il est impératif de se poser bien face au vent. Pas question d'essayer le vent de travers.

Papier millimétré FLY International - Réf : 961029