

MRA MRA

Le Modèle Réduit d'Avion

813 - Décembre 2009/Janvier 2010



Plan encarté
Le Diplomate II
version RC

Essai

Le Corsair SMC



Essai

Allumage électronique
de Webra

Dossier du mois

Mieux connaître
les silencieux

Essai

Le T33 de Velocity

Reportage

Warbirds en Provence



Reportage

2^e Challenge Minidrones



BIMESTRIEL : France : 5,80 € - Belgique : 7,00 € - Espagne : 7,20 € Italie : 7,20 € Grèce : 6,90 € - Canada : 11,55 \$ Cad - Dom : 6,90 € - Port. Cont. : 6,90 € - TOM : 950 XPF

Texte et photos : Pascal Delannoy

L'Aspi 97 de BLH



*Un concentré de plaisir
au bout des manches...*

Ce petit modèle appartient à la catégorie des planeurs SAL. Pour les non-initiés, cela signifie qu'il se lance par le saumon avec un gain d'altitude significatif. Cette technique autorise des vols suffisamment longs pour aller chercher des thermiques situés à basse altitude. Jean Charles, l'animateur de BLH, nous propose d'essayer cette nouveauté qui est bien dans la lignée de ses productions habituelles...

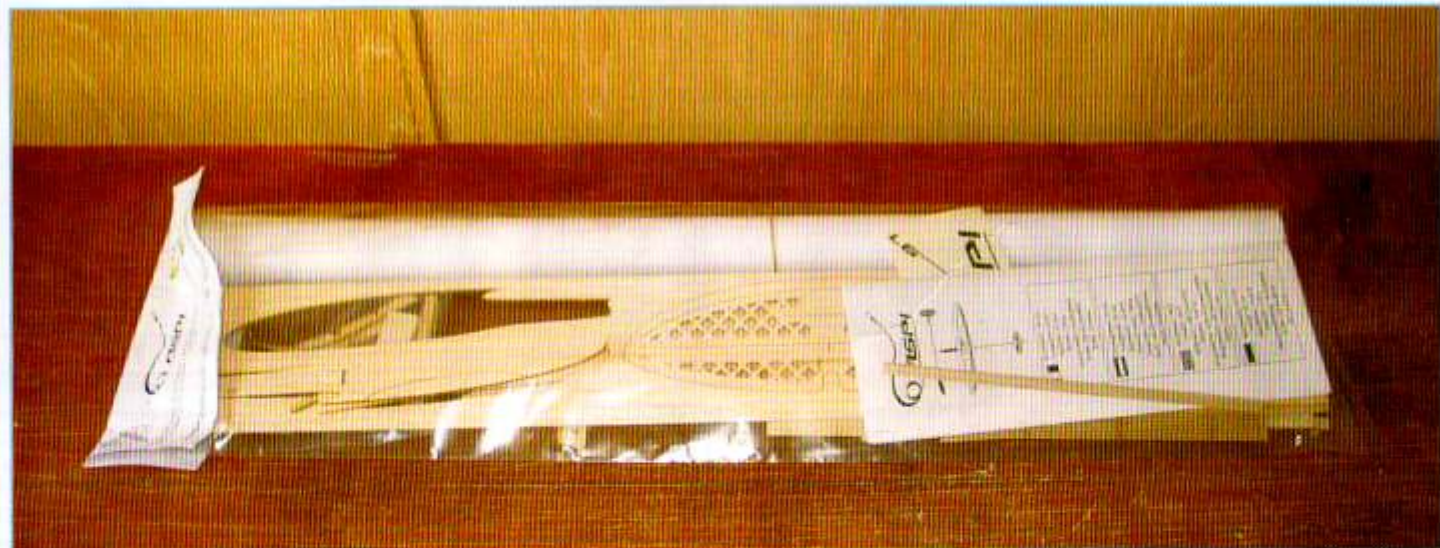
Eugenio Pagliano disait que le planeur est l'objet idéal puisque c'est sa forme qui lui permet de voler. Cette jolie façon de parler des planeurs est bien illustrée par la dernière production de BLH. L'Aspi 97 bénéficie d'un design réussi, ce petit planeur attire l'œil, c'est incontestable ! Ce modèle est conçu avec un soin et un souci du détail qui assurent depuis longtemps une réputation flatteuse aux modèles dessinés par Jean Charles. Si vous ne connaissez pas

cet artisan, sachez qu'il affectionne les ailes elliptiques, que ses kits sont en structure à monter, les pièces constitutives sont découpées sur une machine à commande numérique, le design est soigné, tout comme la recherche des meilleures qualités de vol possibles pour la catégorie concernée. Maintenant que le décor est planté, nous allons voir si l'Aspi 97 est dans la lignée du Tito, un planeur qui a connu une forte audience il y a quelque temps...

LE KIT

Un sachet plastique, de format 200x750 mm, contient toutes les pièces en balsa ou contreplaqué aviation découpées par un rayon laser avec une machine à commande numérique. La précision de la découpe est donc exceptionnelle. Le balsa employé est superbe, léger, fibres alignées dans le sens le plus favorable à la résistance finale de chaque pièce. Un tube carbone de 4 x 6 x 660 mm avec découpe pour l'empennage et bague alu représente

la pièce la plus longue du kit. Une notice soignée avec de nombreuses photos et un plan d'excellente qualité complètent la livraison. Dans un petit sachet, on trouve de quoi réaliser les commandes par câbles, vis Nylon, jonc carbone, petites pièces en contreplaqué ou balsa. Les amateurs, de kits à construire de A à Z, seront comblés par la qualité de cette production. J'aurais aimé trouver le film d'entoilage (type Orallight) dans le kit, car cela oblige, si l'on a pas un magasin près



Le kit est livré dans un sachet plastique.

de chez soi, à passer une commande supplémentaire, ce qui fait monter le budget total à un niveau assez élevé pour un aussi petit modèle...

PLAISIR OUBLIÉ

La construction est abordée après lecture de la notice. Cela devient rare de construire un modèle à partir d'un



Assemblage de la dérive avec pose des renforts en contreplaqué.



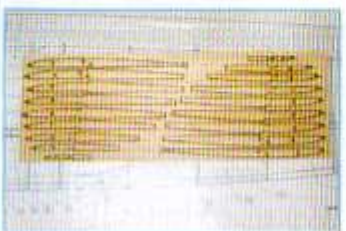
L'empennage presque terminé, léger mais suffisamment résistant.



La protection de la sous-dérive est en contreplaqué.



On débute la construction de l'aile par la préparation du coffrage inférieur et du longeron.



Les nervures sont découpées sur une machine numérique équipée d'un rayon laser, la précision est donc maximale.



Des aimants sur un chantier revêtu d'une plaque d'acier maintiennent fermement les pièces pendant le collage.



Une fois la première demi-aile réalisée et avant de mettre le coffrage supérieur, on assemble dans la foulée l'autre demi-aile.



L'aile terminée est superbe, résistante et légère.

kit comme on en trouvait encore il y a deux décennies. Il faut bien reconnaître que la précision de découpe, la qualité du bois retenu, la conception vraiment très soignée, font que c'est en réalité un pur plaisir... pour qui aime construire ! J'ai commencé par l'aile car c'est la pièce maîtresse du modèle. Il faut réunir un matériel réduit pour entreprendre le montage : chantier, cales à poncer épingles (ou aimants sur chantier métallique), régle, mini perceuse, petites limes, X-Acto ou scalpel (pharmacie).

L'AILE

Un chantier de construction parfaitement plan de 400x1000 mm environ est employé. Pour faciliter le travail et éviter l'emploi d'épingles, je glisse une feuille d'acier sous le plan. Des petits aimants puissants (Neodym) permettent de maintenir les pièces en place sans les endommager. Les aimants immobilisent parfaitement chaque pièce pendant l'assemblage alors que quelquefois, des épingles se décrochent et engendrent de légers vrillages, préjudiciables aux qualités de vol. Un film transparent de type polyane protège le plan. Il suffit de suivre à la lettre la notice réalisée par Jean Charles. Ce modéliste expérimenté a le sens du détail et du travail bien fait ; la conception est simple mais remarquable. Tout se monte vraiment bien, de la cyano fluide avec une canule est recommandée. Il faut bien entendu employer la colle sans excès pour ne pas alourdir la structure inutilement. On construit une demi-aile, contre laquelle on vient ensuite construire la deuxième. Le coffrage d'extrados est posé une fois l'aile assemblée. La masse finale relevée, sans effort particulier, est de 45 g avant entoilage à l'Orailight ou autre film équivalent. C'est vraiment léger et malgré tout robuste, car les renforts sont judicieusement disposés. A noter que ce planeur est conçu pour être utilisé par des droitiers ou des gauchers. Le téton de lancement étant collé sur l'aile gauche pour les droitiers ou sur l'aile droite pour les gauchers. Un filet de cyano fluide sur le bord de fuite le durcit sensiblement, sans apporter de poids de manière notable. Aucune modification

n'est apportée, la conception étant à l'origine exempte de reproches. Cette aile elliptique est vraiment jolie à regarder...

L'EMPENNAGE

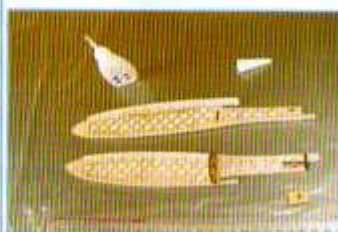
L'empennage est constitué de planchettes évidées en balsa 20/10. Des renforts judicieusement disposés assurent une rigidité amplement suffisante. Il reste donc à coller les renforts en ctp 6/10 avec de la cyano fluide en prenant garde de déposer juste assez de colle. Evitez tout excès car les masses situées en arrière du centre de gravité induisent l'ajout de lest dans le nez. Au final, on alourdit inutilement la cellule, sans pour autant la renforcer de manière réelle. Les commandes sont assurées par un seul câble, qui est maintenu tendu par une barre de torsion en corde à piano logée dans les gouvernes. Un ponçage soigné termine le travail avant l'entoilage. Les masses relevées avant entoilage : stabilisateur 3 g et dérive 2,5 g.

LE FUSELAGE

Le fuselage, nécessite de contre-coller les flancs en ctp 6/10 à la cyano fluide, par infiltration dans les allègements. Ensuite, on colle les baguettes triangulaires qui permettront plus tard un ponçage des angles avec un arrondi plus aérodynamique et accessoirement esthétique sans perdre en résistance. Le collage des couples se fait en respectant à la lettre la notice. On utilise le tube carbone en prenant garde de ne pas le coller maintenant aux couples. Il reste à coffrer le dessous ainsi que le dessus du fuselage. Un ponçage sérieux permet d'obtenir des lignes harmonieuses. La «verrière» est maintenue par une gaine thermo-rétractable enserrant l'ensemble fuselage/verrière assurant un maintien fiable et astucieux pendant le vol. J'ai relevé une masse avant entoilage de 15 g. La mise en croix termine le montage. Inutile de réécrire la notice, il suffit de suivre les instructions et tout se passe parfaitement, on obtient un planeur construit dans les règles de l'art.



Les flancs du fuselage sont renforcés avec du ctp, il faut faire attention à réaliser un flanc droit et un flanc gauche...



Les baguettes triangulaires sont partiellement coupées pour prendre les courbes du fuselage.



Une fois les couples collés, on assemble les flancs entre eux en veillant à ne pas induire de vrillage.



Après ponçage, on obtient un fuselage léger mais résistant dont les lignes sont harmonieuses.



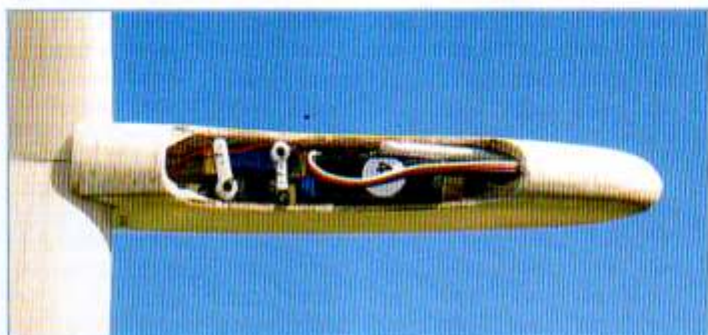
On découpe ensuite la «verrière» sur laquelle on colle les guides en ctp.



Un tissu de verre 80 g/m² renforce le fuselage sans pour autant beaucoup l'alourdir, car du lest est nécessaire pour assurer le centrage.

LA FINITION

J'ai opté pour un tissu de verre type sergé de 80 g/m² pour le fuselage, appliqué avec de la résine époxy fluide. C'est un peu plus lourd qu'un film thermo-rétractable... Mais une fois poncé finement, ce n'est pas très pénalisant puisque cela réduit d'autant l'ajout d'un éventuel plomb de centrage. Du poids utile à la résistance en quelque sorte. L'aile et l'empennage ont été entoilés à l'Oracover standard transparent (50 g/m²), cependant, l'Oralight serait plus léger (36 g/m²). On termine en posant les autocollants fournis par BLH et on contemple l'Aspi 97... C'est assurément une jolie petite machine. La masse totale sans équipement radio : 105 g. Un petit trait au feutre indélébile est appliqué sur le fuselage ou l'aile pour repérer le centrage. Un contrôle avant la séance de vol est ainsi facilité. Je termine toujours par l'équilibrage latéral, trois petits plombs dans la demi-aile la plus légère. Cela évitera de trimer la dérive, ce qui ajouterait inutilement



La radio est format micro pour rentrer dans le petit fuselage.

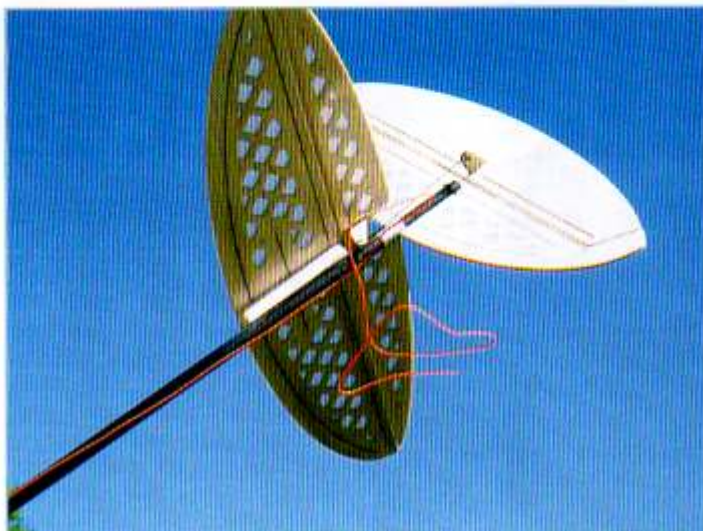
de la traînée. En voltige, une aile mal équilibrée dénature la qualité des figures ; pendant une boucle, le planeur désaxera toujours...

L'ÉQUIPEMENT RC

Un récepteur type Corona, comme conseillé par BLH, est bien adapté. Un 4 voies suffit puisque l'Aspi 97 nécessite seulement deux servos (de 5 ou 6 g). J'ai employé un accu Lipo 3,7 volts 450 mAh de marque E-Tec pour l'alimentation de la radio. Attention cependant car tous les récepteurs n'acceptent pas une tension aussi basse. Dans cette dernière hypothèse, il est possible de mettre en série un élévateur de tension. Un peu de lest en plomb peaufinera le centrage. Sur la balance, mon Aspi 97 affiche 156 g sans effort particulier, pour 155 g indiqués par BLH. Pour 155 g annoncés par BLH. A noter que depuis la rédaction de cet essai, BLH a remplacé le tube carbone d'origine par un tube plus léger (Skyspark 90) permettant d'obtenir une masse finale de 130 g. Cette modification entraînant une légère augmentation du prix.

LES RÉGLAGES

On reprend les débattements indiqués par BLH, le centrage est situé à 64 mm du bord d'attaque pour le premier



Les commandes utilisent un câble unique avec rappel par barre de torsion en corde à piano.

LES VOLS

Une journée faiblement ventée est idéale pour faire les premiers vols et réglages de l'Aspi 97. Contrôle de portée, sens des débattements et enfin centrage sont contrôlés une dernière fois. Si tout est conforme, il reste à faire le premier vol...

Les premiers lancements

Un champ en légère pente face au vent, est idéal. On lance l'Aspi 97 bien à plat, trimer le planeur pour que la meilleure finesse soit obtenue. Trop cabreur, il sera proche de sa vitesse de décrochage et peu performant ; trop piqueur, il chutera vite.

Lancé type SAL

Ne pas chercher à mettre le planeur à plat immédiatement, c'est la vitesse centrifuge qui va s'en charger. Juste avant le lâcher, donnez une trajectoire

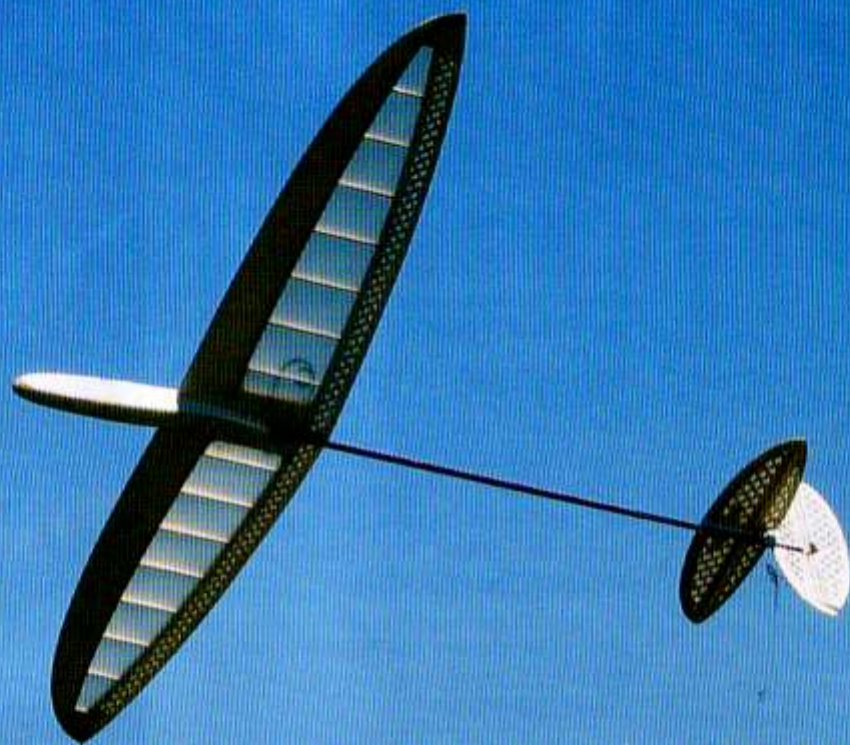
Info Kit

Aspi 97

Type de modèle : planeur lancé main
Maquette échelle : non
Conception : Jean Charles
Fabricant : BLH
Type de kit : à construire tout bois
Fuselage : bois
Aile : bois structure ouverte à entoilier
Profil : AG 03 modifié
Temps de construction : 20 heures
Envergure : 97 cm
Longueur : 87 cm
Surface : 12 dm²
Charge alaire : 13 g/dm²
Équipement radio : 2 axes, dérive/profondeur
Conditions météo adaptées : vent force 1 à 3
Temps de vol moyen par temps neutre : 45 à 60 secondes
Site internet : www.blhandorra.com



La récompense après l'effort, le vol de l'Aspi. Les premiers essais.



montant environ à 60°. Si le vent est fort, on réduit un peu l'angle du lancer. L'Aspi 97 grimpe bien, il est fin et son profil traîne peu. Pour une montée bien rectiligne, un petit ordre à la dérive du côté opposé à la rotation est intéressant à programmer sur la radio avec une phase de vol spécifique. Prévoir un décalage du neutre de la dérive de l'ordre de 2 mm.

L'altitude atteinte

Un vent faible ne permettra pas d'atteindre une altitude maximale,

tablez sur 25-28 m. Un vent de 20 km/h permet d'atteindre sans effort important plus de 30 m. Ces valeurs sont dans la plage haute de la catégorie des SAL 1 m en structure.

Le vol thermique

Légèreté, profil bien respecté, finesse de cellule, tout concourt à obtenir un vol gratteur à souhait. Les petits thermiques sont facilement exploités. Ici, pas de volets à régler ou à sortir, pas de savant pilotage en croisant dérive et ailerons. L'Aspi 97 est un

2 axes, il rentre bien en spirale ; celle-ci est stable et agréable à contrôler avec un faible ordre à la dérive.

Le vol acrobatique

La voltige des planeurs 2 axes dérive/profondeur passe avec facilité, accélérations vives, grand bras de levier arrière, dérive précise tout comme la profondeur. Il n'en faut pas plus pour passer des boucles positives, des renversements ou tonneaux barriqués. Le tonneau demande une bonne prise de badin car la dérive n'est pas très efficace. Le vol dos peut être maintenu mais ce n'est pas la vocation initiale de ce type de machine.

Le vol en atmosphère turbulente

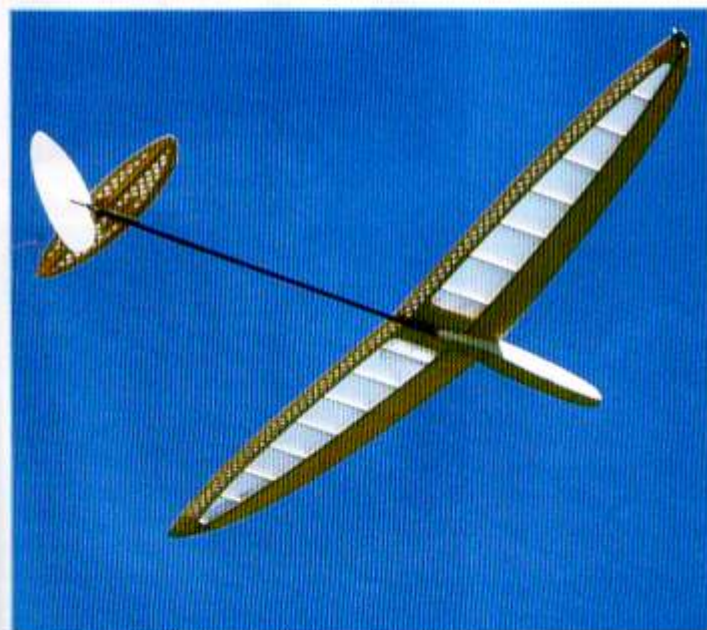
L'Aspi 97, à ma grande surprise, se comporte plutôt bien malgré sa faible taille et sa masse réduite. La stabilité du vol est intéressante, le grand bras de levier arrière n'est pas étranger à cette attrayante caractéristique. Un air laminaire est bien plus agréable mais si le vent est un peu turbulent, l'Aspi 97 pourra néanmoins voler.

L'ATTERRISSAGE

La bonne finesse de ce petit planeur permet de revenir facilement. Attraper l'Aspi 97 pour le relancer dans la foulée est accessible à tout pilote entraîné. Se poser avec précision est donc à la portée de la majorité des pilotes.

FLY OFF

L'Aspi 97 permet de retrouver tout le charme des plaisirs simples, même si on pratique la RC depuis longtemps. Facilité de mise en œuvre, équipement RC réduit et économique, masse réduite, qualité de vol irréprochable, tout concourt à donner satisfaction... Une radio toute simple même non programmable peut être employée, cela en fait le modèle idéal pour partir en vacances. En étant exigeant, on pourrait seulement souhaiter une dérive plus mordante et un tube de queue plus léger. Bons vols à toutes et à tous ! ●



La spirale est stable et facile à contrôler. Jolie la structure !

Les + & les -

Les points forts

- Un kit d'excellente qualité
- Un balsa parfaitement sélectionné
- Une conception exemplaire
- Un design réussi
- La masse obtenue en ordre de vol identique à celle du fabricant
- Des qualités de vol au-dessus de tout soupçon
- Des accélérations vives pour la catégorie
- Une conception autorisant un lancement pour les droitiers ou les gauchers

Les points faibles

- J'aurais aimé trouver le film d'entoilage joint dans le kit
- La découpe laser fait grimper le tarif, mais la qualité finale est exemplaire
- La dérive est moyennement efficace
- Un tube carbone plus léger serait appréciable
- Le risque de développer une véritable addiction pour ce type de planeur !