

AVIONS - PLANEURS - HELICOPTERES - MAQUETTES

FLY
INTERNATIONAL

MAI
2004

INTERNATIONAL FLY

**136
PAGES**

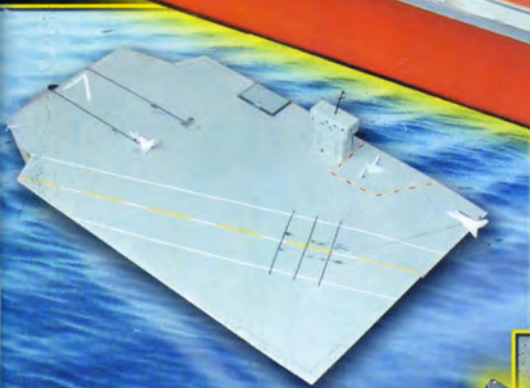
n°110

Le monde de l'aéromodélisme

**BALLON RC-215
de Mediazepp**



**VENTURE30
de JR**



**Un PORTE
AVIONS
volant !**



**SKY SAILOR
Graupner**



**Evolution 60
de BLH**

M 02886 - 110 - F: 5,20 €



• Belgique 6,17 € • Suisse 9,6 FS • Luxembourg 5,90 € • Portugal 6,38 € (Port.Cont.) •
• Guyane 5,95 € • Guadeloupe 5,95 € • Martinique 5,95 € • Madagascar 5,95 € •
• Polynésie française 850 XPF • Andorre 5,20 € • Nouvelle Calédonie 850 XPF •
• Italie 6,04 € • Grèce 5,58 € • Canada 10 SC • Réunion 7,77 € • Afrique 3900 CFA •

Mai 2004 - N°110 - 5,20 €

PLAN

ENCARTE

Nom : Sweet Trainer
Fabricant : Plan FLY
Importateur :
Prix indicatif :

Type de modèle

Avion électrique 2 axes

Moteur

Brushless cage tournante

Moteur pour l'essai

Compact 340 7,2 V Graupner

Mode fabrication

Plan seul disponible

Ailes, fuselage et
empennages
structure.

Fonctions commandées

Profondeur

Direction

Moteur

Train rentrant

Volets

Aérofreins

Capot, ramorquage

Autre :



Envergure : 1420 mm
Longueur : 1010 mm
Corde emplanture : 200 mm
Corde saumon : 200 mm
Surface aile : 28 dm²
Profil aile : Clark Z
Surface stab : 6,75 dm²
Profil stab : Planche
Masse annoncée : 1400 g
Masse obtenue : 1475 g
Charge alaire annoncée : 50 g/dm²
Charge alaire obtenue : 52,6 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

WGET

Texte :

Jean-Louis Coussot

Photos :

D Cervera/JL Coussot

Alors ? Avez vous terminé votre fuselage ? Après le plan du "gros morceau" de la construction, voici ce mois-ci celui de l'aile et des empennages de votre Sweet Trainer, équivalent électrique d'un avion de début pour moteur 3,5 cc. Pour ceux qui n'étaient pas là le mois dernier, le numéro 109 est toujours disponible à nos bureaux pour disposer du début d l'article et de la première partie du plan. Ce mois-ci, le travail sera finalement plus léger, car voilure et empennages sont très faciles à réaliser ! Alors, on s'y remet ?

Bien campé sur son train classique, le Sweet Trainer autorise le taxiage, au début comme à la fin du vol. Impensable il y a encore peu de temps en électrique pour des raisons d'autonomie, c'est aujourd'hui une réalité.

Empennages

Commençons par le stabilisateur horizontal : il est constitué d'un treillis de baguettes de balsa de 5 mm d'épaisseur, léger. Découpez les baguettes larges dans de la planchette. L'assemblage se fera à la colle blanche, sur un chantier parfaitement plan, en travaillant sur le plan protégé par une feuille de plastique (film alimentaire par exemple). La gouverne de profondeur est constituée d'une planchette de balsa 4 mm issue de la même planche que les baguettes du treillis. Au centre, on découpe le passage de la gouverne de direction, en veillant à laisser 15 mm sans amorce de rupture pour transmettre le mouvement d'un volet à l'autre. L'avant de la gouverne reçoit un double biseau pour permettre le débattement. Le bord d'attaque du plan fixe est lui, poncé en demi-rond. Les volets de profondeur peuvent être affinés par rabotage et ponçage vers l'arrière. Passons à l'empennage vertical : Il est lui taillé dans une planchette, toujours de balsa léger de 5 mm, avec trois trous d'allègement. Une arête dorsale dont le sens des fibres est proche de l'horizontale, vient se coller à l'avant. La gouverne de direction est taillée dans la même planche, avec à la base une baguette à fibres perpendiculaire, pour rigidifier la zone du guignol et de la commande de roulette. Là aussi, biseau double pour l'ar-

ticulation. Découpez le passage du raccord des volets de profondeur. Une fois les empennages découpés et poncés, on va entailler le bois pour insérer les charnières. Deux charnières par côté pour la profondeur (soit 4 en tout), et 3 réparties sur la hauteur pour la direction. J'ai opté pour des charnières en "non tissé", collées à la cyano. Vous pouvez aussi monter des charnières à axe. Dans tous les cas, ne collez ces charnières qu'après entoilage et assemblage des empennages sur le fuselage. Collez aussi les baguettes triangulaires de renfort au pied de dérive. Vous pouvez entoiler vos empennages avec le même matériau que le fuselage. Laisser des réserves sur les surfaces de collages sur le fuselage et pour la dérive, sous le pied, là où il est collé sur le stab.

Aile

Une note importante : l'avion a été conçu avec une aile en structure. Cependant, il est possible de se procurer une aile en polystyrène expansé coffrée chez PG Modélisme. Pour ceux qui savent faire la découpe, les gabarits sont également sur le plan. Le travail va commencer par la découpe des nervures, qui sont absolument toutes identiques. Au choix, vous utiliserez la méthode du bloc, en réalisant deux gabarits en contre-plaqué, soit vous réalisez un seul gabarit, vous dessinez toutes les nervures et les découperez une à une. Le temps de travail est sensiblement identique sur ce modèle. La seconde méthode n'est à choisir que si vous avez un bon coup de main pour découper au cutter en "suivant le trait"... Vous devez fabriquer 30 nervures (faites en 2 en rab, on ne sait jamais, si en cours de montage, vous en cassez une...). Etape suivante, préparez le chantier de construction, une planche de 1 m x 50 à 60 cm de large, parfaitement

TRAINER

Pour débiter efficace en électrique

A droite, gros plan sur l'excellente roulette orientable "Klett", un luxe pour ce type d'avion... Le plan prévoit une roulette plus économique !



plane. Punaisez le plan des ailes, et protégez-le par un film plastique. Découpez le coffrage d'intrados au bord d'attaque et épinglez-le en place. Épinglez également la baguette de bord de fuite après avoir réalisé les encoches pour les queues de nervures à l'aide d'une scie. Découpez, ajustez et collez le coffrage d'intrados à l'implanture entre coffrage de BA et baguette de BF. Découpez maintenant des longues lamelles de balsa 1,5 mm de 5 mm de large, pour réaliser les chapeaux de nervures. Ajustez un à un les chapeaux de nervures d'intrados et collez-les en place contre le coffrage de bord d'attaque et la baguette de bord de fuite. Votre aile se dessine ! Coupez à longueur les longerons d'intrados en balsa dur 10 x 5 et collez-les en place sur le coffrage d'intrados à la colle blanche. Vous allez maintenant coller une à une les nervures sur le longeron, sur le chapeau de nervure et dans l'encoche de la baguette de bord de fuite. Collage à la colle blanche (possible à la cyano, mais avec de l'expé-

rience, car il n'y a pas le droit à l'erreur de positionnement). La nervure d'implanture doit être collée avec un angle de 3° en utilisant le gabarit dessiné sur le plan.

Collez maintenant le longeron supérieur sur les nervures. Ceci fait, collez les âmes de longeron, en balsa de 1,5 mm, fibres verticales. Il va falloir maintenant parfaire le collage du coffrage d'intrados sous la légère "remontée" des nervures au bord d'attaque. Le plus simple consiste à réaliser une cale en biseau affûté dans une chute de longeron, et de la glisser tour à tour sous le coffrage au bord d'attaque au droit de chaque nervure et à mettre un point de cyano plus un "pschitt" d'accélérateur. Ceci fait, on peut coffrer l'extrados du bord d'attaque, coller la baguette de sur-épaisseur sur le bord de fuite, puis coller les chapeaux de nervures d'extrados. Ne fermez pas le coffrage à l'implanture entre BA et BF, le passage est nécessaire pour installer la clé d'aile. Il reste à préparer les bords d'attaque, soit dans du balsa de 10 mm, soit à partir

d'un profilé de bord d'attaque proche de la forme désirée (il en existe un chez Air Loisirs par exemple). Les baguettes de bord d'attaque sont encochées pour s'encastrent dans les nez de nervures, ce qui améliore considérablement le collage et la rigidité ! Laissez bien sécher les panneaux d'ailes avant de les détacher du chantier.

Les panneaux seront alors poncés, notamment pour parfaire le bord d'attaque.

Assemblage des panneaux d'ailes

Il faut, par la zone non encore coffrée, entailler les nervures d'implanture et la suivante, pour laisser le passage de la clé d'aile. Celle-ci est découpée

dans du contre-plaqué de 4 mm léger, et est collée à l'époxy (impérativement) dans un des panneaux. Ensuite, ce panneau est fixé sur chantier fermement (épingles). On rapporte l'autre panneau en le collant à l'époxy par la clé et par les nervures d'implanture. Une cale sous l'extrémité de ce panneau de 149 mm de haut va permettre d'assurer le dièdre de 12° au total, soit 6° par demi-aile.

Il reste à refermer les coffrages d'extrados à l'implanture, et à coller les saumons pris dans les chutes des baguettes de bord de fuite. Collez enfin les renforts en contre-plaqué fin au passage des élastiques au bord de fuite. Un dernier ponçage et l'aile peut à son tour passer à l'entoilage.

Assemblage final

C'est avec l'aile posée sur le fuselage que nous pouvons maintenant contrôler la géométrie d'ensemble en mettant en place les empennages à blanc. Corrigez si besoin est l'assise, puis collez le stab, la dérive, et les charnières des gouvernes. Cette fois, votre Sweet Trainer ressemble bien à un avion complet !

Radio

Les deux servos étaient déjà en place ainsi que les gaines de commandes. Il reste à visser les guignols sur les gou-

