Coup de cœur pour l'Emouchet

En juin 2000, ayant entendu parler du musée régional de l'Air du GPPA d'Angers et de passage dans cette ville, je ne pouvais le faire sans m'y arrêter jeter un œil...

En fait, il n'est pas à Angers même mais à quelques kilomètres en direction de Paris, à Marcé. Arrivé sur place, la nouvelle construction en impose, mais elle est malheureusement fermée, impossible d'entrer, les bénévoles de l'association ne venant qu'en fin de semaine. Très déçu, car à travers les vitres on aperçoit largement de quoi rassasier un maquettiste, j'interroge une personne dans l'aérogare sur les possibilités d'accès. "Allez voir de l'autre côté de la piste, il y a les hangars à planeurs, vous trouverez sûrement quelqu'un".



t me voilà parti pour les hangars, où je trouve effectivement un vélivole de passage qui me fait visiter l'intérieur, où se trouvent une bonne partie des planeurs en état de vol du GPPA, la journée n'était pas perdue. Et bien sûr le superbe Emouchet restauré récemment avec un livrée jaune et bleue de toute beauté. J'avoue qu'en venant ici j'avais une petite idée derrière la tête, et j'avais à tout hasard photocopié un triptyque de ce planeur dans le livre de Christian Ravel sur le SA 103 (que je vous conseille d'acquérir car il est très complet et bien documenté)

Je voulais faire une maquette au 1/3 de ce planeur et je venais de trouver le planeur sujet! J'ai pu passer deux jours autour du F-CROF n°94, pour en relever





toutes les côtes... sans avoir vu un membre du GPPA...

De retour à la maison en Charente Maritime, j'ai attaqué les plans du SA 103.

C'est bien plus tard, en novembre 2001 lors du congrès historique de la FFVV, que j'ai pu visiter, guidé par Christian Ravel, ce formidable musée, sa documentation énorme, ses réserves pleines à ras bord de toutes sortes d'engins oubliés qui seront un jour restaurés. Merci Christian pour ton accueil, et pour le temps que tu réserves sans compter aux modélistes de passage!



Si vous ne connaissez pas ce musée, je vous le recommande tout particulièrement, ça vaut le détour, de même si vous cherchez des document sur un avion ou planeur particulier, vous le trouverez là parmi les archives et les 50 000 clichés en stock.

Pour le maquettistes ne pouvant se déplacer , je possède un pack photos très détaillé de ce modèle.

Conception

Le plan m'a demandé 2 mois de dessin.Il est basé sur le relevé de côtes du N° 94 restauré par le

G.P.P.A. Les différents plus ou moins exacts.
L'ensemble du modèle sera en

structure traditionnelle et les cadres sont reproduits à l'échelle 1/3 ainsi que les nervures d'aile.

C'est un authentique bois et toile, d'un montage simple, sans arrondis et sans piège d'assemblage, qui satisfera les inconditionnels de la construction classique. J'ai retenu le principe du réel pour les fixations d'aile et d'empennage. Il n'y a pas de clef d'aile, les haubans sont fonctionnels en tube acier fin.

Malgré son échelle, qui peut paraître énorme à certains, c'est un modèle raisonnable : le chantier que j'ai utilisé pour les différents montage est une simple porte prépeinte posée sur deux tréteaux. Pour le transport, il rentre dans un break, ailes et fuselage avec le volet de direction à poste.

Présentation du sujet

Extrait du livre cité plus haut, voici l'histoire du SA 103 N°94, qui à l'origine était immatriculé F- CBJB...

Construit par Roche Aviation à la Courneuve en 1946 et réceptionné le 30 mai 1949 par Raphaël Lombaert.

Restauré par le G.P.P.A., il est exposé au Musée, et vole lors de rassemblements de planeurs anciens.



**

Remorquage derrière un Piper Pawnee cet été à Teillé, lors du championnat de France maquettes planeurs qui fut une belle réussite!



Comme à son habitude, Pierre s'est attaché à reproduire au mieux la structure du planeur réel, d'où ces nervures croisillonnées du plus bel effet! Le fuselage est quant à lui intégralement coffré de ctp.



Construction du fuselage

L'avant est constitué d'une poutre caisson rigide, construite comme un longeron d'aile, qui supporte les 11 premiers couples, et le patin d'atterrissage. Une simple baguette la prolonge vers l'arrière avec les 6 derniers couples. Les cadres sont découpés dans du contre-plaqué de 3 mm.

Les principaux, qui supporteront les ferrures d'attache des ailes, ont été stratifiés d'un coté à la résine époxy et tissu de verre de 220 g.

Ce montage s'est avéré très solide par la suite, voir la partie vol n°1. Les lisses de plus de 2 m sont découpées à la scie à ruban dans une planche de sapin, choisie bien droite sans défaut. Le montage de l'ensemble est assez facile, l'épine dorsale du fuselage est calée sur le chantier bien rectiligne pour éviter tout vrillage. Les cadres y sont collés à la P.U, et alignés à l'aide de plusieurs cordeaux. Les lisses, préceintrées à chaud sur la partie arrondie avant, sont collées à leur tour.

On obtient une ossature relativement rigide. A ce stade (voir photo), il faut prévoir le passage des commandes, au choix câbles ou tiges carbone car, une fois le coffrage posé, l'accès est plus difficile. Je coffre ensuite les deux flanc du fuselage, qui sont d'un seul tenant, découpés dans une plaque de contre-plaqué okoumé de 3 mm que l'on trouve chez les fournisseurs en gros de bois pour le bâtiment, c'est un contre-plaqué souple qui sert à

réaliser des coffrages pour les ouvrages en béton armé.

Avant le collage à la PU, j'affine au rabot électrique la partie arrière, à partir du couple 7, pour ne conserver qu'une épaisseur de 1,5 mm. Le coffrage est maintenu en place à l'aide de bracelets en caoutchouc découpés dans une vieille chambre à air de voiture.

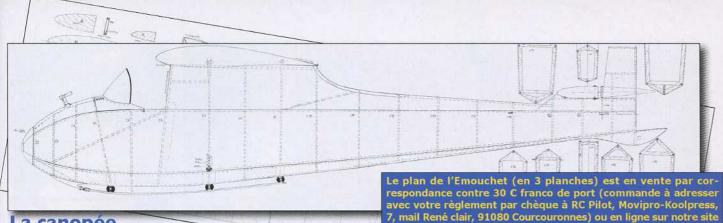
Les dessus et dessous de l'avant sont en contre-plaqué 3 mm, et tout le reste en balsa de 20/10. J'ai marouflé le fuselage au Diacov avant peinture, vous pouvez également le faire à la soie ou avec un tissus de verre et résine.

Les petits accessoires sont rajoutés : poignées de manutention à l'avant et l'arrière, tube de Pitot en tôle d'acier fine mise en forme. Le nez en résine époxy, fixé par quatre vis, a été moulé sur une forme en Styrodur, évidée après polymérisation. Il cache le crochet de largage qui est fonctionnel.

Le patin est constitué de deux couches de contre-plaqué de 12/10 avec entre les deux une lame de dural, le tout collé à la PU sous presse. Les ferrures d'attache sont en laiton. Les amortisseurs en caoutchouc ont été récupérés, justement, sur de vieux amortisseurs de 4L.

Le B.O. est indispensable sur le S.A 103 pour décoller. Deux roues solides sont montées sur une corde piano 40/10 fixée sur une cornière acier à l'aide d'arrêts de roues du commerce. Il est maintenu sur le patin, le temps du roulage, par un téton en acier. Le patin a été percé au centre de gravité du planeur.





La canopée

Elle est amovible, fixée à l'avant par un loquet en corde à piano de 20/10 monté sur ressort et deux ferrures en tôle fine à l'arrière.

Je ne l'ai séparée du reste du fuselage, qu'après avoir coffré le dessus d'un seul tenant et posé un renfort sur l'arrête en bois dur. De cette façon on obtient un meilleur ajustement et le respect de la ligne de fuselage.

Le Rhodoïd est fixé par de petites pointes en laiton, le tour est gainé d'un tube fendu provenant d'une gaine thermorétractable de circuit électronique.

Un longeron caisson

pour chaque demi-aile, de toute l'épaisseur, constitué de deux flancs en contre-plaqué 3 mm et semelles en sapin contre-collées sous presse, dégressives de l'emplanture vers le saumon par tiers.

Sur cette pièce rigide sont boulonnées les ferrures d'attache de voilure et sur chantier, toujours la même table, sont collées de part et d'autre les nervures en structure de sapin, comme sur un planeur grandeur.

Les nervures sont construites une par une à l'aide d'un chantier à cales amovibles que

j'ai déjà décrit dans mes précédents articles.

Le bord d'attaque est coffré jusqu'au longeron en balsa de 15/10. Les faux longerons, lisses et bords de fuite sont en baguettes de sapin obtenues de la même façon que le fuselage.

L'arrondi du saumon est en lamellécollé de 10 couches de samba 10/10 sous presse.

Les AF sont en contre-plaqué bouleau de 12/10 et montés sur une charnière en laiton. Les servos et commandes sont mis en place à ce stade de la construction.

Un servo stan-

internet (www.rcpilot-online.com, rubrique boutique).

dard placé dessous actionne ce volet avec une corde à piano de 2 mm.

Il faut qu'en position fermé le bras du servo soit perpendiculaire au volet pour le verrouiller, car en vol l'aspiration est très forte.

Les charnières d'ailerons sont découpées et ajustées en cornière de fer doux, les axes vis inox de 2.5 mm sur écrous nylstop.

Les guignols proviennent d'une plaque époxy de circuit imprimé double face.







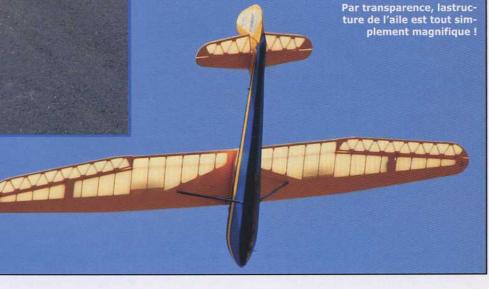


Le stab est démontable, la commande de profondeur "automatique) et les charnières usinées à l'image de celles du réel.

Les 3 instruments sont reproduits à l'échelle d'après photo et la bille fonctionnelle ; le tableau de bord est assez simple : un triangle de contre-plaqué 12/10 verni.

Les ailes

De la belle structure sur un principe que j'ai déjà utilisé sur plusieurs de mes grosses maquettes.













Le patin est suspendu sur des caoutchoucs issus... d'une suspension de 4L Renault !

Les ailerons sont commandés par câbles sur un servo 18 kg et compensés par un ressort sur la commande supérieure, empêchant ce dernier de tomber au repos.

L'entoilage est en Diacov sur toute la surface, sur lequel un vernis transparent est appliqué au pistolet, avant peinture.

Les deux haubans sont tirés de tuteurs pour plantes en acier de marque Nortène. Il faut enlever la gaine plastique verte, couper à la longueur et les aplatir dans un moule fait de tasseaux de sapin.

A chaque extrémité j'ai riveté deux rectangles de dural après les avoir percé à 2 mm.

Ils sont vissés sur les ailes, et goupillés sur le fuselage.



Encore de la structure, mais là tout en balsa léger, les coffrages sont en 15/10, les arrondis sont moulés en lamellé-collé sur des gabarits découpés dans du contre-plaquéde 15 mm.

Les charnières, comme pour les ailes, ont été construites en cornières de fer doux avec un axe en vis inox de 2,5 mm et écrous nylstop.

Le guignol du plan vertical est en plaque époxy, la commande est en câble de pêche 35 kg gainé allerretour.

Celui du plan horizontal est une corde à piano de 2 mm qui s'enfile au montage dans un tube laiton articulé par une chape à boule vissée sur le tube carbone de commande de profondeur, qui reste à poste dans le fuselage. Ce système est très précis et sans jeu, il est monté sur tous mes planeurs. Je le tiens d'un des meilleurs maquettiste que j'ai connu, le Suisse Jean-Pierre Hagmann.





Quelques détails du fuselage... Le crochet de remorquage du nez est fonctionnel, le verrou de la canopée fait maison, ainsi que le pilote et le venturi du badin, bien en vue sur ce modèle.

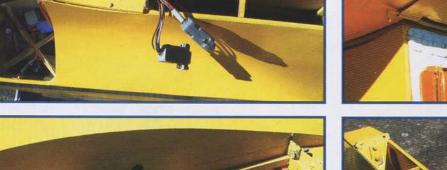
La fixation est assurée par une vis nylon à l'arrière et un crochet en acier à l'avant. La stabilité latérale et le centrage sont obtenus grâce à deux tétons collés sur le longeron principal de part et d'autre du fuseau, sur lequel une plaque en époxy les reçoit. Comme sur le grand frère.

L'entoilage est aussi en Diacov, apprêté comme l'aile d'un vernis polyuréthanne passé au pistolet.



Finition

Il est beau avec deux couleurs, jaune et bleue. J'ai appliqué d'abord le jaune (polyuréthanne deux composants voiture) au pistolet après avoir masqué toutes les parties transparentes des ailes et empennages. Le bleu (Glycéro bateau) est passé au pinceau. Un peu de vernis







FORF







marine polyuréthanne dans la cabine et sur le patin. L'appui-tête est un bloc de balsa recouvert de cuir fin (vieux gant).

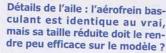
Les lettres, scannées sur photo. imprimées à l'échelle sur un vinyl au format A4 sont découpées au ciseaux. Indispensable sur ce type de maquette, le pilote avec casque cuir et lunettes aviation.

Le vol

Devant participer aux championnats de France maquettes planeurs 2001, il était prêt un mois avant. Contrairement à mon habitude de faire voler mes planeurs en pente pour leur premier vol, j'ai décidé cette fois de le faire en remorqua-

Christophe Riche, mon pilote remorqueur, lâche les chevaux de son ST 32cc, et nous voilà partis. Décollage parfait et mise en altitude chahutée, car le vent souffle en rafales.

A 80 m la remorque casse, je donne un grand coup de dérive pour rétablir, et malheureusement le câble du volet se détache. Ayant réduit les ailerons au minimum de débattement, à cause du lacet inverse sur ces machines, je n'ai pas assez de commande pour gérer le roulis et le planeur part en autorotation jusqu'au sol. Le choc est violent et tout l'avant du planeur s'écrase. En fait, comme me l'a dit l'ami Fricke - je cite - défaut de conception !



Le débattement du servo étant plus grand que celui du renvoi monté sur roulements, la chape de 3 est sortie du bras. On le constate sur le film du vol, le volet n'est plus commandé

Me voila privé de Montauban et obligé d'annuler le concours, car un mois c'est trop juste.

Mais je ne me décourage pas et reprends la construction, c'est l'avantage de la structure bois.

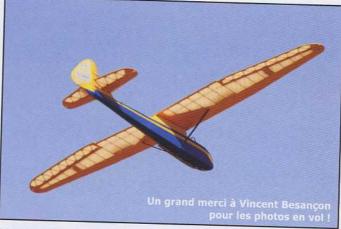
Au mois de septembre, tout beau tout neuf, les conditions de pente sont bonnes, et nous voila partis vers la Pointe Espagnole.

Jean Claude Constans propulse le 103 dans les airs, je peux faire un vol de 30 minutes. Très stable et agréable à piloter l'Emouchet est parfait, tous les réglages sont bons. Cette pente de 20 /25 mètres de dune a un très bon rendement, longue de plus de 500 m elle permet de s'éloigner.

Lors d'un virage assez bas sur ma gauche, je suis masqué radio car j'ai fixé l'antenne sur le hauban. Le planeur entre dans un sifflet de

dune et disparaît...

Arrivés sur place nous constatons les dégâts... le sifflet était rempli de gros branchages pour arrêter le sable. Le planeur a été stoppé dans sa course et l'aile en tournant a broyé le centre du fuselage.



Jamais deux sans trois, me voila de retour à l'atelier pour reconstruire le fuselage, encouragé par les qualités de vol du modèle.

Les vols suivant se sont déroulés sur la piste de Rochefort, en remorquage. Et cette fois sans incidents, me permettant de prendre en main ce superbe planeur à la voilure transparente.

Il a ensuite participé à deux Championnats de France, Dax, Rochefort, Teillé et vole toujours en meeting et pour le plaisir car à cette échelle on retrouve les sensations de vol et comportements proches des grands.

Il ne faut pas se faire d'illusion concernant le potentiel en concours

de ce genre de maquette bois et toile, à la construction longue et minutieuse, au vol lent : avec le règlement actuel, il ne pourra jamais rivaliser avec le dernier tout plastique de chez machin, légèrement retouché à grands renforts d'accessoires du commerce pour faire maquette, et qui passe tout le programme de voltige.

Je vous encourage quand même de tenter l'aventure si vous aimez, comme moi, faire revivre ces beaux planeurs d'époque.

Pour tous renseignements complémentaires contactez moi sur MAC.17@wanadoo.fr ou au téléphone 05 46 36 87 02, ou par courrier, 18 rue du littoral 17530 Arvert.



Fiche technique S.A. 103 "Emouchet" Réel

	the state of the s
12 48 m	110-
	4,16 m
1.40 m /1.963 "	2,24 m
1,40 m (1,003 m en ligne de vol)	0,467 m
	179 dm ²
9,5	9,5
144 kg	11 Kg
240 kg	IING
9	
14.5 kg/m²	61 1 = (1)
Tchernerysky (do 15 020)	61,4 g/dm²
2010/ (de 15,92%)	
2°10	2°10′
	44 54 53

	2 10	2°10′
Performances		
Finesse max :	19 à 68 km/h	
Vz mini: 0,8	38 m/s à 61 km/h	
vz a 100 km/h:	2,5 m/s	
Décrochage statique : 28 km	/h aérofreins fermés	
2 km/	h aérofreins ouverts	
vitesse normale :	60 km/h	
Vitesse max. temps calme :	120 km/h	
Vitesse max. temps agité:	90 km/h	



