

# SLINGSBY T 31

Par Pierre Delrieu



*Un régal pour les amoureux de la structure !*

Après la monographie de ce beau planeur anglais publiée dans le RCM n° 113, voici comme promis la maquette, construite comme le réel tout bois et toile de A à Z.

## Les matériaux

Avant tout, il faut réunir les matériaux nécessaires, la majorité, à part le balsa, se trouvant dans les grandes surfaces de bricolage. Sélectionnez parmi les fagots proposés au rayon bois les baguettes de 2 m en pin ou spruce ou samba de section carrée 10/10.

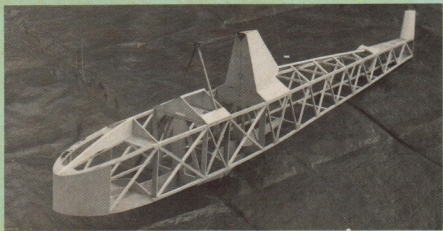
Retailées à 8 et 5/10, elles constitueront des lisses et longerons solides et d'un seul tenant.

Il vous faudra aussi des profilés alu : 1 de section U de 1 cm par 1 cm, 1 de section U 1,5 cm par 1 cm, 4 tubes de diamètre 12 extérieur, 1 tube laiton diamètre 8 m/m, 1 tube laiton de diamètre 3 m/m. Tous se trouvent en 1 mètre de long.

*Pour les amoureux de belle structures, un treilli bien étudié.*

## Construction du fuselage

En structure de l'avant à l'arrière, c'est une poutre savamment renforcée d'entretoises et de coffrages suivant les parties travaillantes. Il reproduit presque dans le détail celle du vrai.



Un page pour vous mettre l'eau à la bouche. En ce moment, les Slingby sont à la mode. Dans Looping, vous avez découvert la version Cadet, monoplace. A la banne d'ordanche, le Biplace a été vraiment remarqué.









Pour le construire, commencez par découper dans du contreplaqué ordinaire 3 plis, de 5 mm, la quille et les couples, les pièces A, B, C, et les deux supports de train d'atterrissage. Toutes ces parties sont ensuite évidées comme sur le plan.

Préparez les quatre longerons principaux à la bonne longueur, et faites un montage à blanc de l'ensemble, en vérifiant bien l'équerrage des couples.

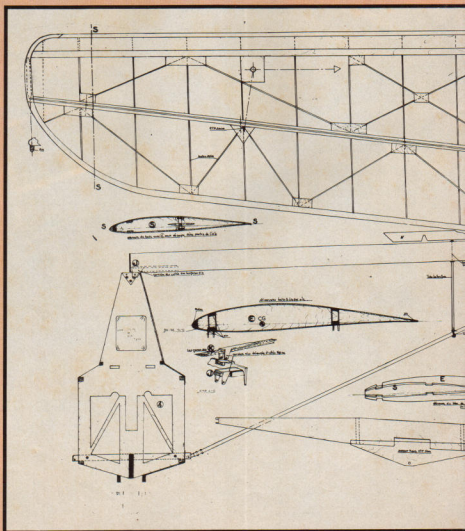
Quand vous êtes sûr, effectuez le collage des couples sur la quille et des longerons avec de la colle bois monocomposant polyuréthane (Sader, pub gratuite). Cette colle a une très bonne tenue à l'humidité (important car cette maquette a des cockpits ouverts).

Sur cette base de fuselage, calée sur votre chantier, finissez le montage des autres pièces, et de toutes les entretoises en balsa 50/10, qui vont renforcer la poutre pour le travail en torsion et flexion.

À l'avant, collez les pièces A et C préalablement cintrées à chaud. Cette partie doit être solide pour encaisser le poids de la batterie et les chocs des atterros.

### Support des ailes

Dans du laiton de 2 mm, découpez les pièces triangulaires de fixation des ailes et percez les trous : 2 mm pour les deux clefs et 2,5 mm pour les vis. Collez à la



**Pour un planeur de moins de quatre mètres, avouez que le fuselage est imposant.**

résine et vissez la pièce arrière sur le couple 4.

Celle de l'avant est brasée à l'argent sur deux tubes laiton diamètre 8 mm qui ont été aplatis à l'étau et mis en forme (voir plan).

La fixation sur la pièce B, entre les couples 2 et 3 est assurée par 4 vis de 3 mm, le tout renforcé avec de la "choucroute maison" : fibres de verre coupées et résine.

**Le plan en deux planches est à commander à la revue pour la somme de 130 francs. Un plan très détaillé à ne manquer sous aucun prétexte !**

## Support des haubans

Les deux supports sont coupés dans de la cornière en U de 1 cm. Ils sont vissés (diamètre 2 mm) sur les longerons et la quille. L'un en avant du couple 3 et l'autre derrière le couple 4.

## L'atterrisseur

Constitué à l'avant du patin d'atterrissage en C.T.P. aviation 5 plis, 2 couches collées à la résine, vissé sur l'avant tenu à l'arrière par les amortisseurs, qui sont des durites auto-goupillées sur le fuselage et le support de train avec des CAP 2 mm. La béquille arrière en tube laiton est vissée sur un support en CTP 5 mm.

## Crochet de remorquage

Découpées dans une plaque époxy de circuit imprimé double face, les pièces sont assemblées par vissage, suivant le plan. Vérifiez que le crochet fonctionne sans dur, et collez-le à sa place sur la

quille avec de la résine.

A ce niveau de la construction le fuselage est prêt à recevoir les coffrages à l'avant en CTP 4/10, au dessous et à l'arrière en balsa 15/10. Des onglets CTP 4/10 renforcent toutes les entretoises. Le pylône support arrière de l'aile est coffré sur toute sa surface en balsa 15/10, et peut être renforcé d'une légère fibre de verre résinée.

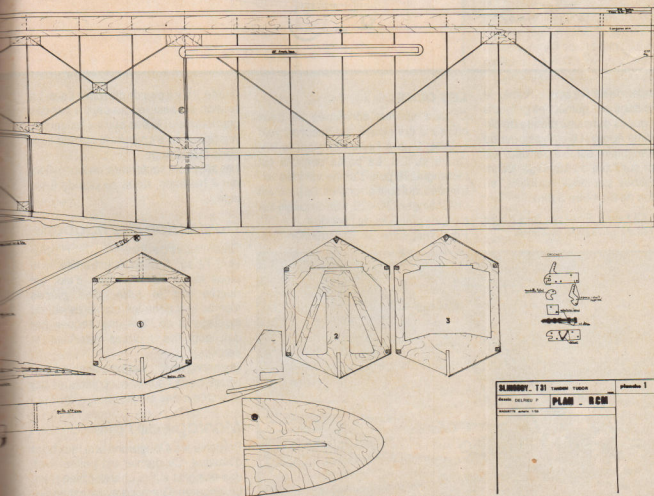
## L'empennage

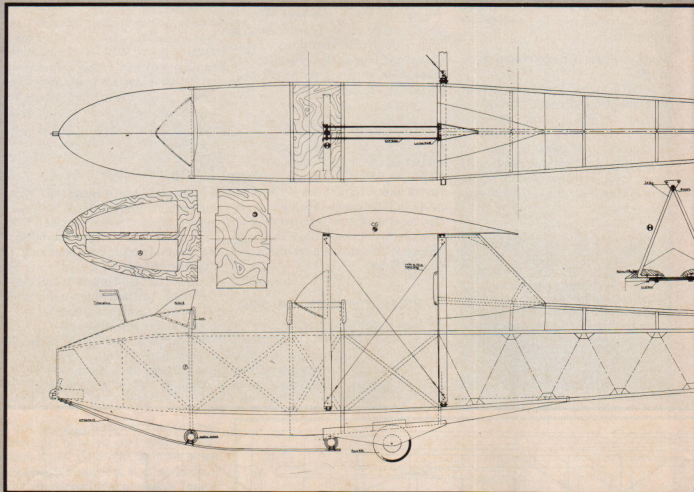
Il est construit tout en baguettes balsa, taillées dans une planche de 50/10. Les assemblages sont renforcés de CTP 4/10. Le plan fixe de dérive est renforcé avec du Styrodur, mis en forme et marouflé au kraft blanc.

A l'avant du plan horizontal une pièce de calage G est taillée dans du balsa 50/10 (en trois couches collées).

L'articulation de la dérive est en CAP 2 mm, pour les axes et CTP 5 plis de 5/10 pour les parties fixes.

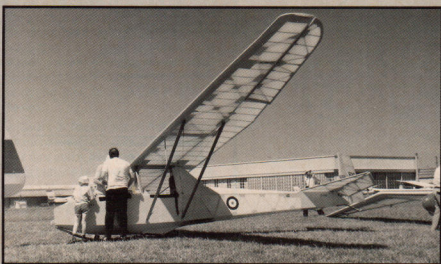
L'articulation de la profondeur est en charnières bâton du commerce. Les





commandes de dérive sont en câble de frein vélo dans une gaine. Les guignols sont découpés dans une plaque de circuit imprimé époxy. Le stabilisateur de forme triangulaire est fixé par deux vis de 5 mm sur l'axe du fuselage, maintenu dessous par deux haubans, en tube laiton de diamètre 3 mm.

*Un vrai T31 vu à Bourges lors d'une rencontre de planeurs anciens.*



## Les ailes

Chaque aile est constituée de deux caissons principaux qui assurent leur solidité. L'un à l'avant formant le BA, l'autre au 2/3. La partie centrale est rectangulaire puis s'affine vers les extrémités, qui sont arrondies. Le profil est un Göttingen GO 426, très employé sur tous les planeurs de l'époque.

Pour respecter la construction ma-

quette, il n'y a pas de clef dans l'aile. La fixation est assurée au centre par des cornières alu, fixées sur les longerons principaux et s'emboîtant sur les supports du fuselage.

Les ailes sont soutenues, en leur milieu, par 2 haubans, reliés au bas du fuselage.

## Confection des haubans

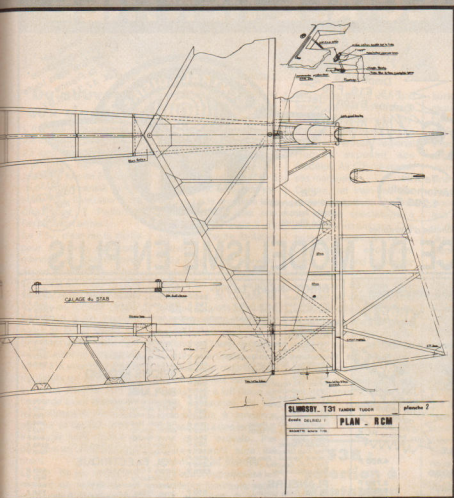
Quatre tubes de diamètre 10 sont aplatis à l'étou. A chaque extrémité, une pièce taillée dans un bloc d'aluminium, est rivetée sur le tube. Ces pièces s'emboîtent dans les cornières alu du fuselage et de l'aile, maintenues par des goupilles (pointes retouchées et percées).

Dix nervures de chaque aile sont identiques. Les 11 autres sont obtenues par le système des blocs.

## Montage de l'aile

Préparez les 4 longerons et le faux bord d'attaque. Ce dernier est pointé avec des épingles sur le chantier bien plan. Le longeron d'intrados avant est également pointé à sa position. Les nervures





sont collées sur cette base en vérifiant bien leur position et calage.

Tout le reste des pièces est collé, ainsi que les coffrages d'extrados. Quand tout est sec, l'aile peut être sortie du chantier, et retournée pour le coffrage intrados. Procéder de même pour la deuxième.

Les ailerons : découpés sur l'aile terminée, leur articulation est faite avec 3 charnières nylon. Les aérofreins sont à l'extrados. Simple lame du commerce.

## Commandes

Deux solutions : un servo par aileron ou un servo AF et un pour les ailerons au centre. C'est cette dernière solution que j'ai choisie. Les commandes sont raccordées au montage, avant de mettre les haubans en place. L'épaisseur de l'aile offre toutes les possibilités. Les cordons de servos rallongés passent à l'intérieur du pylône arrière.

## Finition

Il faut investir dans un rouleau de Solar-tex de 10 m. Tout le planeur en est recouvert ; il est ensuite peint de deux

couches de peinture voiture. Pour la décoration choisie, celle des Air Cadets de la RAF, deux couleurs dominent, rouge vif, et blanc.

Les cocardes, lettres et chiffres, sont découpés dans du Vénilia. Les éléments du tableau de bord sont reconstitués en carton, peints et assemblés à la cyano.

Les protections et appui-tête, en cuir, ont été découpés dans un vieux sac, et collés à la résine époxy rapide.

Les deux petites verrières en rhodoïd, sont armées, à leur base de tube alu fendu, puis écrasées à l'aide d'une pince plate. Elles sont pointées et collées à leur position.

Deux pilotes sont obligatoires dans une telle maquette ; se reporter à l'article sur le sujet dans le RCM n° 101.

## Essais en vol - réglages

N'ayant pu faire les premiers lancers à cause de la météo, je me suis rendu à la Banne d'Ordranche trois jours avant le concours. Là, un temps superbe, où seuls les deux axes légers pouvaient voler.

Enfin, le vendredi soir, j'ai tenté les essais de portance face au vent et un lancer. Le planeur est parti bien droit et s'est posé une dizaine de mètres plus loin, mais horreur, les ailes, avec l'inertie, plient les haubans, et s'affaissent. La solution de réparation m'est donnée par un formidable maquettiste, qui est Jean Pierre Hagmann. Il a passé la journée du samedi à m'aider, et je l'en remercie dans ces lignes. Deux cordes à piano de 3 mm dans chaque hauban, leur donne la rigidité nécessaire pour encaisser le poids des ailes. D'autre part, j'en ai profité pour remplacer les câbles, qui, eux aussi, sont fonctionnels, leur force est passée de 11 kg à 60 kg.

Arrive le dimanche après midi, et la dure décision de lancer un modèle qui n'a jamais volé, et qui n'est pas réglé. Dur, dur...

Raymond Brun trouve mon centrage (35 %) trop arrière, je passe à 30 % (12 cm du B.A.) et, moment décisif, Jean Pierre lance le T 31 dans ce site merveilleux de la Banne. Il part tout droit comme sur des rails, malgré le vent fort qui monte du trou, et prend de l'altitude dès que je tire sur le manche. J'exécute des figures simples, le planeur est très réaliste, lent à souhait, et très agréable à piloter. Le T 31 s'avère très sain dans toutes les configurations de vol. Arrive le moment de poser, essai des AF, un peu piqueur, je tire, et il descend lentement.

Le planeur se pose, les haubans tiennent le coup, c'est une réussite. En conclusion, ce premier vol s'avère extrêmement concluant et j'attends avec impatience de faire voler le Slingsby à nouveau. Avant de vous laisser, un dernier conseil : mettez une clef dans le longeron avant, les servos seront accessibles par des trappes sous l'aile. Pour tous renseignements complémentaires, téléphonez au 46 23 66 59. A bientôt !

## Caractéristiques

échelle : 1/3,5  
envergure : 3,77 m  
longueur : 2,02 m  
surface alaire : 117 dm<sup>2</sup>  
allongement : 11  
profil : GO 426  
poids : 5,7 kg  
charge alaire : 44 g/dm<sup>2</sup>  
radio 5 voies, 6 servos