

Il y a quelques mois, je vous avais présenté dans MVM un modèle conçu par Ford, le Flivver. Aujourd'hui, nous restons chez ce constructeur automobile pour emprunter le moteur de sa Ford Modèle A et l'installer sur le Corben Super Ace. Cet avion de tourisme a été conçu dans les années 30 par Orlan G. Corben pour les constructeurs amateurs.

omme pratiquement tous les avions de construction amateur, le Corben présente des formes simples avec un fuselage aux flancs plats et une aile rectangulaire. La réalisation de la maquette ne devrait pas prendre trop de temps. Comme toujours, la structure fait appel au balsa et contre-plaqué, le capot est également réalisé en bois. L'échelle fixée au 1/5 donne une envergure de 1,65 m pour une longueur à peine supérieure au mètre. Le masse avoisinera les 2 kg et le tout sera propulsé par une moteur de 6.5 cm³ en 2 temps. Découvrons maintenant ensemble la réalisation de ce modèle.

### Assemblage de l'aile

Les amoureux de la construction trouveront là une aile fort simple équipée d'un profil à corde constante et plat à l'intrados. Les "accros" au ready to fly intéressés par ce modèle devront s'accrocher. Compte tenu du très faible dièdre, l'aile se construit en deux parties assemblées par des clés en contre-plaqué. Tout commence par le collage des nervures sur le longeron d'intrados fixé sur le plan. Le longeron d'extrados vient ensuite chapeauter le tout en compagnie du faux bord d'attaque et du longeron arrière. Le bord de fuite est entaillé aux emplacements des queues de nervures pour que ces dernières puissent s'y loger confortable-

ment. Le coffrage situé au bord d'attaque est ensuite collé en place. Le coffrage situé au centre de l'aile est commun aux deux demi-ailes, il sera collé une fois les deux parties assemblées par les clés. Les ailerons sont assemblés à part, on aura pris soin de conserver à l'abris les queues de nervures découpées au niveau de l'aileron. Les âmes de longerons sont posées des deux cotés pour rigidifier au mieux l'aile, il ne faut pas oublier qu'il n'y a pas de coffrage pour réaliser un caisson entre le bord d'attaque et les longerons principaux. Les chapeaux recouvrant les nervures sont en balsa de 15/10ème. Les saumons sont constitués d'une simple planche fixée à chant sur les nervures marginales ; des goussets viennent renforcer le maintien horizontal du saumon. On n'oubliera pas d'installer les blocs de bois durs qui assureront la fixation des haubans. L'aile est fixée sur le fuselage par l'intermédiaire d'une deminervure équipée d'un téton prenant place dans un des couples du fuselage. Un renfort placé à l'arrière permet de maintenir l'aile à l'aide d'une vis Nylon. Les ailerons sont actionnés par des renvois d'angles car les servos sont situés au centre de l'aile. Cela complique un peu l'installation mais on supprime les rallonges et l'inertie de l'aile induite par des masses excentrées.



# Assemblage des empennages

des empennages
Réalisé à base de tubes soudés sur le réel, les empennages sont construits à partir d'un treillis en balsa. Le profil n'est pas biconvexe mais simplement plat.

#### Assemblage du fuselage La construction du fuselage s'apparente fort à celle

La construction du fuselage s'apparente fort à celle d'un Baron. Le fuseau se compose donc de deux flancs en treillis renforcés par l'intérieur dans leur partie avant par du contre-plaqué de 15/10". Ces flancs sont assemblés par l'intermédiaire de quelques couples, la partie arrière reçoit des couples d'habillage pour former le dessus du fuselage. L'assise de l'aile est formée par deux flancs en balsa 30/10"" venant se glisser verticalement dans des fentes découpées dans les couples. A ce stade, il convient de ne pas oublier la plaquette supportant l'écrou à griffes pour le maintien de l'aile. Le fuselage est coffré partiellement. L'accès à l'ensemble de la radiocommande est bouché par des trappes découpées dans du contre-plaqué de 4/10" et fixées sous le fuselage par l'intermédiaire de quelques vis. La réalisation de ce fuselage reste à la portée du plus grand nombre, elle n'amène pas d'autres commentaires.

## Le train principal

Il est constitué de deux cordes à piano reliées entre elles au niveau de l'axe de la roue. La partie avant est en corde à piano de 4 mm tandis que l'arrière est en 3 mm.





3) L'arrière du fuselage, la baguette posée de travers sera ensuite mise en forme.



4) Vue sur le support du hauban avant.



Des ferrures découpées dans de la tôle assure sa fixation sur le fuselage. Les roues équipant le train sont des Williams pratiquement à l'échelle, j'en profite pour remercier Mr Bourdon du magasin Scientific Jouets de Douai pour la fourniture de ces accessoires en un temps record.

Le patin de queue est simplement découpé dans une petite cuillère en acier inoxydable, on garde uniquement le manche.

#### Les haubans

La surface d'appui de l'aile sur le fuselage étant peu large, les haubans sont rendus fonctionnels pour éviter tout mouvement de roulis de l'aile par rapport au fuselage. Avouez que cela pourrait faire désordre en vol l'Ces haubans sont donc constitués d'une âme en corda piano de 2 mm recouverte de balsa poncé et habillé par de l'Oracover. Un embout fileté équipé d'une chape métallique permet le réglage et la mise en place du hauban sur l'avion. Le renfort situé au dessus du train et sur lequel le hauban avant se fixe est constitué d'un

bout de tringle métallique utilisé à l'origine pour fixer des petits rideaux. Les extrémités sont écrasées pour servir de ferrure après perçage des trous de passage de vis. autres Les barres reliant l'extrémité de cette tringle au fuselage sont découpées dans de la corde à piano de 2 mm pliée et soudée en place. Pour ce qui concerne le haubana-

empennages, il est lui aussi impératif pour le bon maintien de la dérive. Il est réalisé en fil d'acier tressé (article de pêche au gros).

Le capot

ge des

Ses formes relativement simples vont permettre une réalisation en bois. Pour commencer l'assemblage, il faut installer le moteur à sa place, sans la pipe, en ayant pris soin de le protéger contre les poussières. Un faux couple en contre-plaqué fixé sur le plateau d'hélice va permettre de maintenir en place le couple situé en avant du capot. Deux pièces en balsa de forme cintrées sont ensuite collées en place sur ce couple ainsi que sur les deux autres couples constituant le squelette

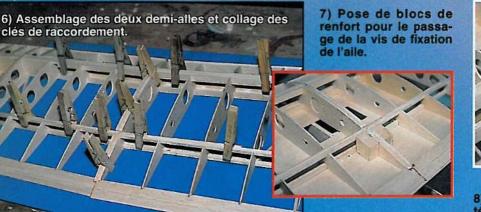
du capot. La partie supérieure est ensuite recouverte de planchette de balsa de 30/10ème. Pour la partie galbée, il faut procéder latte par latte pour épouser correctement la forme. Enfin, la partie inférieure du capot étant développable, elle sera réalisée en contre-plaqué de 4/10<sup>me</sup> qui est découpé en forme puis collé en place. Le vrai capot était lui aussi largement ajouré dans sa partie inférieure pour permettre à l'air de venir contre le radiateur (non représenté sur la maquette). Un trou réalisé sur la partie supérieure du capot permet de chauffer la bougie par l'intermédiaire d'un soquet long. Ce capot est fixé sur le fuselage par deux vis situées de part et d'autre.

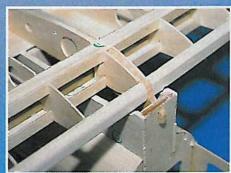
L'installation radio

Compte tenu du nez plutôt long de l'appareil et de la structure très légère de l'arrière du fuselage, les servos sont situés sous le poste de pilotage pour centrer le modèle. La dérive est actionnée par câble aller-retour. La commande de profondeur reprend la cinématique du vrai avec deux câbles liés

sur le manche de profondeur. Sur le modèle, seul le bas du manche est conservé avec sa partie basse dépassant sous le fuselage. Ce renvoi est commandé par le servo de profondeur (Europa BB) via une tringle rigide. Sur le plan, ce dispositif n'apparaît pas, une baguette de bois dur équipée de deux Kwik-links simplifiera la réalisation de la commande. Pour le moteur, une planc de 1 mm coulisse dans une gaine priessagu au senso des cars. Le récenteur prend

corde à piano de 1 mm coulisse dans une gaine pour relier le boisseau au servo des gaz. Le récepteur prend place dans le haut du fuselage devant le cokpit tandis que la batterie est installée sous le réservoir, il n'y a pas d'interrupteur mais simplement un branchement direct entre deux prises placées devant le pilote et donc facilement accessibles.





8) Vue sur la demi nervure équipée du téton pour le maintien de l'aile.



Le nez de l'avion se prête tout particulièrement au montage droit d'un moteur. Mon modèle a reçu un OS 40 FP. Afin de camoufler au mieux l'échappement, le moteur est équipé d'une pipe de marque OS, cette pipe est reliée à deux coudes en cuivre pour diriger les gaz brûlés vers un pot "marmite" provenant d'une ancienne voiture de piste. L'ensemble ne bride pas le moteur et le bruit est bien atténué. Il est

les détaillants spécialisés ce type de pot, conçu pour les avions. Un moteur 4 temps ne trouvera pas sa place car le capot est trop étroit. Un réservoir de 250 cc assure l'alimentation du moteur.

çoit un gris mé-

tallisé

possible de trouver chez

#### La finition

Le modèle est entoilé au Solartex pour le fuselage et au Diacov pour l'aile. Je vous conseille de chauffer très symétriquement l'aile pour éviter tout vrillage intempestif. Le capot moteur est entoilé avec de l'Oracover pour obtenir un aspect lisse après peinture. La décoration reprend bien sûr celle du vrai et je la trouve plutôt chatoyante sans pour autant être complexe. La peinture est appliquée au rouleau mousse, l'aile re-







provenant de chez Humbrol, ce dernier sera ensuite protégé par un vernis polyuréthanne également appliqué au rouleau. Le jaune et le noir sont des peintures glycérophtaliques. Toutes les inscriptions sont peintes au pinceau et à la main en s'inspirant des recommandations figurant sur le triptyque de la boite Williams.

#### Essais en vol

Malgré tous ces haubans, le modèle est vite assemblé pour rejoindre le tarmac et pour s'exposer sous les objectifs du rédac-chef. La séance photo achevée, le plein est fait et le moteur est réglé un poil riche pour ne pas chauffer. La géométrie de l'avion me met en confiance pour entamer ce premier vol, seul un doute subsiste sur la qualité du roulage compte tenu de la faible voie du train. Le modèle est aligné face au vent ; à la mise des gaz, il part bien droit et décolle tout seul après avoir roulé sur une quinzaine de mètres. Le taux de

Ci-contre : les roues sont des William Bros classiques. Ci-dessous : l'installation radio. Notez la commande de profondeur utilisant un "relai" comme sur l'avion grandeur.





10) Découpe du dégagement dans l'aile et coffrage en balsa de 15/10 ème.





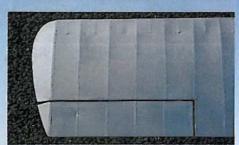


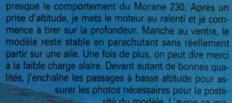


montée est plutôt impressionnant et je suis obligé de pousser. Le moteur est trop puissant pour le modèle mais il manque cruellement de piqueur m'obligeant à voler à mi-gaz en ayant trimmé piqueur l'avion. Les premiers virage font apparaître un fort lacet inverse facilement corrigé par une action sur la dérive. Il faut dire qu'avec ces ailerons très éloignés du centre de l'avion sur une aile haute équipée d'un profil plat, toutes les conditions sont réunies pour provoquer ce lacet inverse. J'ai bien sûr mis du différentiel qui permet de se passer de dérive mais les virages ne sont pas aussi jolis ; je retrouve



Voici une nouvelle semi-maquette fort sympathique, aussi bien au sol qu'en vol d'ailleurs... Alors soyez nombreux à réaliser ce magnifique modèles, vous ne le regretterez pas !





rité du modèle. L'avion se manœuvre bien, un coup d'ailerons pour la

mise en virage

suivi d'un soupçon de dérive pour sortir la queue du virage, le Corben

s'installe dans son virage et il n'y a plus qu'à laisser faire. Coté voltige, la dérive est terriblement efficace pour tourner de superbes renversements, le looping demande un peu de travail surtout pendant la phase dos, le tonneau reste délicat compte tenu de la géométrie du modèle. Enfin l'atterrissage : l'avion se pose pratiquement tout seul sans tendance à rebondir. L'absence de roulette directrice rend les taxiages délicats surtout par vent de travers.

#### Conclusion

Comme d'habitude, le plus long restera l'assemblage de la maquette plastique ayant servi de base pour réaliser le modèle que je viens de vous décrire. Ce Corben Super Ace est un avion plutôt rare sur les terrains qui mérite d'être découvert. Il est simple à construire, sain en vol et, malgré une petite conjugaison dérive-aileron pour virer sans déraper, il reste très agréable aux commandes. De mon côté, je retourne pousser ma brouette en espérant trouver quelques heures pour vous préparer un nouveau joujou. Bons vols et rendez-vous dans un prochain numéro.

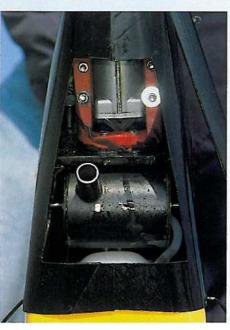












| FIGHE TECHNIQUI |                      |   |
|-----------------|----------------------|---|
|                 | Maquette             | Réel                                      |
| Nom Cor         | ben Super A          | Ace                                       |
| Echelle         | 1/5                  | 1/1                                       |
| Envergure       | 164 cm               | 8.21 m                                    |
| Longueur        | 107 cm               | 5.37 m                                    |
| Poids           | 2100 g               | 300 kg (a vide)                           |
| Surface alaire  | 44.6 dm              | 11.1 m                                    |
| Charge alaire   | 47 g/dm <sup>2</sup> | 36 kg/m <sup>2</sup><br>(à la masse max.) |
| Moteur          | OS 40 Fp             | Ford modèle A                             |
| Hélice          | 11 x 5               |   |
| Radio           | MC 3010              |   |

Ci-contre : l'installation du pot d'échappement, qui trouve sa place sous le capot. Plus haut : quelques détails de finition, dont la reproduction, très réaliste pour l'échelle, des bandes de lardage. A gauche : sortie du "relai" de la commande de profondeur par câble aller-retour.