

# Fairchild 22



Après avoir construit 3 maquettes électriques, 2 monomoteurs (Potez 60 et Sopwith Tabloïd) et un trimoteur (Dewoitine 332 dont le plan a été publié dans RC Pilot N°30), je souhaitais me remettre en chantier un monomoteur sortant du déjà vu. Je fus attiré par la ligne élégante de cet avion américain de la fin des années 30, dont les proportions devaient en faire un bon sujet de maquette. Muni d'un triptyque, de photos et de l'historique de l'appareil, il ne restait plus qu'à sortir la planche à dessin, avec un choix pré-établi : envergure 2 m, ailes en 2 éléments afin de faciliter le transport...



**2 mètres d'envergure, cela fait déjà une belle bestiole !**  
**En conséquence, les vols sont d'une "suavité" sans égal en air calme.**

## Historique du Fairchild 22 Model 7

À la fin des années 20, le bureau d'études de la Kreidner-Reisner avait commencé le développement d'un biplace de sport et d'entraînement qui fut commercialisé par la Fairchild Aircraft Corporation sous la dénomination de Fairchild 22. En 1931, l'avion prit l'air pour la première fois avec un moteur Armstrong Siddeley de 5 cylindres en étoile. Après quelques vols d'essais, le moteur fut remplacé par un Michigan Rover de 4 cylindres en ligne de 75 cv. C'est cette version (C7) que j'ai retenue (documentation mieux fournie et plus grande finesse du capot moteur).

## Construction du fuselage

Nous allons commencer par confectionner les treilles formant les flancs du fuselage. À la lecture du plan, vous remarquerez que les baguettes d'angles sont construites en lamellé-collé, afin de donner une grande solidité longitudinale à la structure, de façon à constituer une section de 8x8 en balsa. Les autres éléments du treillis seront pris dans des baguettes 8x8 balsa du commerce. Les treillis gauche et droit étant construits, le fuselage sera mis en volume par la pose des traverses 8x8 balsa hautes et basses ainsi que les traverses recevant les mâts, qui elles sont fabriquées en contre-plaqué de 8 mm. Tout ce travail de mise en volume se fera fuselage à l'envers. Pour ce travail,

# Model C7



*Un parasol  
pour l'hiver !*

Avec son aile haute "parasol" et sa charge alaire de planeur ( $54 \text{ g/dm}^2$ ), cette semi-maquette a tout pour convaincre les amateurs de vol pépère, impression renforcée en vol par la motorisation électrique... Et d'autant plus que la voie large du train et le stab bien dégagé du sol facilitent les phases d'atterrissage... bref, un bel avion facilité !



J'utilise des équerres fixées sur le chantier (voir figure 1) afin de respecter facilement l'équerrage ainsi que l'axe du fuselage ; évidemment els deux flancs arrière seront coupés en biseau de façon à correspondre à C9.

Le fuselage étant toujours fixé sur le chantier, mettre en place les 4

lisses en balsa mi-dur de 5x5 qui viendront correspondre au contour externe tracé en vue de dessus. Le coffrage avant des flancs en balsa léger de 30/10 peut lui aussi être mise en place entre les couples 1 et 3. A ce stade, mise en place du plancher en 30/10 léger entre 1 et 6 par panneaux placés fibres en tra-



vers. Nota : ce plancher se place entre les baguettes d'angle. Tous es collages étant bien secs, le fuselage sera élevé du chantier. Mise en place du plancher en contre-plaqué de 5 mm recevant le train d'atterrissage et collage des renforts semi-circulaires en contre-plaqué 20/10.

A l'arrière du fuselage, quelques goussets sont à coller, de même qu'un coffrage en balsa 20/10 laissant passer les tringleries. Puisque vous êtes sur la partie arrière, le patin et sa fixation seront également mis en place. Terminons avec quelques accessoires internes, berceau recevant les servos ▶

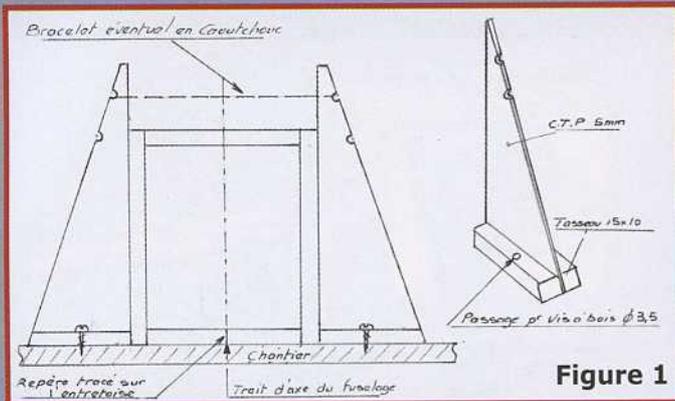


Figure 1

et gaine en plastique pour le passage d'antenne de réception, laquelle sort du fuselage derrière le patin.

Revenons à l'avant du fuselage où 2 blocs sont à réaliser en multi-épaisseurs, l'un sous le nez de l'appareil et l'autre constituant le plastron avant.

Le train en Duralumin 30/10 peut être découpé. Les angles de pliage sont indiqués sur le plan de façon soit à régler

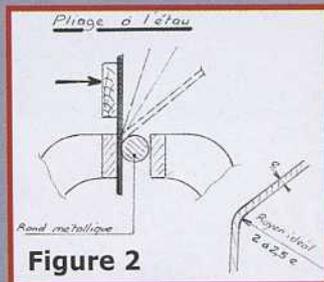


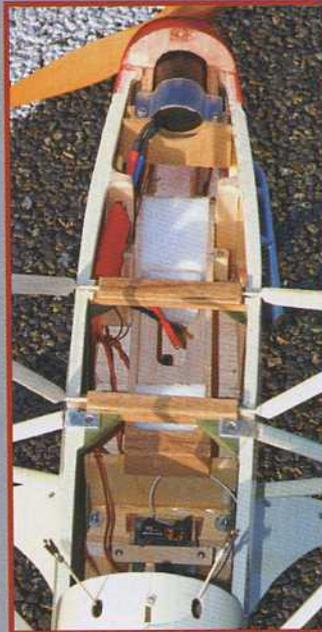
Figure 2

### Petits rappels de métallurgie avant pliage :

- 1) En observant votre feuille de dural, vous apercevrez le sens de laminage, sachez que les pliages sont de préférence à placer perpendiculairement à ce sens de laminage.
- 2) Ne tracez pas le trait de pliage à la pointe à tracer (risque de criquer lors du pliage).
- 3) Avant de plier, pratiquez à une opération de traitement thermique appelée "trempé fraîche" qui consiste à chauffer l'emplacement devant

subir le pliage, puis à votre rapporteur d'angle ou à confectionner un gabarit de pliage.

subir le pliage, puis à la refroidir brusquement. La méthode empirique de contrôle de la chauffe est celle-ci : sur la zone de pliage, tracez quelques traits à



### Le grand capot dorsal facilite grandement l'accès aux "entrailles".

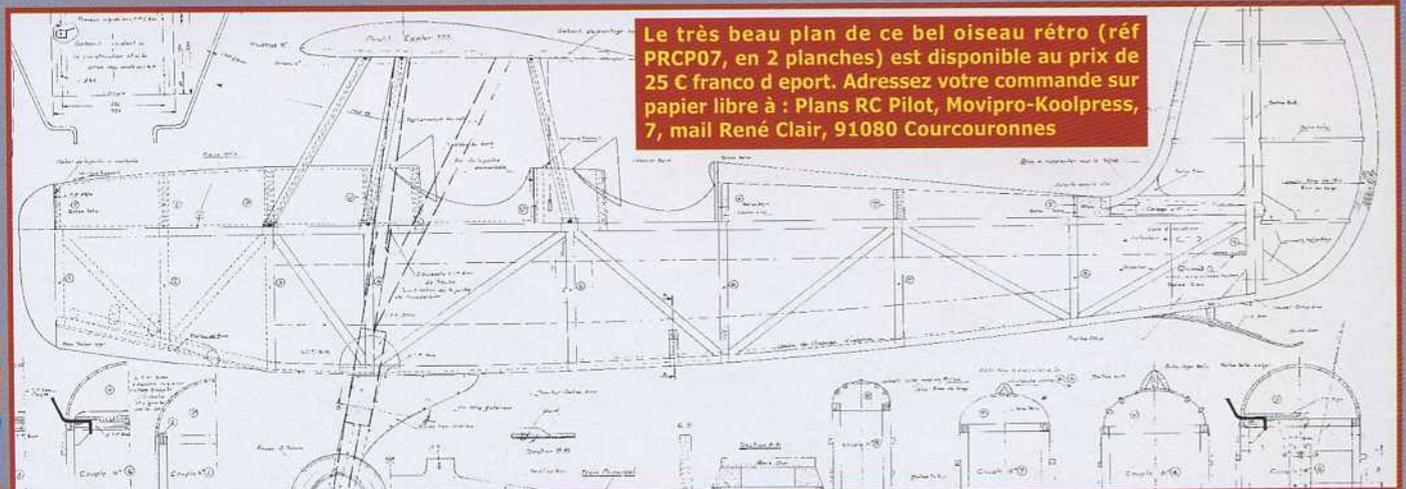
laide d'un savon de Marseille, allumez votre brûleur de gazinière et pratiquez au chauffage du métal, les traits de savon étant à l'opposé de la flamme, donc du côté de votre vision. Les traits de savon vont, lors de la chauffe, virer au marron puis vont devenir noirs. A cet instant précis, plongez dans l'eau froide, vous êtes prêt pour le pliage car



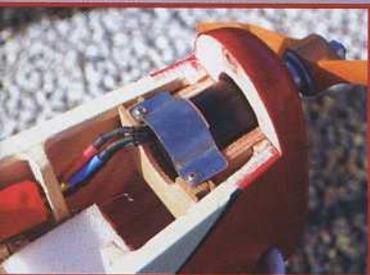
### Ci-dessus, le servo central d'ailerons. Une solution économique parfaitement adaptée ici vu la configuration de l'avion.

Le train étant plié, un contre-plaqué de 15/10 formant pantalon sera découpé et fixé par rivets pop de Ø 2,4. sur l'envers, un balsa de 30/10 sera collé contre le contre-plaqué de façon à rattraper l'épaisseur du dural (voir section BB). Un petit profilage de cet ensemble et le train peut être

monté provisoirement sous le fuselage. Il ne nous reste plus qu'à construire la partie supérieure du fuselage. Préparer les faux couples entre 5' et 8', 6' et 8' vont posséder les entailles qui vont recevoir les lisses en balsa mi-dur de 6x3. Faire un montage de 6', 7', 8'



Le très beau plan de ce bel oiseau rétro (réf PRCP07, en 2 planches) est disponible au prix de 25 C franco d'aport. Adressez votre commande sur papier libre à : Plans RC Pilot, Movipro-Koolpress, 7, mail René Clair, 91080 Courcouronnes



les coller en place sur les pièces Z. Le lattage peut commencer en plaçant d'abord une latte centrale et ensuite pose des lattes basses qui reprennent Z.

Le reste du lattage sera poursuivi de manière symétrique afin d'éviter l'effet "banane".

Une fois les coffrages terminés, un beau ponçage sera entrepris, les deux verrous à ressort seront posés (verrous du commerce ou de construction

**Pour rester dans l'esprit "économique" de cet avion, le moteur du proto est un Phasor 45/3 et les accus des NiMH très banals.**



personnelle, voir figure 3).

Les orifices des postes de pilotage seront réalisés, un gabarit vous est proposé. Il ne reste plus qu'à fabriquer les 2 tableaux de bord ainsi que les 2

pare-brises. Tout ce travail, qui n'est pas si long que cela, vous offre maintenant sur votre table de travail un bien joli fuselage !

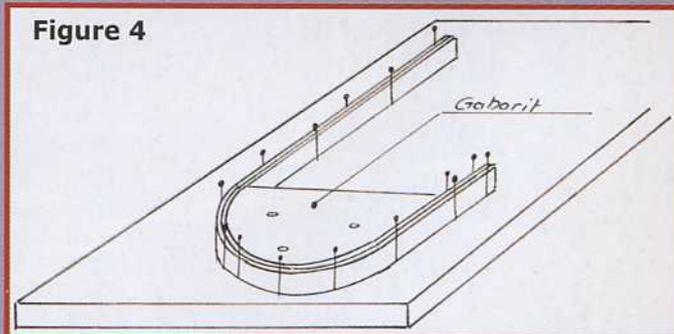
## Construction de l'aile

Dans un premier temps, en prévision de la fabrication en lamellé-collé du bord d'attaque, découper

dans un contre-plaqué ou dans un Novopan de 15 mm environ un gabarit à la forme de l'intérieur du bord d'attaque. Votre chantier sera protégé par un plastique alimentaire (voir figure 4).

Dans de la planche balsa 20/10 légère, découper les bandes de 15 mm. Le rayon de cintrage étant important, il ne sera certainement pas utile de vaporiser les bandes avec de l'ammoniaque. Pratiquer à l'encollage (colle blanche) puis maintenir sur le chantier avec des pointes ; à chaque bande il faut croiser les jonctions. Les dernières bandes étant posées, laisser sur le chantier 24 heures. Au démoulage, vous êtes en possession d'une canne ! Maintenant reproduction et découpage des nervures, éprage précis des trous dans certaines de ces nervures. Toujours en travaux de préparation, dans vos chutes de balsa 20/10, préparer des chapeaux de nervures, les coffrages d'emplanture, de passage de commande d'ailerons et de bord de fuite. Fabriquer également vos rondelles en contre-plaqué qui feront office de palier pour le tube commandant les ailerons. Muni de tous ces éléments, mise en place du chantier. Epinglage du bord de fuite, du coffrage d'emplanture, colla-

Figure 4



Passage lent au bout de l'antenne, le plaisir absolu...

à blanc et en utilisant une lisse déterminer l'emplacement des encoches dans 7' de façon à avoir des lisses filant bien. Toutes ces pièces peuvent maintenant être collées sur le dos du fuselage. Réaliser et mettre en place le profil dorsal. Le bloc arrière sera mis en place plus tard pour obtenir une liaison correcte avec la dérive.

Il est nécessaire maintenant de fabriquer et de mettre en place la corde à piano formant le mât arrière, son habillage sera fait plus tard. Entre 5' et 6', réaliser le lattage pris dans de la planche balsa 30/10 légère.

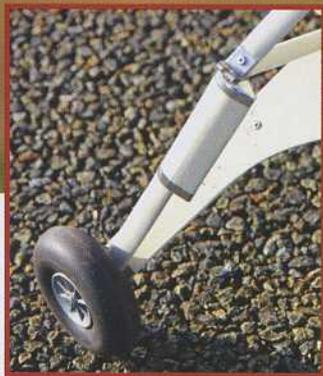
## Construction de la partie démontable

Entre le dessus du fuselage déjà réalisé et cette partie à construire, placer un plastique de type alimentaire et mettre en place à l'aide d'épingles les pièces Z en balsa 10x3. préparer les faux couples de 1' à 5' toujours constitués de sandwich balsa 30/10 et Dépron 60/10,

### Débattements

Dérive : ± 50 mm  
 Profondeur : +35/-30 mm  
 Ailerons : +12/-6 mm  
 Calage moteur : 0° dans tous les sens.





Malgré son aspect "lisse", le Fairchild recèle plein de détails propres à assouvir la soif de réalisme des maquettistes dans l'âme !

► ge entre ces deux éléments, mise en place des chapeaux d'intrados. Sur ces chapeaux, coller à leur emplacement les longerons inférieurs. Collage des nervures (une petite cale triangulaire à mettre au bord d'attaque pour relever le chapeau sur la nervure). Préparer les petites encoches dans le bord d'attaque recevant les extrémités de nervures.

Biseauter le dessous du bord d'attaque pour correspondre avec les nervures. Montage du bord d'attaque. Mise en place des longerons supérieurs, collage des platines en contre-plaqué de fixation de mâts équipées de leurs écrous à griffes et des divers goussets. Maintenant, nécessité de préparer le tube d'aluminium de Ø 6, enfoncer, collez les tourillons en bois dur d'extrémité et commencer à enfiler ce tube par l'emplanture dans les queues de nervures (chaque fois qu'un dur est rencontré dans la rotation, pratiquer à la rectification). Préparer les accessoires d'extrémité en sachant que les petites goupilles seront posées un peu plus tard avant la pose du coffrage supérieur d'emplanture. Pose maintenant des tubes laiton servant à l'assemblage des 2 moitiés d'aile.

Tailler le dessus du bord d'attaque pour affleurer les nervures, poser les chapeaux et coffrages supérieurs. L'aile est enfin retirée du chantier pour finition, mise en forme du saumon, fixation des attaches de mâts et réalisation des ailerons.

## Suite et fin

Vous ressortez votre fuselage qui ne comporte toujours que les mâts arrière. Dans un premier temps, il faut confectionner la planche gabarit qui nous permettra de respecter les entre-axes de perçage et de réaliser à la bonne longueur les deux mâts avant qui nous donneront la bonne incidence (entre nous, je n'ai pas réussi du premier coup). Attention à ce que le gabarit reste bien aligné par rapport à l'axe du fuselage, de nombreux contrôles sont à faire durant toutes ces phases. En dernier lieu, j'ai confectionné les mâts centraux. C'est le calvaire obligatoire lorsqu'on veut construire une aile parasol ! Les mâts peuvent être habillés. A ce point de la construction, j'ai entoilé le modèle à l'Oracover en évitant les zones où les collages sont encore à faire stabilo sur le fuselage et dérive sur le stab). L'entoilage étant fini, mise en croix sur les 6 mâts et présentation à blanc du stab afin de vérifier son alignement avec les ailes et contrôler le Vé longitudinal. Le stab étant collé, on pratiquera au collage de la dérive. Fabrication des haubans et des différentes jambes de liaison (voir tous les détails sur le plan). Je n'ai pas jugé nécessaire d'amortir le train, l'appareil étant léger et équipé de roues en mousse.

## Equipement, essais en vol, réglages

La motorisation a été confiée à un Phasor 45/3 et à une batterie de 10 éléments en 2000 mAh. Après essais au banc de diverses hélices, le choix s'est porté sur une hélice bois de 14x10 EuroModel qui offrira la meilleure traction, pour l'ac-

couplement arbre hélice, l'accessoire réf 1314705 de chez Topmodel a été utilisé. Un bac recevant la batterie de propulsion a été confectionné et mis en place et collé en ajustant le centrage de l'appareil. Le premier vol s'est fait sur le terrain du club par une belle matinée en la présence de notre président (Merci Michel d'avoir fait le silence durant ce premier vol !). Surpris par la puissance du moteur, le décollage a eu lieu aux grands angles (pas beau !) après réglage, le reste du vol ne fut qu'une formalité avec seulement 1/3 de gaz pour maintenir l'avion à son niveau de vol après huit minutes, l'atterrissage fut programmé et se fit correctement. Quelques réglages de débattements étaient à faire (voir le tableau pour les réglages définitifs).

## En conclusion

Un bel avion qui mérite une belle finition et une belle déco à l'améri-

caine des années 30, deux beaux tableaux de bord en alu bouchonné, des sièges baquets pris dans un flacon plastique adéquat. Sur mon appareil, toutes les parties crème sont en Oracover, seule la déco est peinte avec une bombe Simprop. Les immatriculations sont en adhésif. A ceux qui décideraient d'entreprendre cette construction, je leur souhaite un peu de courage et beaucoup de beaux vols ! Depuis ces premiers vols, ce modèle a reçu un pack de 10 éléments NiMH en 3300 mAh, ce qui lui donne une autonomie de 13 minutes de vol. Le poids de 650 g du pack n'altère en rien le vol, car la charge alaire de 55 g/dm<sup>2</sup> est particulièrement faible. L'évolution se faisant, un pack Xpower de 11,1 V en 3400 mAh ferait encore baisser le poids de 415 g, puisque ce type d'accu ne pèse que 235 g...



## Fiche technique

## Fairchild 22

### Caractéristiques du réel

Envergure :	10,06 m
Longueur :	6,78 m
Hauteur :	2,41 m

### Maquette au 1/5

Envergure :	2,00 m
Longueur hors tout :	1,31 m
Hauteur :	0,51 m
Surface alaire :	62,7 dm <sup>2</sup>
Poids en ordre de vol :	3,350 kg
Charge alaire :	env. 54 g/dm <sup>2</sup>

## Construction du stabilisateur et de la dérive

Vous êtes maintenant parfaitement rodé et cela ne sera plus pour vous qu'une formalité !