



LE BARRACUDA

Vous êtes amoureux de bêtes curieuses ?
Vous possédez un 25 FSR ?
Une semaine devant vous pas trop chargée ?

Alors plongez-vous dans cet article.
Naissance d'un monstre.

Il y a environ 4 ou 5 ans, un ami : Jean Boucher dit, « Jeannot mon Jeannot », arrive un dimanche après-midi avec à la main une silhouette en balsa d'un Jet très curieux. En effet, celui-ci est une sorte de biplan en forme de losange. Ce type d'aile a pourtant un nom : Aile Rhomboïdale, très peu connue mais qui possède de bonnes performances.

Alors bien sûr ; autour de ce prototype commencent les grandes discussions et en fin d'après-midi nous en étions aux détails... Cependant les années ont passé, d'autres

machines ont vu le jour, d'autres sont « mortes »... Bref ! la routine d'un modéliste acharné.

Il y a environ 8 mois, « Jeannot mon Jeannot », arrive au magasin et prend tout le bois nécessaire pour faire un planeur du fameux Jet, qui je dois dire, était tombé dans les oubliettes.

La semaine suivante il revient avec « son planeur » : « Ça a de la gueule ! »

Après l'avoir examiné sous toutes ses coutures, une question tombe : « Est-ce que ça vole ? » Dix minutes plus tard nous étions dans le jardin armé d'un rouleau d'adhésif et du plomb pour trouver le centrage.

Notre Jet « vol libre » arrivait à parcourir une quinzaine de mètre sans vices apparents : notre proto était donc né.

La construction

Tout d'abord il faut savoir que le Barracuda a été construit sans plan. Je me suis inspiré du « planeur ». La seule côte prise avec précision a été le calage de l'aile et surtout le centrage (oui quand même).

Le fuselage

Type caisse. Deux flancs en balsa 30/10 avec aux quatre angles un baguette triangulaire de 10x10. Ils sont reliés entre eux par 4 couples : C1, C2, C3 en CONTRE-PLAQUE 30/10, C4 en 40/10, aviation sur lequel est fixé un bâti moteur nylon calé O.O. Ensuite nous coffrons le fond en balsa 30/10 fil travers. Nous installons la platine servos sur l'avant pour compenser le poids du moteur qui se trouve à l'arrière, nous passons les 3 gaines de commande en croi-

BARRACUDA

sant les 2 qui vont actionner les ailerons, cela évite un rayon trop faible qui entraîne du frottement et du jeu inutile. Nous collons bien les gaines tous les 10 cm pour limiter le flambage.

Quant à la commande de gaz elle longe le fuseau. Ne pas oublier également d'installer le réservoir dans la partie arrière et surtout bien le mettre dans le sens de la marche. (C'est peut-être élémentaire mais encore faut-il ne pas l'oublier.) J'ai utilisé un réservoir Robbe de 110 cc calé dans de la mousse avec une baguette de 5x10 bois dur en appui sur le bouchon. Une fois que tout est OK, nous coffrons le dessus en 20/10 toujours fil de travers.

L'accès de la radio se fait par une trappe sur le dessus, la longueur et la disposition peuvent être modifiées en fonction de l'installation radio. Il est certain qu'une trappe sur le dessous aurait été plus esthétique mais il n'y a pas de train ! Il faudrait renforcer, donc du poids qui est l'ennemi n° 1 en aviation. Quant au nez c'est un bloc de balsa mi-dur poncé en forme. Le fuselage est presque terminé, juste un petit coup de cale à poncer sur les angles histoire de... et voilà ! Je vous conseille de l'entoiler dès à présent car une fois fini ce n'est pas de la « tarte ».

Aucun élément étant démontable.

L'aile

Une fois le fuselage terminé il fallait trouver une géométrie d'aile esthétique et une surface relativement correcte. La forme qu'a le prototype, jolie mais ne représente pas beaucoup de surface. J'ai opté pour une « aile de mirage F1 ». Une bonne surface, une flèche importante qui recule le centrage. (Toujours compenser le poids du moteur à l'arrière.) Le profil est un plan convexe relativement peu épais. Pour la construire, il y a deux options :

- Aile en polystyrène coffrée ;
- Aile en structure.

Etant très impatient du résultat, j'opte pour la première. J'ai utilisé du polystyrène faible densité. Un gabarit en formica et c'est parti !

Découpe de l'aile avec un gabarit et un point fixe. (voir MRA n° 646 du mois d'octobre 93). Le coffrage est en balsa 10/10 collé à la résine sous presse. (J'avais la flemme de faire un sac pour mettre sous vide.) Le B.A. est une baguette de balsa poncée en forme. Les deux demi-ailes sont ensuite assemblées entre elles avec de l'araldite et une bande de tissus de verre de 10 cm qui ceinture le tout. Aile très simple et rapide à réaliser, puisqu'elle ne porte ni ailerons, ni train, ni volet. Je vous conseille de l'entoiler avant de la coller, (comme le fuselage). Remarque : je l'ai calé à plus 1°.

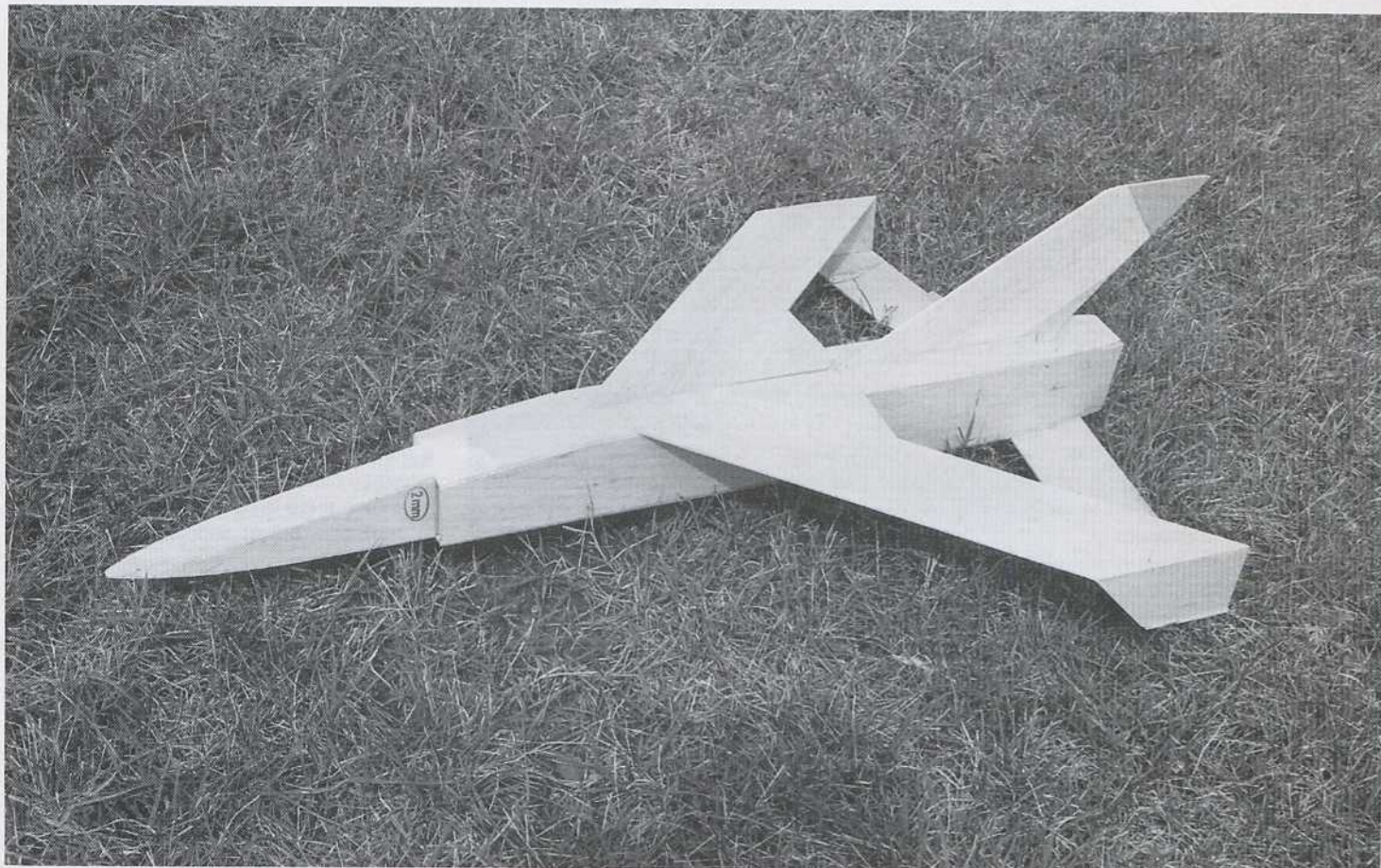
La profondeur ou plan inférieur : est débité dans deux planches de 50/10, du C.T.P. de 20/10 fil vertical le relie à l'aile, une baguette triangulaire 5x5 augmente la surface de collage. Les élevons sont tirés dans du bord de fuite de 5x30. Il est à remarquer que ce style d'aile forme un « tube » donc une bonne résistance mécanique d'où la faible épaisseur du stab. par rapport à l'envergure.

La motorisation

J'ai utilisé un Webra Speed 28, (moteur peu utilisé mais très performant), il est donné pour 1,2 cv autrement dit presque la puissance d'un 6,5 cm³, mais ne pesant à peine plus lourd qu'un 25 SF. Si vous le construisez aussi léger, un 25 FSR ou SF, conviendra tout à fait, il aura un taux de montée inférieur, mais encore assez pour se faire de bonnes sensations. Comme vous l'avez peut-être remarqué sur les photos, je n'ai pas modifié mon pot d'échappement qui se trouve à « l'envers » du sens de la marche. Ceci n'entraîne aucun problème de fonctionnement, alors pourquoi faire compliquer ? Quant à l'hélice, j'ai une 9x6 propulsive. Pour un 25 SF ou FSR, utilisez une 8x6.

Installation radio

Le Barracuda ne comporte pas de comman-



Proto planeur brut sans décoration

Réalisation d'un mélangeur électronique

Les modélistes ne possédant pas de radio équipée de mixer à l'émetteur peuvent réaliser celui paru dans le MRA n°598 dont je donne un modèle de circuit imprimé et implantation des composants. Ce modèle a été réalisé à plusieurs exemplaires avec succès.

Trois modifications ont été apportées.

1) Utilisation d'un circuit double face pour avoir un bon plan de masse.

2) Découplage des entrées des amplis OP pas de condensateurs céramiques. Ces deux modifications ont pour but d'améliorer la résistance au rayonnement HF.

3) Adjonction de deux résistances ajustables de 100 k ohms permettant un réglage de la course des servos mixés. Nota : Ce mélangeur doit être réalisé en double exemplaires pour les radios équipées de « trims électroniques », c'est-à-dire dont le curseur de trim commande un potentiomètre séparé de celui du manche. Dans ce cas l'inverseur sera un modèle tétrapolaire.

Liste des composants (pour un mélangeur) :

- 1 strap (à ne pas oublier sous le CI);
- 10 résistances environ 30 k ohms 1 % à 5 % 1/4 W (1 % de préférence);
- 8 condensateurs 10 nF céramique miniature;
- 1 condensateur 22 F 15 V sortie radiale;
- 1 CI LM 324 ou équivalent;
- 2 ajustables 100 k ohms pas 2.54 (facultatif);
- 1 inverseur bipolaire (ou tétrapolaire voir texte).

PS. Le circuit imprimé peut éventuellement être fourni par l'auteur. Contacter Aviatronic voir MRA Adresse.

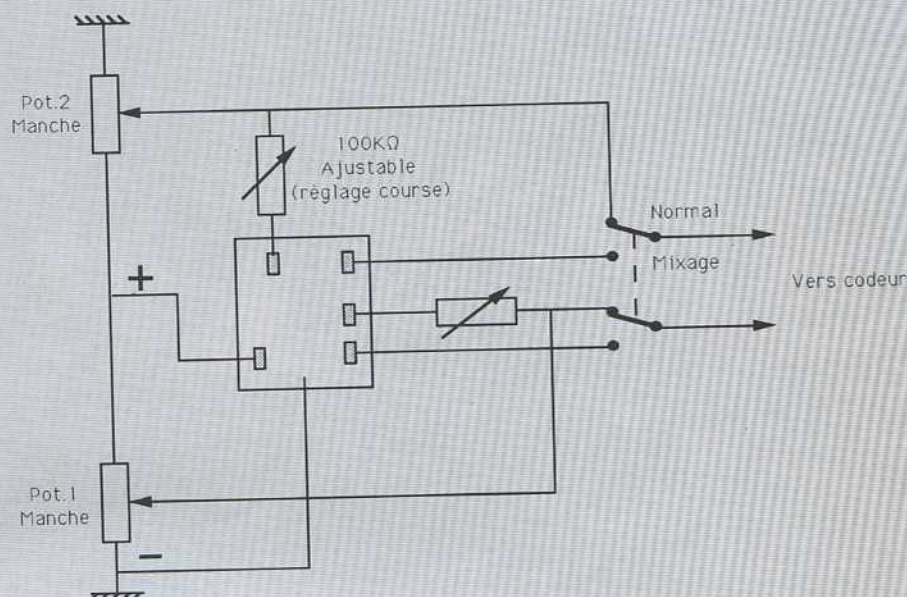
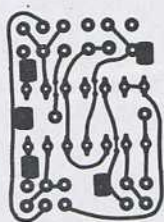
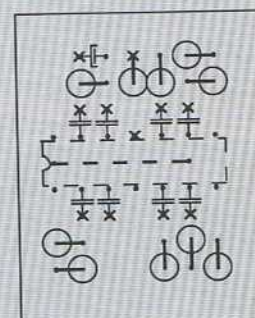


Schéma de câblage du mélangeur (circuit imprimé vu côté cuivre)

côté circuit imprimé



côté composants



Circuit imprimé vu côté composants

- Condensateur 22µF
- Condensateur 10nF
- Strap
- Résistance
- à souder côté composants.

des conventionnelles, ailerons sur les ailes, profondeur sur le stab. mais des élévons. Pour actionner ces gouvernes il est absolument nécessaire de coupler les deux fonctions. Sur mon modèle, pas de difficultés, je dispose d'une radio à mixage électronique. Si cela n'est pas votre cas, pas de panique il vous est tout à fait possible d'utiliser un système de couplage mécanique, que votre détaillant aura la joie de vous vendre.

Les vols

Huit jours après le premier coup de cutter, c'est l'heure de vérité. A quelques centai-

nes de mètres de chez moi, je suis en train de faire le plein du monstre avec une certaine inquiétude. « Jeannot mon Jeannot », caméscope à la main est aussi sceptique; cependant, les dés sont jetés, le moteur hurle et mon père prend de l'élan pour le lancer. Il stop net sa course, aussitôt je réduis les gaz. Il y a un problème manifeste, dès que nous courrons un peu, il se cabre violemment. Le centrage ? (remarque à ce sujet : bien respecter celui du plan, et attention il faut le faire réservoir plein, celui-ci se trouvant derrière le centre de gravité). De retour à la maison nous recalculons, j'avais commis une erreur qui aurait pu être fatale.

De nouveau sur notre aire d'essai, après quelques pas, lancé du « Barracuda ». Il monte, trajectoire tendue tel un cruise missile. Cette machine vous surprendra par l'étendue de son domaine de vol. Très stable à faible vitesse, (il ne décroche pas, s'enfoncé à la manière d'une aile delta). Le « Barracuda » est capable de faire 3 à 4 tonneaux/seconde, ce qui est plus qu'impressionnant. D'ailleurs tellement il tourne vite, l'aile Rhomboïdale dessine un cercle pour vous dire...

Comme vous avez pu le lire, cet appareil ne pose aucun problème de construction. Les premiers essais doivent être effectués

BARRACUDA



Prises sous des angles différents, ces photos montrent la géométrie particulière de ce modèle.



avec un « lanceur ». Pas de train pour des raisons très simples : traîné plus poids. Le lancé main, malgré le moteur arrière, n'est pas dangereux. Quant à l'atterrissage il en est de même : nous amenons l'appareil, moteur au ralenti, très cabré et celui-ci prend contact avec le sol tout en douceur

en glissant sur l'herbe. Mon « Barracuda » possède une quarantaine de vols sans rien casser, même pas une hélice. C'est un avion qui plaît beaucoup, malgré son air agressif et curieux. Pas très difficile à piloter.

« Attention », quand même pour un débu-

tant il est sain mais vif. Lors de sa première sortie au club, les modélistes les plus optimistes estimaient son vol à 15 mètres avant de se répandre... N'est-ce pas Monsieur le Président... Depuis il est toujours regardé comme un oiseau rare.

Avis aux amateurs ... Et bons vols. ■