

LOOPING
N°9 JUIN - JUILLET 1991
24 F - 175 FB - 7,50 FS - 5,95 \$ Canada

Looping



Magazine de l'aéro-modélisme loisirs

PLANS

Trigin'Air
AMC4

ESSAIS

RV 3

Shuttle

Bingo

Woody

FICHES

Avions de voltige

DOSSIERS

Débuter 3 axes

Planeurs électriques

Vérifier les calages



M1482 - 9 - 24,00 F - RD



Le parasol de l'été : Le TRIGIN'AIR

J-L Coussot

Je vous avais promis plusieurs versions à partir du Begin'Air présenté dans Looping numéro 6 de décembre/janvier dernier. Voici aujourd'hui la version trois axes. Si vous avez réalisé le deux axes, c'est peut-être le moment de mettre en chantier une nouvelle paire d'ailes. En effet, le fuselage est rigoureusement identique et en quelques heures, vous disposerez d'un nouvel avion.

Plus remuant

Si le Begin'Air est particulièrement "pépère" à piloter, il fallait pour vous faire progresser réaliser une version à ailerons qui vole un peu plus vite et qui soit démonstrative sur les particularités du pilotage trois axes. Pour cela, la forme en plan de l'aile a été modifiée, devenant un simple trapèze. De ce fait, la surface est diminuée, ce qui ajouté au poids des servos d'ailerons va augmenter la charge alaire et donc la vitesse de vol. Il fallait aussi donner une maniabilité suffisante en roulis pour permettre un peu de voltige de base. L'effilement du trapèze est combiné à un amincissement progressif de l'épaisseur relative qui va de 15% à l'emplature à 11% au saumon. L'intrados étant posé à plat lors de la construction, l'évolution de profil conduit à un léger vrillage négatif "automatique", ce qui doit rendre l'avion assez gentil aux grands angles. Malgré tout, avec l'effilement et l'épaisseur mince aux saumons, il devra être possible de réaliser des bons déclenchés. J'ai une fois de plus choisi de placer un servo par aile. Cette solution semble coûteuse, mais il faut savoir que sur ce type d'avion, des servos de taille standard et les plus économiques suffisent. Les avantages sont nombreux : tringlerie directe donc minimum de jeu dans la commande, montage du modèle très aisé puisqu'il n'y a qu'à brancher le servo, pas de chape qui se dérègle durant le transport puisqu'il n'y a pas à les débrancher, et enfin réglage ultra-facile. De plus, cette solution permet de changer les ailes entre la version deux axes et la version trois axes en quelques minutes.

Construction

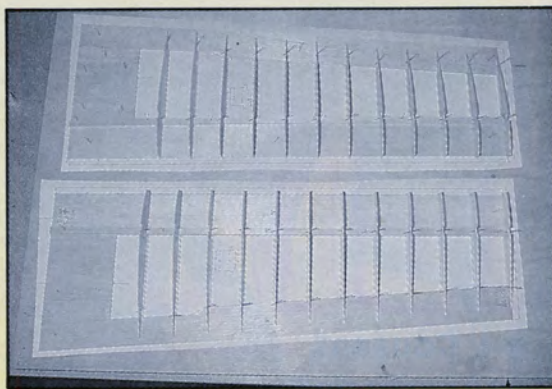
Pour le fuselage, je vous renvoie au Looping numéro 6 que vous pouvez toujours nous commander avec le bon situé page 76. Une seule modif : un trou à creuser dans la cabane et dans le dessus du fuselage pour passer les rallonges des servos d'ailerons. Mais passons à la nouvelle voilure. Le principe consiste à monter l'aile comme celle du deux axes et à découper les ailerons à la fin. Vous allez voir, c'est pas sorcier.



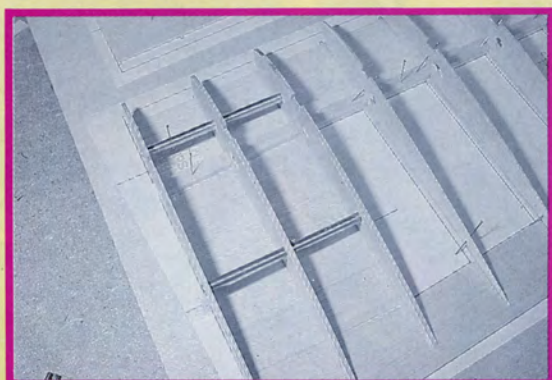
Non, ce n'est pas la version biplan, mais les ailes deux axes posées sous le Trigin'Air.



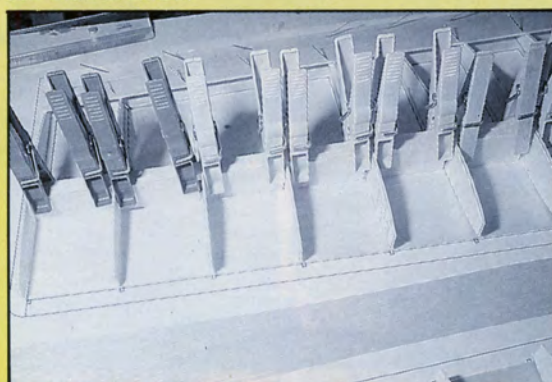
Posez le plan sur le chantier et protégez le avec du calque ou un film transparent quelconque. Découpez les coffrages d'intrados et fixez les au chantier. Fixez également les chapeaux de nervures.



Découpez les nervures (attention, les trois premières sont en contre-plaqué). Collez le longeron inférieur puis les nervures dessus. Notez que comme le bord d'attaque remonte, nous ne collons pas pour l'instant le coffrage sous le nez des nervures.



Collez à l'époxy les tubes laiton qui recevront les clés d'ailes.



Collez le longeron supérieur puis les âmes de longeron, fil du bois vertical.



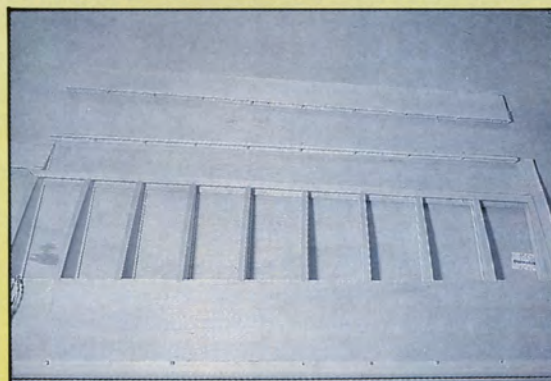
Après avoir passé les fils pour les servos d'ailerons, coffrez l'extrados de l'aile. Collez également les chapeaux de nervures.



Sortez l'aile du chantier et collez le coffrage du bord d'attaque sous l'intrados. Découpez et collez le bord d'attaque en balsa de 10 mm.



Il faut poncer l'aile puis poser les saumons en balsa de 10 mm. Ils seront poncés après séchage.

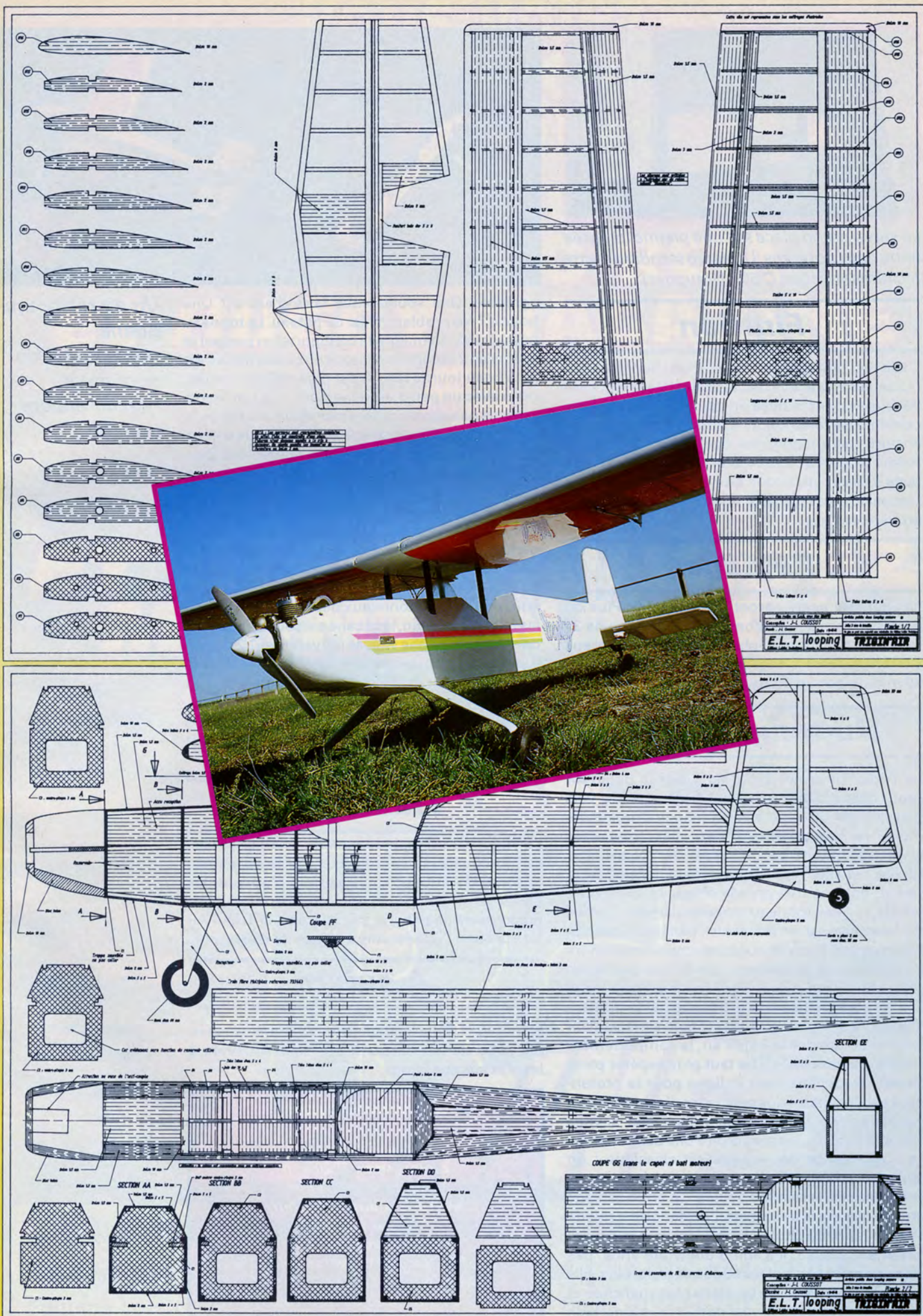


L'aile semble terminée. Il faut découper l'aileron et ôter l'épaisseur des baguettes de fermetures. Ceci se fait à la scie à découper.



L'aile et l'aileron sont refermés avec une planchette.

Le plan en deux planches format 1180 x 820 mm du Trigin'Air est disponible à la revue sous la référence L10. Son prix : 90 Francs seulement pour tous les détails !





Le servo prend place sur une platine intégrée entre deux nervures. Un servo standard rentre facilement (ici un C 507 Graupner).

Finition

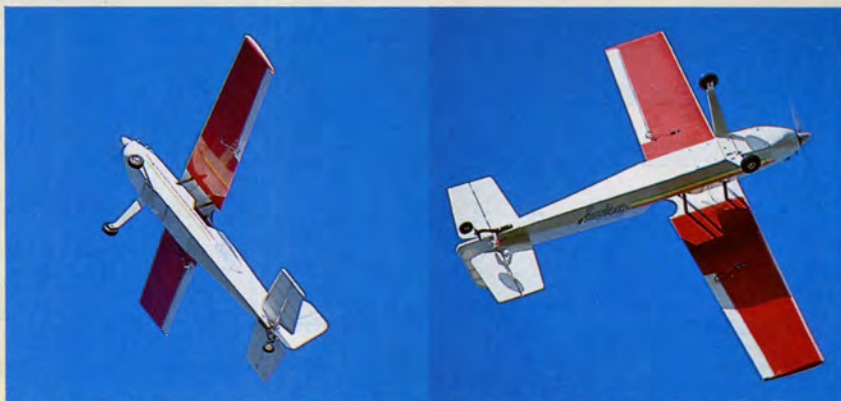
L'aile est entoilée à l'aide d'un film thermo-rétractable (Oracover sur le proto). Une trappe est découpée pour la mise en place du servo. Je me contente de refermer avec une pièce d'Oracover ensuite. Un guignol est fixé sous l'aileron, lui-même articulé à l'extrados à l'aide de blennderm. Il reste à placer un cordon en Y dans le fuselage et à réaliser un passage pour le relier aux fils de servos arrivant de l'aile.

Réglages

Les débattements seront les suivants : Plus ou moins 30 mm à la profondeur, plus ou moins 35 mm à la direction et plus ou moins 9 mm aux ailerons. Le centre de gravité sera placé entre 75 et 80 mm du bord d'attaque.

Du tempérament

Le Trigin'Air prototype (c'est à dire le Begin'Air proto doté d'ailes nouvelles) a effectué ses vols d'essais par un beau soir de mai, et immédiatement, le comportement des ailes trois axes s'affirme. La vitesse moyenne de vol est plus rapide. Les ailerons, malgré un débattement assez réduit, ont une très grande efficacité et sans attendre, un petit tonneau passe facilement. Un peu de lacet inverse se fait sentir, sans être gênant. Simplement, il se voit et donne envie d'apprendre à conjuguer à la direction. Le dièdre beaucoup plus faible que sur la version deux axes rend l'allure plus réaliste et le gros fuselage lui confère une allure sympathique. En vol lent, sans pouvoir ralentir autant que le Begin'air, le comportement reste excellent. Mais il ne faut plus espérer parachuter. Le débattement indiqué pour la profondeur est destiné à vous permettre d'apprendre un peu de voltige, y compris la vrille. Donc, si vous cabrez à fond, vous aurez droit à une belle abattée. La sortie de ce décrochage est classique : on relâche la profondeur, l'avion reprend de la vitesse et on fait une ressource coulée. La vrille est plus brutale que sur le deux axes. La rotation est rapide avec un taux de chute élevé. L'assiette est assez fortement piquée. Il s'agit d'une vraie vrille, pas d'un virage engagé, et après deux à trois tours, elle est stabilisée. Pour sortir, lâchez les manches et l'arrêt se fait toujours en 1/4 de tour, ce qui est bien



agréable. Que voulez vous faire d'autre ? Une boucle ? No problem, c'est du gâteau. Le tonneau passe très bien malgré la configuration parasol et tourne en 2 secondes ailerons en butée. Mais il est plus beau tourné lent. C'est plus difficile, certes, mais avec un peu d'entraînement... Le tonneau à facettes passe particulièrement bien, du fait de la surface latérale du fuselage et de la grande dérive. Le renversement est une des figures les plus sympa avec le Trigin'Air, car la direction est très efficace. Il faut réduire quand le nez a basculé de 90°, pas avant. Vous pouvez également voler sur le dos, malgré le profil. Si ! Mais la configuration parasol oblige à une action quasi permanente aux ailerons pour tenir l'inclinaison. Ben, il faut dire qu'ici, l'effet pendulaire est un peu inversé... Pour finir, parlons des tonneaux déclenchés. Evitez de les faire plein badin, la cabane est solide, mais tout de même. Avec une vitesse moyenne et 1/2 de gaz, il passe très correctement avec un arrêt franc. Voyez, le Trigin'Air peut se remuer gentiment. Et tout ceci avec un vieil OS 25 RC bien rincé. D'ailleurs, je crois que je vais lui offrir un moteur neuf très bientôt, car décidément, cet avion me plaît et n'est pas prêt d'être déséquipé.

Un air rétro, une bonne maniabilité, de quoi vous régaler encore une fois.

Transition

Le Trigin'Air est typiquement un avion pour passer du deux axes au trois axes. Sa vitesse reste raisonnable et pourtant, il permet d'aborder les bases de la voltige en sécurité. Certains clubs préconisent de débiter aux ailerons, le Trigin'Air fera là aussi l'affaire. Alors à vous de construire.

A suivre

Et de deux ! Dans quelques mois, nous envisagerons la version biplan du Begin/Trigin'Air. Alors, à bientôt sur nos lignes.

Caractéristiques

Nom : Trigin'Air
Envergure : 1520 mm
Longueur : 1080 mm
Surface alaire : 34,2 dm²
Masse : 2100 g
Charge alaire : 61 g/dm²
Profil : Naca 4415 évoluant en 11%
Moteur : 3,5 à 4,5 cc 2T, 6,5 4T
Radio : 4 voies, 5 servos.