

CALYPSO

En 1983, en Floride, Hanno Pretner remportait la compétition du championnat du monde de voltige F3A. Ce grand champion a tellement gagné de concours que cette histoire est assez banale. Ce qui l'est moins, c'est le modèle qu'il a utilisé pour la circonstance : Le Calypso.

C'était un modèle très simple et assez petit qui contrastait avec les autres modèles chargés de dispositifs plus complexes les uns que les autres. C'était presque l'avion de monsieur tout le monde. H. Pretner démontrait ainsi que pour gagner un championnat du monde, la course à la complexité était inutile s'il n'y avait pas une vertu indispensable au départ : le talent. La société Aviomodelli s'intéressait à ce modèle et quelque temps plus tard produisait un kit du Calypso, sous la signature du grand champion. La boucle était bouclée et monsieur tout le monde (enfin, presque) pouvait s'offrir le modèle du vainqueur.

Le temps a passé, les règlements de compétition ont évolué, le Calypso aussi. Le modèle dont il est question dans ce banc d'essai est la deuxième version produite, adaptée aux conditions actuelles de voltige.

Description du modèle

- Envergure 1,76 m
- Longueur 1,48 m
- Poids 4,09 kg
- Surface ailes 47,8 dm²
- Charge alaire 85,6 gr/dm²
- Profil biconvexe sym. de . 15 %
- Calages aile/stabilo 0°
- Cylindrée : 10 cc, 2 temps ou 20 cc, 4 temps
- Nombre de servos 4

Type de construction

- Kit préfabriqué. Fuselage plastique (duraflex). Ailes et plan fixe mousse coffrée bois dur. Train fixe biroues ou tricycle.

Description du kit

Il s'agit d'un kit préfabriqué, mais pas prêt à voler, très complet, livré dans un excellent emballage en carton très bien décoré. Plutôt que de perdre du temps pour vous décrire ce qui est présent dans le kit, je vais vous faire la liste de ce que vous devrez acquérir en plus.

— les roues avant - le réservoir - les colles et produits de finition - les chapes et tringleries.

Signalons qu'un jeu d'autocollants de décoration très complet est également fourni. Je regrette le temps où Aviomodelli fournissait des décalcomanies, qui sont bien supérieures aux autocollants.

Fuselage : Il est en duraflex, dit le fabricant ; je pense que c'est de l'ABS car il se colle très bien à l'époxy. Il est assez épais et très finement moulé. Les techniques de moulage ont bien évoluées depuis les premiers Bipe du fabricant et, à présent, aucune retouche de plan de joint n'est nécessaire. Le fuselage est utilisable tel que livré dans la boîte.

Toutes les ouvertures cabine, ailes, empennages sont faites.

Il faut le fermer à l'avant par un "bouchon" en même matière. Il est assez dur à mettre, par l'intérieur, mais il s'ajuste finalement très bien.

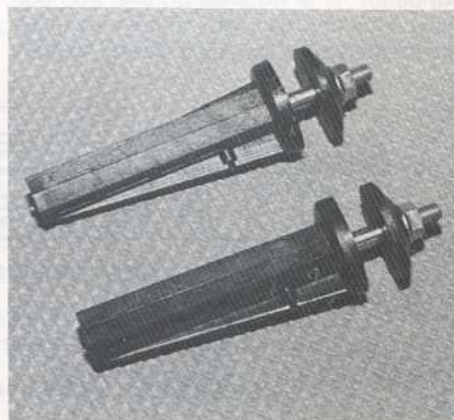
Le train d'atterrissage livré d'origine est un biroues. Mais le fuselage offre la possibilité de monter la version tricycle (jambe avant non fournie).

Verrière : Elle est en plastique moulé. Elle ressemble aux verrières fournies avec les maquettes fixes en plastique. Elle est tenue par deux points à l'avant et à l'arrière. Nous verrons que ce n'est pas ce qui est le plus réussi dans le kit.

Moteur : Il est fixé par un bâti moteur fourni. Ce bâti est assez original. Il est constitué de deux bras indépendants. Chaque bras est fixé dans le fuselage par un filetage et un écrou de 6 mm ; c'est un support universel, dit la notice.

Les empennages : Ils se glissent dans des fentes prévues dans le fuselage. L'empennage horizontal a un profil biconvexe symétrique. Le volet de profondeur est articulé sur un tube d'aluminium. Il est commandé par câbles aller-retour.

L'empennage vertical est constitué d'une simple planche en balsa. Idem pour le volet de dérive dont l'articulation est démontable.



Le bâti-moteur universel conçu par Aviomodelli et les éléments du kit.





Ailes : Les deux demi-ailes sont démontables. Les ailerons sont articulés sur des tubes alu qui font aussi office de barre de commandes. Le servo d'ailerons reste à demeure dans le fuselage, aussi faut-il déconnecter mécaniquement les commandes pour le démontage des ailes.

Elles sont rendues solidaires par un longeron tubulaire en acier, et immobilisées contre le fuselage par système vis/crémaillère semblable aux colliers de serrage de tuyaux souples.

Le calage de chacune d'elles par rapport au fuselage est assuré par deux tétons en plastique. En fait ce sont les tétons qui assurent le lien mécanique avec le fuselage car le longeron d'ailes ne touche pas celui-ci.

Ne vous inquiétez pas pour le montage. Aviomodelli a tout prévu : les nervures d'emplanture, ainsi que les fourreaux de longerons sont déjà montés. Il vous suffira de coller les points d'attache de la crémaillère et des tétons. Ceci est très facile à faire grâce à des accessoires moulés qui s'ajustent parfaitement.

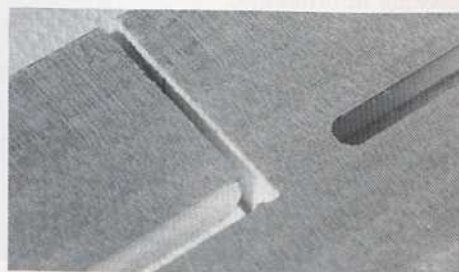
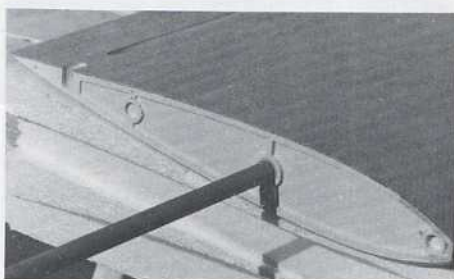
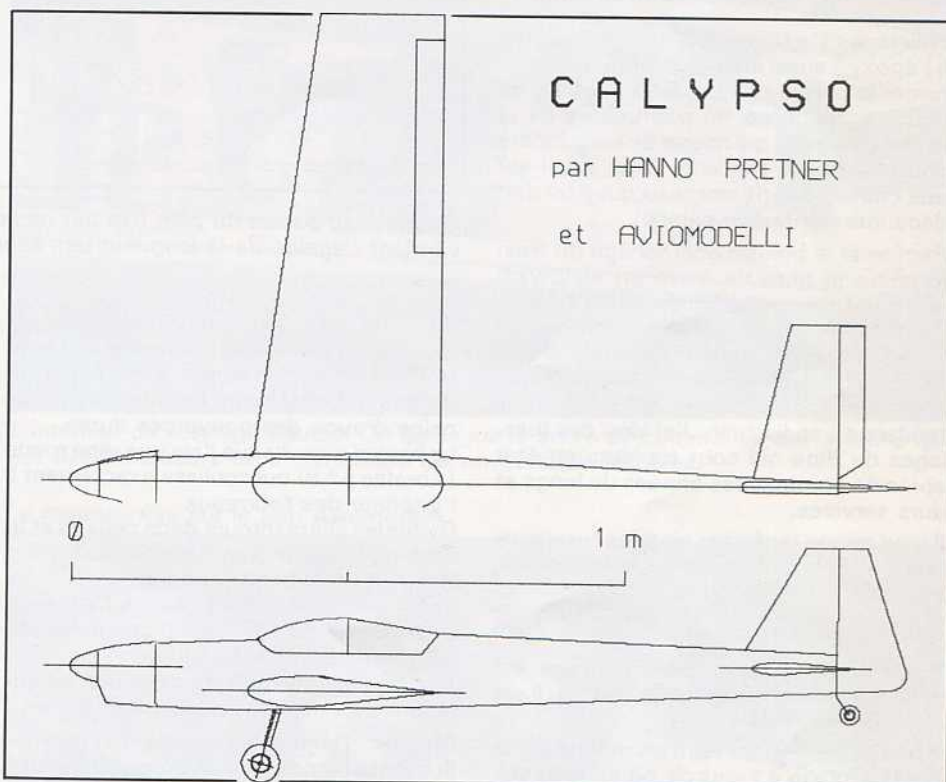
Notice, plan : Rien à dire sur la notice qui est en français, et qui est suffisamment détaillée. Le plan fourni est comme toujours chez la firme, très professionnel et très complet.

Il n'y a aucune indication du poids et de la charge alaire recommandés.

Conclusion sur le kit

Il s'agit d'un kit très complet et de très bonne qualité d'ensemble. Je le classe au meilleur niveau.

La nervure d'emplanture en plastique moulé est installée à l'origine dans l'aile. Les ailerons et les passages des commandes sont déjà fraisés sur les ailes.



L'ESSAI DU MOIS

Assemblage

Tout a été fait pour réduire le temps et les efforts d'assemblage dont les principales opérations consistent à :

Fuselage : installer les empennages - installer le support de train - installer la cloison moteur.

Ailes : coller le bord d'attaque et les saumons - coller les pions de centrage - coller les attaches de crémaillère - assembler et installer les gouvernes.

A ce stade l'avion est prêt à recevoir la verrière, le moteur et la radio.

Notes

Je n'ai pas rencontré un kit qui n'ait nécessité des retouches ici ou là pour mener à bien l'assemblage.

Ce chapitre est donc consacré à ces petits problèmes. Je pense qu'il faut les dire afin que le modéliste qui a l'intention d'acquiescer l'appareil sache à quoi s'en tenir. J'ai également ajouté quelques indications personnelles sur la construction. Ceci est fait sans prétention, à titre indicatif. Chaque modéliste a ses préférences et est libre de procéder comme bon lui semble.

Fuselage : Ce fuselage se colle très bien à l'époxy ; aussi en ai-je profité pour renforcer la partie avant avec de la fibre de verre. Attention à ne pas utiliser de la résine polyester qui risque de faire fondre votre fuselage. Procéder à un essai sur une chute (le petit morceau que l'on doit découper derrière la cabine).

Renforcer le point d'accrochage du train (prendre la fibre de verre en sandwich entre le fuselage et les blocs de bois).

Renforcer les cuvettes sur lesquelles se fixent les tétons de centrage des ailes. Vous obtiendrez ainsi un fuselage considérablement renforcé et qui n'aura pas tendance à se fissurer. J'ai ainsi des fuselages de Bipe qui sont toujours en état après de nombreuses années de longs et durs services.

Il vaut mieux renforcer ainsi les fuselages que d'avoir à ajouter une gueuse de plomb à l'avant !

Dérive : Je l'ai évidée et entoilée à la soie.

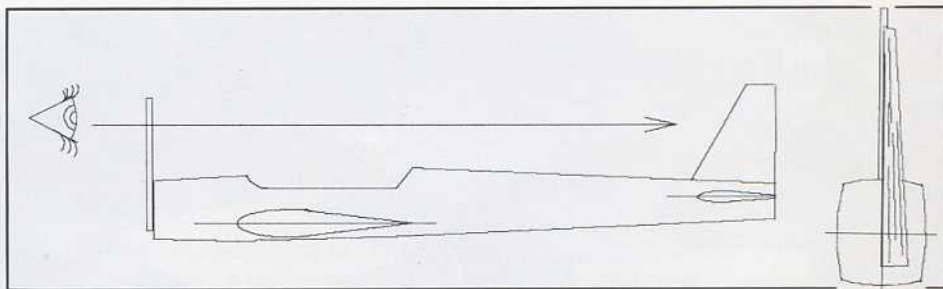
Roulette de queue : Son montage est excellent. L'axe est tenu par une vis. Il est donc démontable.

Il faudra cependant faire un méplat sur la corde à piano à l'endroit où serre la vis, à l'aide d'une petite meule. Ceci pour éviter d'avoir à redresser la roulette après chaque atterrissage.

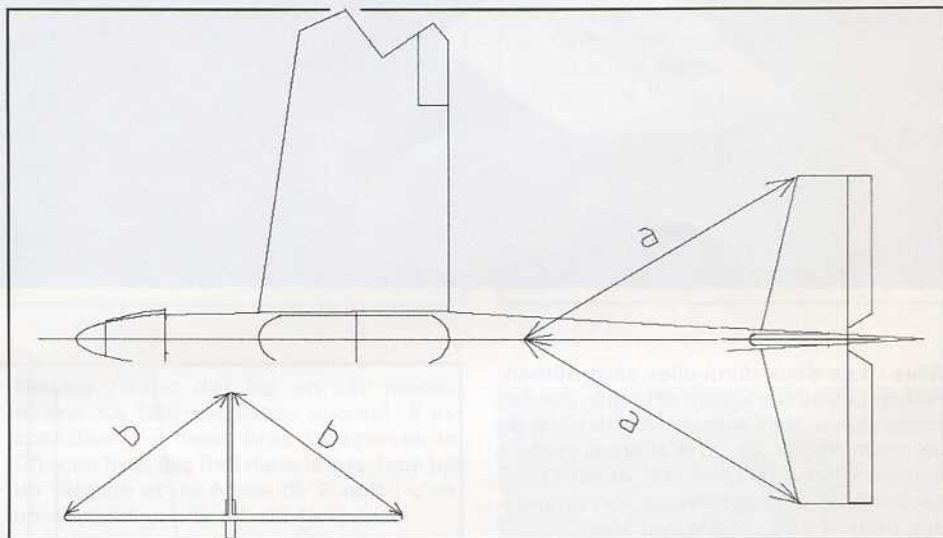
Ailes : La qualité du bois de placage utilisé sur mon modèle laisse un peu à désirer. Il y a eu quelques arrachements de fibre au niveau du découpage des feuilles.

Gouvernes : C'est le gros morceau et celui qui demande le plus de soins.

Les articulations sont constituées par des tubes d'aluminium qui pivotent dans des fourreaux en plastique.



Une règle en balsa, collée sur la cloison avant par deux gouttes de cyano, sert de guide visuel pour vérifier la perpendicularité de la dérive. Il est en effet plus facile d'aligner correctement une règle sur la cloison moteur en s'aidant des plans de joint de moulage.



L'équerrage parfait du plan fixe par rapport au fuselage et à la dérive est assuré en vérifiant l'égalité de la longueur des segments a-a et b-b.

Je mets immédiatement en garde les modélistes contre les fourreaux qui sont trop serrés sur les tubes. Il est impératif de les retoucher avant l'assemblage sous peine d'avoir des gouvernes dures.

Le hasard a voulu que j'aie une râpe ronde (Abrafile n° 8) qui coulisse exactement à l'intérieur des fourreaux.

Quelques allers retours dans ceux-ci et le tour est joué. Ceci est valable aussi pour le gouvernail de profondeur.

Encore une fois, il faut que les fourreaux et articulations de profondeur coulisser très librement sur les tubes.

Inutile d'ajouter que les axes des articulations doivent être parfaitement alignés !

Moteur : Dans sa recherche de l'originalité et de l'innovation Aviomodelli a créé un nouveau bâti. Il remplit parfaitement son rôle, mais je lui reproche deux choses : il est difficile à monter, par l'intérieur du fuselage et il ne permet pas de régler facilement les calages du moteur.

Verrière : Ce n'est pas le plus réussi sur cet avion. Elle est fixée par deux points : une patte à l'avant et un levier à l'arrière. Il faut que le levier soit très dur sous peine de perdre la verrière en vol. En outre elle ne plaque pas très bien contre le fuselage et vibre en harmonie avec le moteur, produisant un son de casserole !

Montage des ailes : Les ailes sont tenues par un axe en tube d'acier. Il est impératif d'empêcher le tube de coulisser latéralement dans les fourreaux des ailes sous peine de voir une aile se détacher en vol ! Pour ce faire, coller quelques tours de ruban adhésif sur le tube au niveau des ailes, l'empêchant ainsi de coulisser.

Ce tube est renforcé par une lame en acier bleu qui est glissée à l'intérieur. Ceci oblige à mettre un repère de peinture sur le tube afin que la lame soit en position verticale dans l'avion.

Attache des ailes : Les ailes sont maintenues par une crémaillère qui est accrochée à chaque nervure d'emplanture. Les points d'attache se sont décollés successivement sur chaque aile.

Pour éviter ce genre de déboire qui abrège les séances de vol, porter un soin particulier au collage des points d'attache (n° 24). Dépoussiérer les surfaces de contact et bien bourrer d'époxy.

Finition

C'est une affaire de goût. Mais les techniques employées font que l'avion conservera plus ou moins longtemps l'éclat du neuf.

Aviomodelli préconise une peinture polyuréthane. J'ai, depuis longtemps, renoncé à utiliser une telle peinture après de sérieux déboires sur mes avions, parmi lesquels je cite :

Problèmes d'adhérence et problèmes de résistance aux produits de nettoyage et au carburant.

Donc, sur ce modèle je me suis rabattu sur une peinture émail glycérophthalique. Notons qu'il y a toujours des problèmes d'adhérence sur les surfaces finies à l'enduit nitrocellulosique.

La préparation des ailes a été faite avec l'enduit nitro, chargé de talc, ponçage, marouflage au papier japon fin, enfin re-enduit.

J'ai relevé le poids en cours de finition pour savoir exactement à quoi m'en tenir à ce sujet.

Pour une aile :

Poids de l'aile brute : 335 g.

Poids de la préparation : 72 g (3,01 g/dm²).

Poids de la peinture (2c) : 15 g (0,627 g/dm²).

Poids total de l'aile : 422 g.

On voit immédiatement que ce qui pèse le plus n'est pas la peinture mais la préparation de la surface. Celle-ci a été faite de la façon suivante :

3 couches enduit + talc, marouflage papier fin, 2 couches enduit.

Le modèle de décoration a été pris sur le catalogue Aviomodelli. Il est très coloré. Certains préféreront le film plastique qui est plus léger et rapide à poser.

Modèle de l'essai

Celui-ci est équipé d'une radio simple, quatre voies, d'un moteur 10 cc schnuerle, réservoir 400 cc, résonateur, hélice 11" x 7".

Les débattements font : profondeur ± 16 mm ; ailerons ± 13 mm ; direction ± 35 mm.

Le poids du modèle fini est de 4 090 g. Il n'a pas été nécessaire de mettre du lest pour obtenir un bon centrage, celui-ci ayant tendance à être avant. Le déplacement de la batterie suffit à trouver le bon point conformément à ce que dit la notice. Ceci donne une charge alaire de 85,6 g/dm².

C'est un excellent résultat à mettre au crédit d'Aviomodelli.

Essais en vol

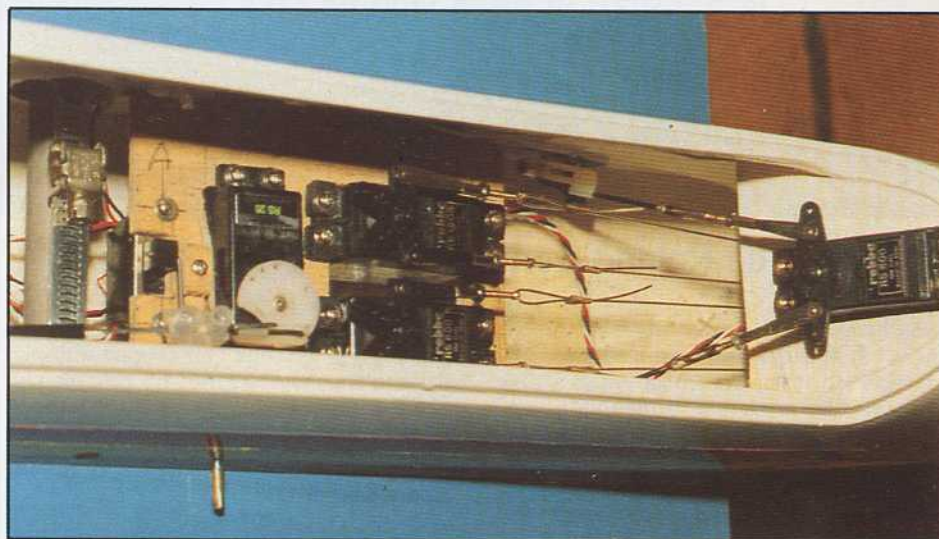
Cet avion est destiné à la voltige de compétition. Il bénéficie pour cela d'un bon rapport puissance/poids.

Ne pratiquant pas moi-même la compétition, c'est l'avis d'un modéliste "du dimanche" que vous aurez ici. (Attention, modéliste du dimanche ne veut pas dire modéliste inexpérimenté).

J'ai acquis cet avion pour parfaire mon entraînement au pilotage fin et à la voltige, sans prétendre faire de la compétition. Disons tout de suite que cet avion n'est



Un toucher des roues, juste en seuil de piste.



L'intérieur du fuselage équipé. On distingue le servo de commande des ailerons qui est fixé à demeure et la crémaillère de verrouillage des ailes.

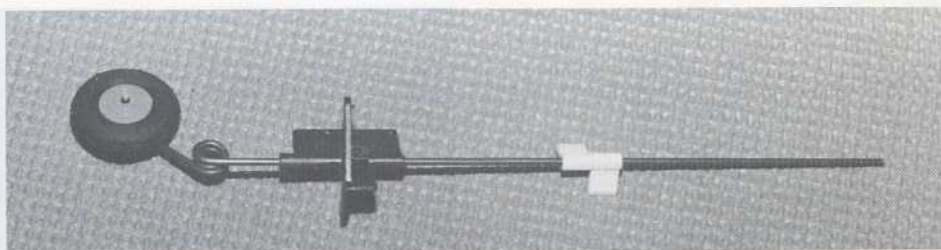
Le moteur, fixé sur le bâti Aviomodelli.



pas à mettre entre toutes les mains modélistes à cause de sa vitesse de vol élevée et de sa silhouette élancée rendant la vision difficile.

Le comportement de cet avion n'est pas vicieux du tout. Grâce à la charge alaire faible il vole avec très peu de moteur et les approches peuvent être faites moteur réduit, sans crainte du décrochage.

Le bon rapport puissance/poids lui permet d'être très à l'aise dans les figures verticales. Les très grandes boucles sont tournées sans problème.



La roulette de queue, avec palonnier et charnières.

168.169

C'est

la population de la ville de Lille.

le nombre de voyageurs
utilisant 2180 autobus parisiens.

11 fois les spectateurs du Central
de Roland Garros.

c'est aussi



le nombre de visiteurs du

SALON INTERNATIONAL DE LA MAQUETTE ET DU MODELE REDUIT

et du

SALON DES JEUX DE REFLEXION ET DES JOUETS EDUCATIFS

Porte de Versailles

7 - 16 Avril 1990

Paris

Renseignements et inscriptions :



COMITE DES EXPOSITIONS DE PARIS

55, Quai Alphonse le Gallo - BP 317
92107 BOULOGNE-BILLANCOURT Cedex - Tél. (1) 49.09.60.82

Je l'ai confié aux mains d'un expert en compétition de voltige qui passe tout le programme sans problème.

J'ai réglé les débattements de façon à avoir un avion vif, mais sans sur-réaction. Il faut faire attention au réglage des câbles de commande avant chaque séance de vol. Veiller à ce qu'ils soient bien tendus, surtout lors des premiers vols.

On peut réduire les débattements par rapport à ce que j'ai mis pour pouvoir faire les premiers vols en toute sécurité et les augmenter ensuite progressivement.

Le décollage ne pose pas beaucoup de problèmes malgré la configuration biroues. Un petit contrôle de trajectoire à la direction suffit pendant les premiers mètres. Si le vent est de travers ajouter un contrôle supplémentaire aux ailerons pour éviter qu'il ne se soulève sur une aile. L'atterrissage est très sécurisant grâce à la faible charge alaire. Il faut casser la vitesse de l'avion avant le contact avec le sol sinon il rebondira.

Les saumons d'ailes souffrent beaucoup à l'atterrissage sur notre piste goudronnée. Aussi ai-je ajouté deux arceaux en corde à piano pour les protéger.

J'ai eu à déplorer que la vis de serrage de la crémaillère des ailes se soit desserrée quelquefois en vol.

Il est prudent de mettre un système qui empêche la vis de tourner. On peut aussi empêcher le support de cette vis de pivoter lorsqu'elle se desserre en mettant un petit collier en tôle d'aluminium autour.

Résumons-nous

Cet avion, qui n'est pas récent, est cependant conforme au programme actuel de voltige.

Son prix est attractif et sa construction très simple et sans surprises.

Son niveau de préfabrication est élevé et la qualité du matériel est très bonne.

Le montage des ailes demande un peu de soin sur le terrain et il faut impérativement faire les modifications que je préconise et qui sont très simples, pour voler en toute sécurité.

Si cet avion est à la portée des modélistes moyens pour la construction et le budget, il ne doit pas être mis entre toutes les mains pour le pilotage.

C'est un bon avion qui vole très bien, dans la tradition Aviomodelli.

F. G.