

# L'ALPINA, UN PLANEUR A LA POINTE...

Hans Glatthorn, ingénieur chez Multiplex conçoit les planeurs de la firme. Ayant eu le plaisir de voler à ses côtés, lors de nos rencontres, j'ai pu apprécier ses qualités exceptionnelles de pilote doublées de celles d'un bon marcheur. d'être diminué par

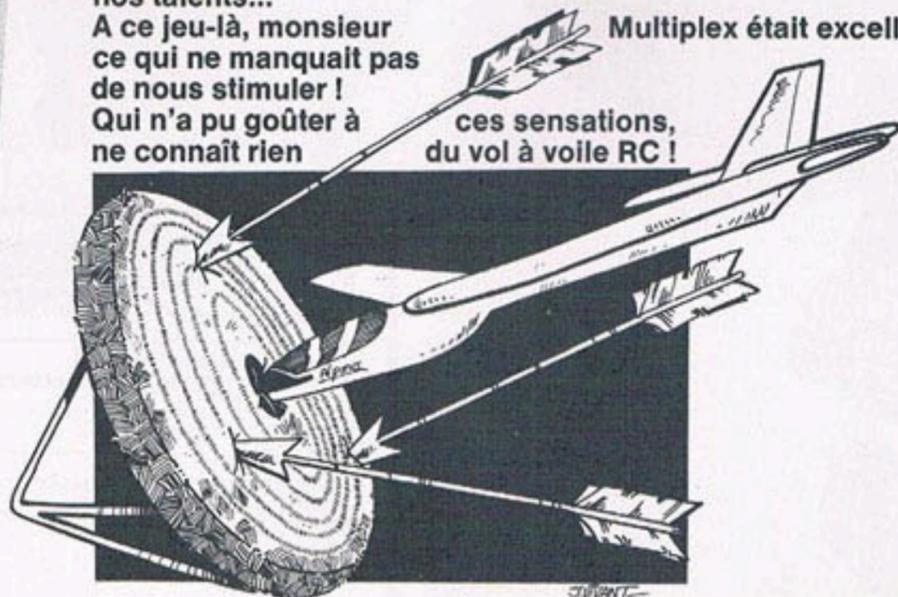
tres annuelles dans les Vosges, qualités exceptionnelles de pilote doublées de celles d'un Hans n'avait d'ailleurs pas l'air l'angoissant descente au trou. Pour mieux comprendre les buts recherchés avec l'Alpina, quelques mots sur la conduite relief par notre ami

Le fin du fin pour un pilote est de devant un énorme trou... raffinement quand vous vous copains est de «jeter» le premier,

d'un vol sur le d'outre-Rhin. voler sans vent Le deuxième trouvez entre mais le troisième grand frisson est d'aller chercher la bulle à la limite du visuel quand tous les collègues s'écroulent lamentablement le long de la pente. C'est donc à ce petit jeu, très simple, au règlement tacite, qui ne souffre pas néanmoins la discussion, que notre ami et nous-mêmes exerçons nos talents...

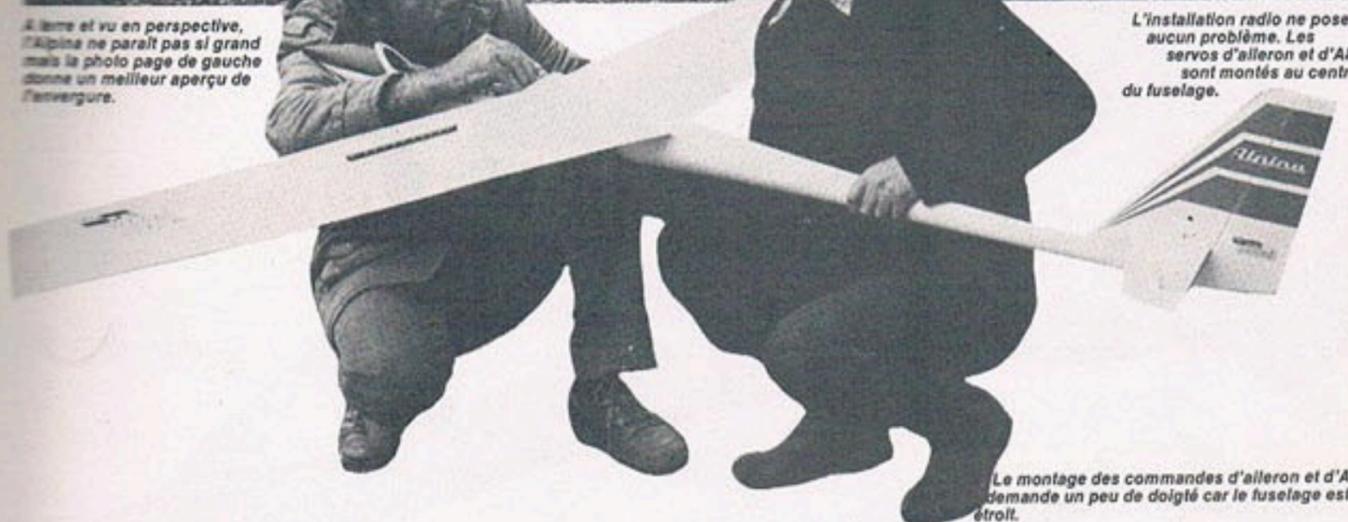
A ce jeu-là, monsieur ce qui ne manquait pas de nous stimuler ! Qui n'a pu goûter à ne connaît rien

Multiplex était excellent, ces sensations, du vol à voile RC !



À terre et vu en perspective, l'Alpina ne paraît pas si grand mais la photo page de gauche donne un meilleur aperçu de l'envergure.

L'installation radio ne pose aucun problème. Les servos d'aileron et d'AF sont montés au centre du fuselage.



Le montage des commandes d'aileron et d'AF demande un peu de doigté car le fuselage est étroit.

La technique de vol de M. Glatthorn, pour faire face aux situations critiques, est très simple et se résume en deux mots : transitions rapides entre les ascendances et sélection des bons Vz. C'est une méthode de vol offensive, très sportive, il ne s'agit pas de subir les effets d'une ascendance anémique, mais d'aller voir ailleurs s'il n'y a pas mieux... Je vous promets que voler dans ces conditions est très palpitant et qu'il est impossible de trouver lassant le vol de pente, ou plus exactement le vol sur le relief.

Maintenant que vous connaissez les règles du jeu, vous comprendrez mieux les choix faits par Multiplex pour la conception du modèle. Si l'Alpina est un planeur de performances, commercialiser un quatre mètres préfabriqué en est une autre.

Pour cette firme, il s'agit certainement d'une étape importante et pour le futur utilisateur cela représente un achat conséquent. Pour toutes ces raisons, je me suis attaché à faire un banc d'essai sérieux et à ne pas traiter le sujet avec désinvolture. J'ai donc préparé un programme d'essais à faire subir à la bête.

Le résultat de ce programme figure en première partie. En ce qui concerne la construction du modèle, la deuxième partie en parlera le plus

succinctement possible, compte tenu de sa préfabrication poussée.

## Les essais en vol

Comme à l'accoutumée, c'est par un week-end radieux de janvier que les essais de notre machine se déroulèrent. Notre rédacteur en chef, venu nous rendre visite pour la circonstance, ne regretta pas son déplacement au pays du soleil.

Météo excellente, tempête de ciel bleu, vent nul, très faibles thermiques, le tout arrosé d'un 15° Celsius et mauvais temps sur Paris... Situation normale donc !

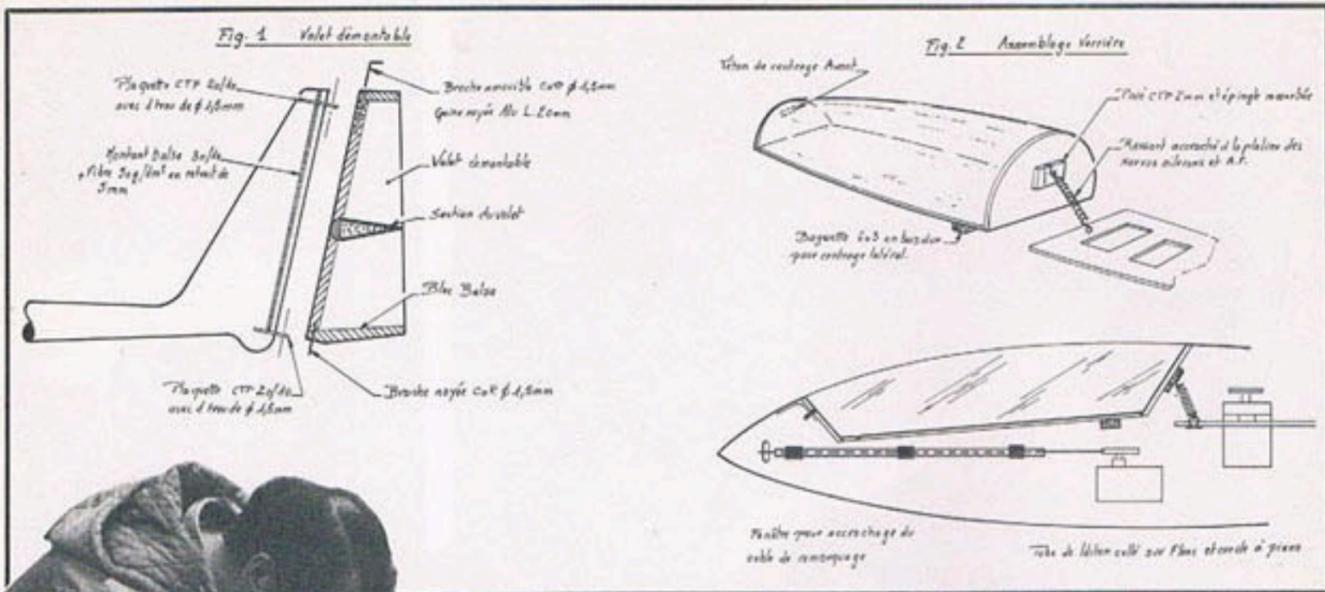
Mon premier remorqueur est prêt à entrer en service : 3,5 kg, 2 mètres, Rossi 60 en pleine forme. Ce fougueux appareil passera les quatre séances de vol à monter et descendre pour tester sérieusement l'Alpina.

Le programme d'essais se déroula comme prévu. Les quatre premiers vols pour prise de contact furent exécutés au centrage recommandé (soit à 85 mm du bord d'attaque). Nous dûmes malheureusement constater que ce planeur au centrage du plan était très imprécis à la profondeur en vol tendu. Nous avons donc été amenés à avancer le centrage, ce qui fut fait en trois étapes. Le centrage retenu pour les essais qui vont suivre est à 67 mm du bord d'attaque.

Seul ce jour-là, à posséder la «qualif» remorqueur, c'est l'ami Philippe qui assurera le pilotage du planeur lors des remorqués. Tracter l'Alpina à 300 mètres est une formalité vite remplie : la principale difficulté que j'ai dû surmonter pendant les premiers remorqués fut d'oublier le planeur. En effet très habitué à me faire tirer j'ai eu quelquefois le réflexe de piloter le planeur. L'Alpina libéré là-haut, je regagnais rapidement la planète et après avoir coupé le moteur, sautais sur l'émetteur de ce premier pour procéder aux essais sous les directives du chef.

Afin de vous éviter une littérature inutile, nous avons noté sur 10 les résultats de son comportement face aux épreuves. Je dois d'autre part indiquer qu'aucune complaisance ou jugement de faveur n'altère les résultats appréciés sur le terrain. Ces résultats n'ont d'ailleurs qu'une valeur relative, il est toutefois très difficile de faire différemment. La référence de base s'appuie sur mon expérience personnelle dans le domaine du planeur, il vous est donc permis de la mettre en doute si tel est votre désir.

Avant de passer aux essais proprement dits, un petit mot sur l'aptitude à être remorqué. L'Alpina équipé d'une roue à demi-rentree décolle parfaitement, les gouvernes sont vite efficaces à basse vitesse, et c'est un véritable plaisir de suivre le remorqueur. En cas



Les stabilisateurs sont montés sur des CAP 20/10 ce qui est suffisant car jamais le stab n'a bougé en vol.



Les dessins ci-dessus vous détaillent les 2 modifications apportées d'une part à l'articulation de la dérive, et d'autre part à la fixation de la verrière.

de difficultés (remorqueur un peu bas, par exemple), vous pouvez sortir complètement les aéro-freins, l'Alpina restera agréable à piloter. Cette bonne aptitude sera mise à profit pour les retours au sol.

Et maintenant nous voilà à trois cents mètres environ. Largué, les ailes du planeur nous renvoient de temps à autre un éclat de soleil, mais fini de rêver nous allons passer aux essais.

**Etat des réglages aux essais**

- 1 - Centrage : à 67 mm du B.A.
- 2 - Masse totale : 3 719 g
- 3 - Charge alaire : 53,9 g/dm<sup>2</sup>
- 4 - Débattement profondeur : piqué + 12°  
cabré - 8°
- 5 - Débattement ailerons : + 5°, - 10°
- 6 - Débattement direction : 25° de part et d'autre
- 7 - Radio Multiplex Professionnel 7 voies

**Etude du centrage**

- 1 - à 85 mm du B.A. : imprécision à la profondeur à vitesse moyenne et rapide.
- 2 - à 67 mm du B.A. : bonne précision dans toutes les plages de vitesse, y compris pour le vol dos.

**Etude du vol tendu**

Au centrage définitif de 67 mm.

- 1 - Tenue du cap : 7
- 2 - Tenue de la pente : 8
- 3 - Précision sur axes roulis et tangage : 7

- 4 - Restitution : 8
- 5 - Contraintes voilure à grande vitesse : pas de flexion en bout d'aile, tenue en torsion excellente, ensemble voilure très robuste. Absence de flutter d'empennages et d'ailerons.

**Etude du vol à basse vitesse**

- 1 - Avant décrochage
  - a - efficacité ailerons : 8
  - b - comportement général sur les 3 axes : 8
- 2 - Le décrochage
  - a - en vol horizontal : 8
  - b - en spirale : 9
  - c - en vol horizontal, AF sortis : 8
  - d - en spirale, A.F. sortis : 6 (départ en virage engagé)

**Etude du vol en spirale**

- Dièdre : 3° + 3°
- 1 - Mise en virage pour 30° d'inclinaison : 8
- 2 - Comportement en spirale pour 30° : 8, mais nécessité de cabrer fortement et soutenir l'inclinaison. Possibilité de piloter aux trims sur tous les axes pour pilote paresseux.
- 3 - Sortie de virage : 8 en exagérant le dosage direction.

**Etude du vol dissymétrique** (utile pour Alpina sans A.F.)

- 1 - Glissade en ligne droite : 4 (manque d'efficacité de la dérive, pour une bonne homogénéité avec les ailerons)

- 3 - Glissade en virage : idem

**Etude des aérofreins**

- 1 - Efficacité à vitesse normale : 7
- 2 - Efficacité à grande vitesse : 9 (pas de couple à corriger)
- 3 - Précision et contrôle à vitesse d'atterrissage
  - a - sur la profondeur : 8
  - b - en roulis : 8
- 4 - Atterrissage
  - a - taux de chute « tout sorti » : 6
  - b - arrondi « tout sorti » : 8

**Comportement en voltige élémentaire**

- 1 - Renversement : 4
- 2 - Looping : 8
- 3 - Tonneau : 8. Taux de roulis : 4
- 4 - Vol dos
  - a - précision profondeur : 8
  - b - tenue de cap : 8
  - c - virage : 8

**Etude du taux de chute**

Par vent nul, thermiques absents, largué à 200 mètres, l'Alpina vaut 7 min. 30, soit 0,44 m/s à 53,9 g/dm<sup>2</sup>.

**Conclusions générales**

Charge alaire excellente pour la pratique du vol à voile.  
Voilure à double dièdre facilitant les accro-

Un grand pilote des grands jours, l'œil impassible et le sang sûr, pilote son Alpina en passage au ras de la pente.



Si l'Alpina, grâce à sa robustesse est parfaitement adaptée au vol de pente, ça n'en est pas moins une super-machine de perfo. Doté d'un crochet de remorquage, il monte très facilement derrière un avion.

chages.  
Très peu de lacet inverse au différentiel indiqué.  
Voilure très robuste en vol — Aux chocs d'atterrissage, préférer le marouflage soie.  
Accélération un peu molle au départ d'un piqué ou d'une transition rapide.  
Efficacité volet dérive faible en voltige mais correcte en vol à voile.  
Surface latérale de fuselage faible pour le vol en spirale mais compensée par le double dièdre de la voilure.  
Nez certainement trop pointu, favorisant le décrochage de l'écoulement en attaque légèrement oblique.

### Le kit

Présenté dans une boîte monumentale, de couleur orange, vous ne passerez pas inaperçu si vous devez prendre le métro. Il vous sera impossible d'autre part de cacher cet achat à votre famille. Mieux vaudra bien préparer le terrain pour ne pas affronter l'épouse qui estimera certainement que le modélisme devient de moins en moins réduit...  
Un petit regret cependant : quatre centimètres de plus en longueur, et cette boîte aurait permis de stocker l'Alpina après collage des clefs acier de voilure.

### Ce qu'il faut savoir

**Les ailes :**  
Le profil retenu est le Ritz 3 30 12 évoluant en bout d'aile en 1 30 12 (la notice indique «Ritz 2»...). La construction est achevée à 90%. L'aile est en polystyrène coffrée samba 15/10, ce qui est une nouveauté. Le bord d'attaque est collé, les puits d'aérofreins creusés, ainsi que la prédécoupe des ailerons. Le fourreau de clef d'aile est en place, reste à coller la clef acier ainsi que la nervure d'implanture après présentation sur le fuselage. Le poids d'une demi-aile est de 768 g pour la plus lourde, 731 g pour l'autre. Veiller donc à l'équilibrage des poids après assemblage sur la cellule. Attention également à la longueur : une aile avait 20 mm de plus. Egaliser les longueurs côté saumon.

Les aérofreins ne sont pas fournis dans le kit ; bien entendu ils sont indispensables sur un quatre mètres.

La commande d'ailerons est obtenue par gaine et renvoi à différentiel. Ce système est à mon avis la solution la plus mécanique, elle permet de régler correctement les débattements des ailerons sans gaspiller de l'énergie en frottements parasites.

Cette aile n'a pas de longeron et je n'ai pu déceler la moindre trace de fibre de verre. C'est donc le revêtement (largement dimensionné) qui donne toute la rigidité à l'aile. Les essais ont prouvé qu'il n'y a aucune crainte dans ce domaine.

Le gros travail pour préparer cette aile à l'entoilage est le ponçage. Il sera indispensable d'utiliser une ponçette d'une longueur minimum de 50 cm pour mener à bien cette opération. Ne pas affaiblir le revêtement par un excès de ponçage, préférer pour rattraper une inégalité un apport de mastic bois (de qualité tendre). Le travail de ponçage représente environ 1 h d'huile de coude par demi-aile.

Le marouflage soie est la solution la plus sérieuse, mais la plus longue pour achever la



néral doit s'effectuer en utilisant les coquilles polystyrène, et ceci est valable bien entendu pour les ailes.

L'empennage vertical, toujours coffré samba pour le volet mobile doit recevoir son bord d'attaque. Personnellement j'ai modifié le système d'articulation pour permettre un démontage rapide du volet (voir fig. 1). Ce dispositif est très simple et permet l'accès au guignol de profondeur sans bricolage.

commande de profondeur et direction, celles-ci sont en place dans le fuselage (opération exécutée au moulage).

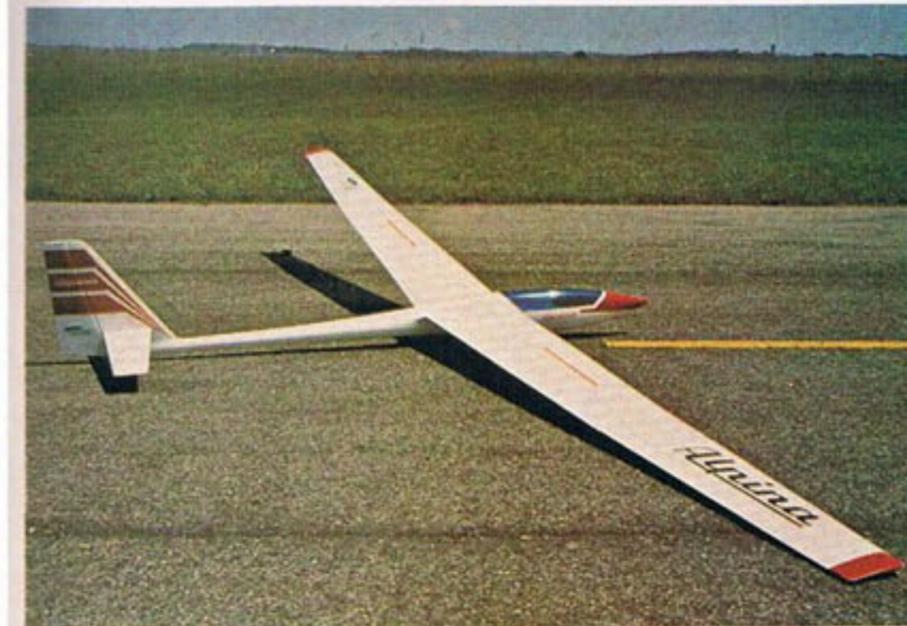
La précision sur la profondeur à notre centrage est très correcte, pas d'inquiétude donc dans ce domaine.

La commande ailerons et aérofreins est du

*Pris sur le vif, c'était à Mâcon où l'ami Gérard s'en est payé une bonne tranche : passage plein badin, vol dos, chasse à la bulle...*



Cette vue de profil montre parfaitement la forme racée et pointue du fuselage de ce 4 mètres dont le rapport qualité prix est tout à son honneur.



fabrication de cette aile. En ce qui nous concerne, nous avons opté pour le film thermo-rétractable déposé en une seule fois. Le travail est délicat et demande beaucoup de patience. Le double dièdre de l'aile ne facilite d'ailleurs pas cette opération, mais permet d'améliorer la stabilité en roulis et en particulier en spirale.

### Les empennages

Les 2 empennages horizontaux sont du type monobloc, recouverts en samba. Le poids est de 88 g pour la paire. La nervure d'implanture et les deux tubes sont en place, reste à coller les saumons. Le ponçage gé-

*L'une des caractéristiques de la silhouette de l'Alpina, c'est son imposante dérive qui manque pourtant un peu d'efficacité.*

### La cellule

Fuselage en stratifié fibre époxy, avec gelcoat blanc, de bonne qualité. Pas de bullage à rattraper, seul le plan de joint sur le nez a été poncé pour recevoir la peinture rouge de décoration.

Clef d'aile : du type décalé, elle est constituée par un sandwich de deux tubes plats en laiton. Le dièdre est réglable par un système d'étriers. Le verrouillage des ailes est obtenu par pression d'une vis centrale. L'assemblage dans le fuselage n'est pas facile, il faudra un peu souffrir. Si possible, utiliser de la verrane pour améliorer la solidité de la jonction laiton-époxy lors du collage de ce fourreau.

Il faut noter l'utilisation de gaines pour la

type attaque directe ainsi que la commande du crochet de largage. Les accessoires sont fournis pour toutes ces fonctions : embouts filetés, chapes, tube laiton, palonniers, corde à piano, etc.

La belle verrière bleutée mérite tous vos soins, il ne serait pas pardonnable d'avoir un fuselage aussi affûté recevant une verrière ajustée hâtivement. Pour ces raisons nous avons supprimé le verrou de verrière fourni dans le kit, la fermeture étant obtenue par un ressort de rappel et une languette bois de centrage. Ce système est plus facile à monter que le fameux verrou au collage délicat (voir fig. 2).

Pour l'utilisation sur piste nous avons ajouté une roue qui améliore un peu le réalisme, mais qui limitera surtout l'usure du fuselage.

Dans la pointe du nez prévoir l'emplacement pour une masse de plomb de 500 g environ.

Ce chiffre peut paraître important, d'autant que participent au centrage les accumulateurs de 1,2 A/h (poids 223 g), soit au total 723 g de lest. Des empennages plus légers permettraient de gagner de nombreux grammes. La charge alaire reste dans tous les cas très raisonnable, soit 53,9 g/dm<sup>2</sup>, ce qui en quatre mètres donne un pilotage confortable dans toutes les situations météo.

### En guise de conclusion

Une récente séance de vols avec l'Alpina confirme notre première série d'essais. Ce planeur ne vous décevra pas et nous le recommandons aux modélistes désirant progresser. Son pilotage facile le rend accessible à tous les pilotes trois axes et son profil épais vous met à l'abri de tous les pièges des profils minces, alors bons vols !