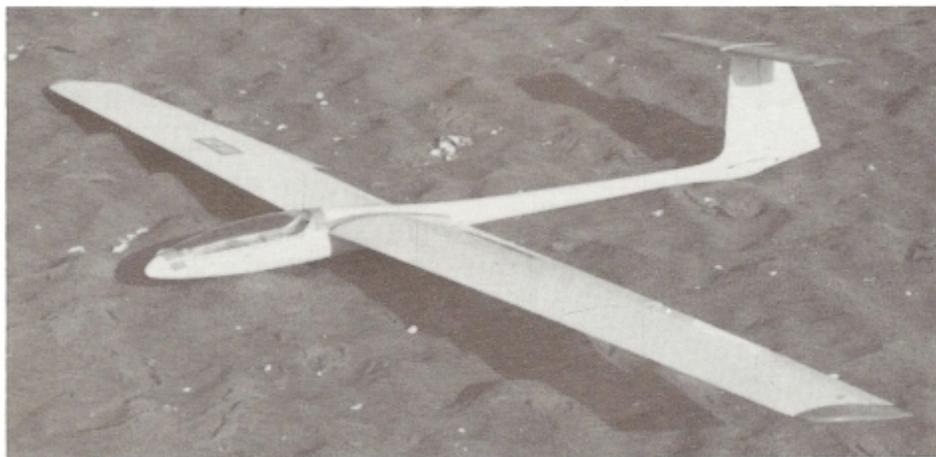


Gérard Bonnici

Distribué par
Scientific France



Performant... L'OPTIMA

Caractéristiques

Envergure : 2,78 m Charge Al. : 34/44 g/dm²
Longueur : 1,355 m Allong. : 14,5
Poids : 2,080 kg Profil Aile : E 139 E 180
Ballast : + 600 g Profil Stab : NACA 009

— **Fonctions** : direction, profondeur, ailerons, aérofreins et crochet de treuillage commandé (facultatif).
Notice en Allemand abondamment illustrée de photos + photocopiée en Français.

Ralf Decker... Dieter Pfefferkorn... la compétition F3B, a donné naissance à ce planeur, commercialisé par Simprop importé en France par Scientific France.

J'ai acquis, construit, utilisé la saison dernière, ce planeur en concours F3B, auquel le concepteur le destinait, mais comme "qui peut le plus..." on trouve un réel plaisir à traquer la bulle en plaine, à faire de la pente, avec l'avantage de charger le modèle grâce au ballast prévu, son utilisation n'étant pas limitée à la compétition !...

Constitution

Kit de type : "déjà bien avancé...". Fuselage tissu de verre et résine Epoxy Gel Coat blanc pour l'extérieur. Ailes en mousse polyuréthane coffrées obechi. Découpe d'ailerons et d'AF amorcée. Stab pendulaire en T et dérive de même fabrication que l'aile, mais allégés.

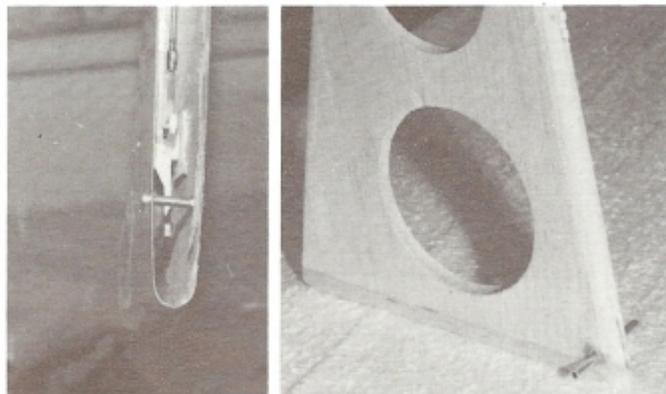
Commandes d'ailerons par câble d'acier tressé sur renvoi à 90°, Commande d'AF par barre de torsion et emmanchement carré. Commandes de direction et de profondeur par classique "push-pull" en baguette balsa de 8 x 8.

Et l'on attaque le montage... !... je commence toujours par le plus facile... ce qui me laisse le temps de réfléchir au reste.

Stabilisateur

Le coffrage un peu épais de ces gouvernes m'a valu une petite séance de poucette car la légèreté, à l'AR, est de rigueur pour ne pas se retrouver avec des hectogrammes de plomb dans le nez... (hic !) sans négliger le fait que la charge alaire va prendre de l'embompoint.

Comme travail à effectuer, cela se résume au collage des saumons, (56) des nervures d'emplanture (51) à découper pour l'encastrement sur le sommet de la dérive (coupe MM), et à la confection du système de verrouillage en C.A.P.... **Attention**, bien creuser le réceptacle du verrou... sinon le "ressort" va soulever un 1/2 stabilo..., et ce n'est pas du tout recommandé... ce vrillage artificiel... que j'ai évité en ne retenant pas le système prévu, pour tout simplement "scotcher", mes demi stab, avant chaque séance de vol.



Le pied de dérive avec le renvoi équipé de la commande par câble aller/retour. Le volet de dérive modifié pour recevoir une commande aller/retour par câble.

Pour poursuivre... et suivre une logique, mettons en "place" le stabilisateur au sommet de la dérive... la notice et le plan sont assez clairs pour que je ne m'attarde pas... veillez tout de même à aligner correctement le stab par rapport au fuselage... 2 possibilités : contrôle à vue ou à l'aide de règle et équerre entre saumon et pied de dérive ou tout autre point de référence.

Le tout se termine par la réalisation de la biellette de liaison entre stabilisateur et guignol pendulaire, tenu en place par une vis traversant 2 flasques (4) en CTP jouant le rôle d'écrous. La baguette de commande en balsa 8 x 8, préparée selon le plan, la chape est connectée au pendulaire, la commande de direction est à son tour confectionnée, puis le fuselage échancre pour laisser passer la tige filetée. A ce stade le fuselage étant "nu" tout se passe très bien !...

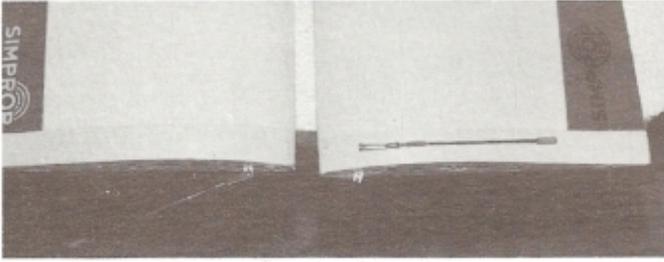
Dérive

A nouveau ponçage soigné, c'est seulement maintenant que l'étambot (23) est collé en place, puis pose des charnières et collage de ces dernières sur l'étambot, la position du guignol de direction repérée, je ne mets la dérive définitivement en place qu'après entoilage...

Ailes

Apparemment fabriquées en moule, elles sont en mousse injectée. Le bord d'attaque est fraisé, les volets d'aileron et d'A.F sont à séparer de l'aile, l'emplacement du renvoi d'angle pour la commande d'aileron est préparé. Il reste tout de même à finir, les ailerons et A.F., poser le renvoi à 90°, poser les saumons. Poncer le tout une fois la platine support du renvoi mise en place et l'emplacement recouvert par le coffrage (74).

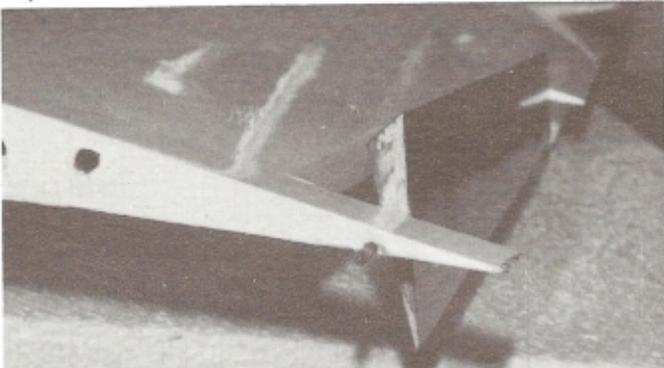
Avant de poser le renvoi, il y a une opération très importante à



La commande d'aileron se désacouple si les ailes se séparent trop du fuselage.

réaliser avec soin : LA MISE EN PLACE DU CÂBLE, en acier actionnant l'aileron.

Pour découvrir l'extrémité de la gaine côté emplanture d'aile facile !... mais pour celle située côté aileron... je me suis imaginé chercher une conduite sous un trottoir fraîchement goudronné (si... c'est possible !...). La façon la plus efficace, est de repérer, d'après le plan, le "point de chute" vers l'aileron... puis avec une lame de rasoir, inciser environ 1 cm au-dessus, dans le sens de l'envergure, sans traverser la plume !... La lame bute sur la gaine et c'est gagné !... cela évite le "charcutage"... inutile. Ce n'est qu'après avoir dégagé la susdite gaine, que le câble est posé. Encore une recommandation : ... Vérifiez qu'il coulisse correctement dans la gaine... SANS FROTTEMENT... dans le cas contraire, il faut dégager un peu plus la gaine, en inclinant le coffrage : réduire la courbe pour ne pas attaquer l'aileron perpendiculairement à l'axe d'articulation... il faut absolument soigner ce point... les ailerons reviendront au neutre sans mal !... Sur l'aileron, poser le renfort en "encastrant" la pièce (75). Evidemment, les chapes sont à poser sur le câble, mais la notice et le plan sont assez explicites pour ne pas vous imposer un b... ba inutile !...



Volet/AF simplicité et efficacité !

Pour les A.F., pas de remarques particulières, peut-être vous préciser tout de même d'ajuster le volet d'aérofrein au mieux et procéder à la pose des paliers et du fourreau plastique dans lequel se colle la C.A.P. d'entraînement. Le susdit volet en place... ce qui se conçoit aisément, pensez toujours que le servo qui force, même avec un couple énorme, va contribuer à "pomper" votre batterie...

Sur l'aile, pour terminer, il faut réaliser sur la nervure d'emplanture le réceptacle du "tirant" pièce assurant le verrouillage des plumes avant de passer au...

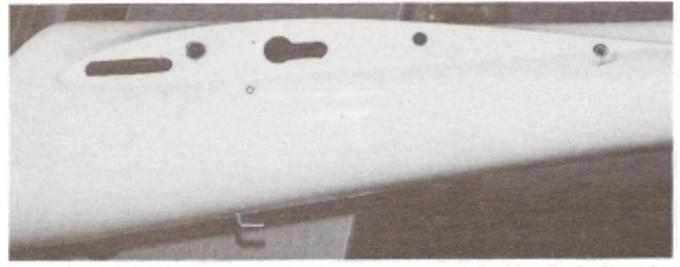
Fuselage

Lorsque l'on arrive à ce stade... La fièvre monte... on touche à la "fin" du chantier !... déjà "équipé" de son "STAB" de la dérive et des transmissions respectives qui, bien que traînant au fond du fuselage ne gênent en rien pour la réalisation à venir, il reste à montrer :

- commande d'A.F.
- pose des fourreaux de clef
- confection et la pose des supports servos
- coupe et le collage de la verrière et de son système de fermeture
- enfin la pose de l'accu, du récepteur, de l'antenne de l'inter...

Cela paraît une liste énorme, avant de terminer et d'aller se mettre au vert, rassurez-vous il n'en est rien !

La traduction française (polycopie jaune) vous paraîtra bien



Les ouvertures du karmans, de gauche à droite : le passage de la fourche d'aileron, la clef AV, le verrou d'aile, la clef arrière, le "cardan" de commande des AF, et dessous le crochet de treuillage.

mince mais les photos contenues dans la version originale... facilitent grandement la tâche.

Je commence par extraire de la notice (version originale non sous-titrée) p. 23 les gabarits de perçage des karmans... c'est très utile pour faire un montage précis des fourreaux de clef et avoir l'aile correctement appliquée au fuselage... Les fourreaux 6 x 8 à l'avant 5 x 7 à l'arrière se collent au montant de l'aile avec ses broches, on peut ainsi **contrôler l'alignement**.

Au préalable... faire un montage des plumes à blanc pour repérer et percer l'emplacement du fourreau pour la commande d'AF... l'aile peut être complètement terminée lorsque l'on arrive au fuselage et le carré d'entraînement, (79) soudé sur la barre de torsion, sert alors de pointeau ; allié précieux pour la confection parfaite du système en respectant le dièdre, sans recours aux cales prévues dans la notice... Tout le système est mis en place en même temps, les 2 fourreaux, les carrés d'entraînement munis de leurs guignols auxquels vous aurez eu soin de brancher les commandes (12) après pré-encollage du trou où se loge le fourreau (42) fibre de verre de 5,5 x 6 x 20... Les AF étant maintenus fermés par de l'adhésif, l'aile est présentée et montée sur le fuselage. Les guignols d'AF étant en butée sur l'AR, si possible, correspondant, avec la position de la partie mâle sur l'aile. En position fermée le carré d'entraînement se trouve diagonale verticale donc "pointé" en haut ; en prenant ce repère comme base, tout va pour le mieux. Dans un cas, comme dans l'autre, cette réalisation demande de la patience pour être parfaitement réalisée. On ne peut pas dire que c'est dur, mais il faut y consacrer le temps nécessaire et surtout ne pas trembler... Le modélisme et le modèle réduit d'avion en particulier, c'est tonique c'est beau, mais ça peut apporter de **gros** déboires, si l'on veut faire voler avant... d'avoir fini le modèle...

Une fois bien sec, on retire l'adhésif bloquant le volet d'AF et on tire sur la commande pour voir, si tout va bien, cela fonctionne en douceur... cela doit fonctionner en douceur. **Tuyaux supplémentaires** : arrondir ou biseauter le carré mâle (sur l'aile) chanfreiner et casser l'arrête interne du carré femelle - protéger l'intérieur du tube d'entraînement par de la graisse aux silicones (ou même sans silicone... c'est aussi valable). Mettre un bout de "protection transparente de SOLAR" entre aile et fuseau au moment du collage.

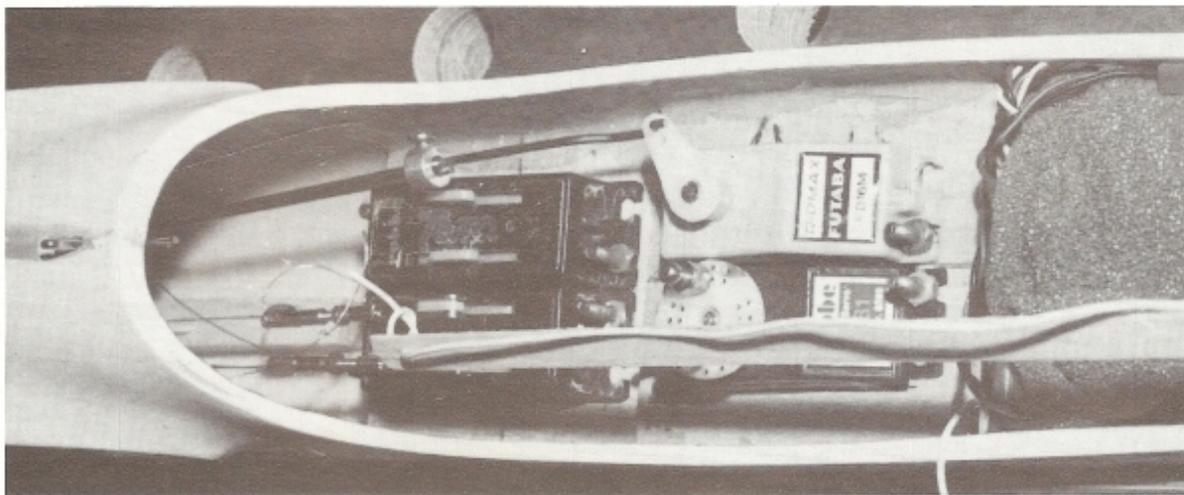
Finitions

J'entends par là tout le reste, ce qui n'a point été un détail car ce sont des opérations courantes, à votre initiative, sur lesquelles il est inutile de s'attarder, tout dans la boîte vous est fourni, y compris les 3 sortes de colles nécessaires : vinylique rapide, époxy rapide, colle spéciale ABS... Les chapes les guignols... sauf... sauf le matériau de recouvrement. Pour l'aile cela peut être une peau fibre de verre-résine posée sous vide... ou tout simplement un beau thermorétractable blanc ou tout autre couleur à votre goût !...

Le fuselage peut ou non être peint, dans l'affirmative il faut alors le passer à l'acétone ou au trychlo. (avec un masque) pour ôter le démoulant subsistant, sinon vous aurez une belle "peau d'ORANGE" et... tout à refaire.

Pour la **radio**, les servos de direction et profondeur doivent être le plus bas possible afin que les tiges balsa ne frottent pas sur la commande d'aéro-freins.

Ballasts : si vous les utilisez sachez que les tubes O int. 10 sont placés l'un au CG l'autre plus arrière, il faudra répartir les masses, soit en les croisant, par exemple, pour 300 grammes : aile droite = 100 g tube AV. 50 g tube Ar. Aile G = 50 g tube Av. 100 g tube Ar soit en chargeant autant que possible le tube Av.



L'installation radio : on distingue nettement les 2 servos linéaires qui assurent les fonctions direction et profondeur ; les 2 autres servos sont destinés l'un (teinte foncée) aux ailerons et le clair aux AF. Remarquez la baguette de balsa qui sert à "enfiler" l'antenne dans le fuselage et y demeure avec elle.

Débattements prévus

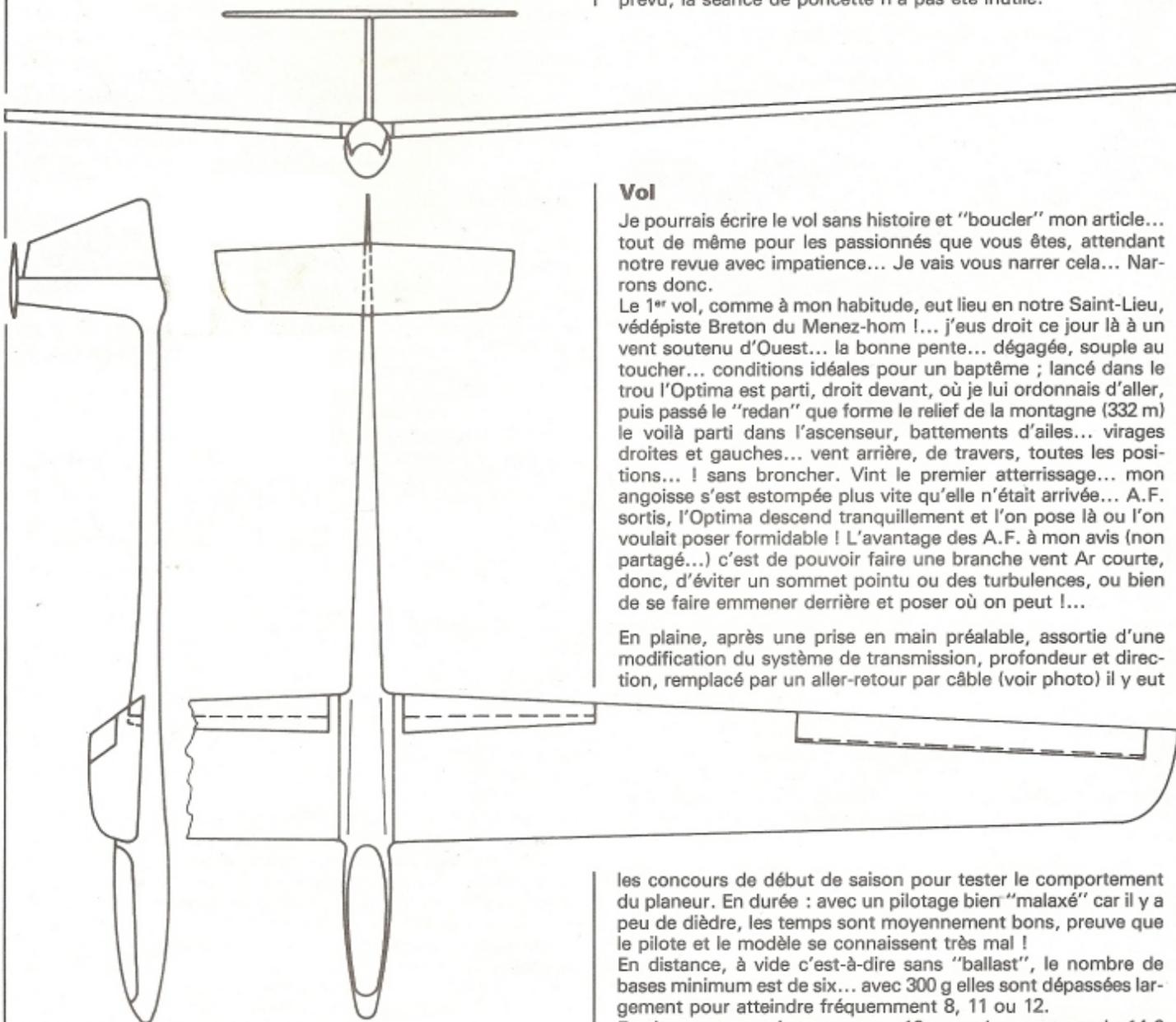
Ailerons = + 20 mm - 10 mm (différentiel)

Aérofreins : 90°

Profondeurs : ± 15 mm avec réserve de trim de 3 mm

Direction : de 50 à 70 mm de part et d'autre.

Bon maintenant et enfin... le **centrage** ! chez soi, pas sur le terrain, appareil prêt au vol, on le "cale" à 30 % de la corde soit à 7,2 cm du bord d'attaque de l'aile avec une tolérance maxi de 5 mm... pas plus ! c'est très stable cela se pilote bien, au-delà je n'ai pas essayé.. (vaut mieux...). Verdict de la balance = (pèse bébé homologué et certifié...) 2,020 kg soit 600 g de moins que prévu, la séance de poncette n'a pas été inutile.



L'Optima

Échelle : 1/10,25

Vol

Je pourrais écrire le vol sans histoire et "boucler" mon article... tout de même pour les passionnés que vous êtes, attendant notre revue avec impatience... Je vais vous narrer cela... Narrons donc.

Le 1^{er} vol, comme à mon habitude, eut lieu en notre Saint-Lieu, vétépiste Breton du Menez-hom !... j'eus droit ce jour là à un vent soutenu d'Ouest... la bonne pente... dégagée, souple au toucher... conditions idéales pour un baptême ; lancé dans le trou l'Optima est parti, droit devant, où je lui ordonnais d'aller, puis passé le "redan" que forme le relief de la montagne (332 m) le voilà parti dans l'ascenseur, battements d'ailes... virages droites et gauches... vent arrière, de travers, toutes les positions... ! sans broncher. Vint le premier atterrissage... mon angoisse s'est estompée plus vite qu'elle n'était arrivée... A.F. sortis, l'Optima descend tranquillement et l'on pose là où l'on voulait poser formidable ! L'avantage des A.F. à mon avis (non partagé...) c'est de pouvoir faire une branche vent Ar courte, donc, d'éviter un sommet pointu ou des turbulences, ou bien de se faire emmener derrière et poser où on peut !...

En plaine, après une prise en main préalable, assortie d'une modification du système de transmission, profondeur et direction, remplacé par un aller-retour par câble (voir photo) il y eut

les concours de début de saison pour tester le comportement du planeur. En durée : avec un pilotage bien "malaxé" car il y a peu de dièdre, les temps sont moyennement bons, preuve que le pilote et le modèle se connaissent très mal !

En distance, à vide c'est-à-dire sans "ballast", le nombre de bases minimum est de six... avec 300 g elles sont dépassées largement pour atteindre fréquemment 8, 11 ou 12.

En vitesse au premier concours : 16 secondes, au second : 14,6 secondes...

Tous ces "paramètres" vous sont donnés à titre indicatif, car il ne faut pas ignorer que le F3B se pratique en Équipe et que meilleurs sont les résultats lorsque les conditions sont réunies... entre celui qui annonce les temps... vous guide à la cible et tout et tout... le final s'en ressent.

J'ai fait voler l'Optima en ambiance plus sereine et c'est un plaisir d'aller taquiner "la bulle", l'efficacité des gouvernes autant que les qualités de vol de l'appareil donnent à la plaine un attrait particulier.

Necro post scriptum

Avant même de saisir en vol l'Optima dans ses œuvres, un "crash" inattendu a figé le photographe !... En vol, ou du moins en montée au treuil, l'aile gauche a plié au ras de l'aileron (l'endroit privilégié...) et tout est descendu en tournoyant. Je ne récupérais de l'impact qu'une aile et le stabilisateur entiers... sans une égratignure ! il restait du fuselage un morceau allant du Karman au pied de dérive. Déçu, j'ai voulu en savoir plus. En examinant l'aile brisée, je remarquais le longeron principal, dans une position telle qu'il avait dû avoir de sacrés problèmes avec les lois... de la résistance des matériaux.

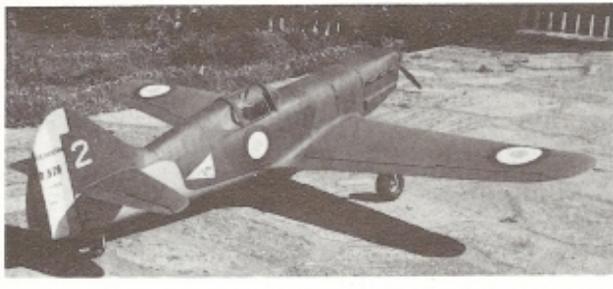
Courrier non couroucé chez Simprop, avec dessins à l'appui et chez l'importateur pour expliquer le problème. Quelques semaines plus tard, je recevais gracieusement une boîte neuve d'Optima.. que j'ouvrais rapidement, pour voir que des améliorations avait été consenties à la fabrication : aïlse, stab et dérive sont en polystyrène expansé coffré.

L'aile intacte du 1^{er} Optima défunt, fut comparée en flexion à la nouvelle : pas de doute la flèche est moins accentuée sur la nouvelle version.

Ceci est anecdotique et ne me fait pas oublier de remercier et Simprop et Scientific France, pour le service après-vente qu'ils venaient d'assurer, sans compter le plaisir que j'aurais à refaire le modèle après l'enseignement tiré et que, à travers ces quelques lignes, j'espère vous avoir transmis.

G.B.

Dewoitine 520



FAI jusqu'à 10 cm³
Petit Gros jusqu'à 35 cm³

7 à 10 cm³

Échelle 1/6,3, env. 1,61 m, pour radio à partir de 4 servos. Les 2 grands plans très détaillés comprennent le montage pour le train rentrant et les volets.

Le plan 75,80 F
Le plan + mra 513 (doc. maquette) 91,80 F

Pour 15 à 35 cm³

Échelle 1/4,52, envergure 2,25 m, pour radio à partir de 4 servos. A cette échelle, le Dew. 520 peut accueillir n'importe quel moteur de petit gros. Ce plan est un agrandissement de la version 10 cm³.

Plan Dew. 520 Petit Gros 175,00 F
Plan Dew. 520 Petit Gros + mra 513 191,00 F

Débutants R.C.

AVIONS

Connaissez-vous le BIZUTH ?



Avion de début, avec ou sans ailerons, envergure 1,50 m, poids 1,8 kg, pour moteurs de 3,5 à 5 cm³ ; construction traditionnelle en balsa ; étudié spécialement : train et aile montés sur élastiques, atterrissages très lents grâce au profil de l'aile ; construction robuste ; plan très détaillé.

Le plan seul 37,00 F

Notice imprimée Bizuth et Bizacro

(Construction, photos, pilotage) 12,00 F

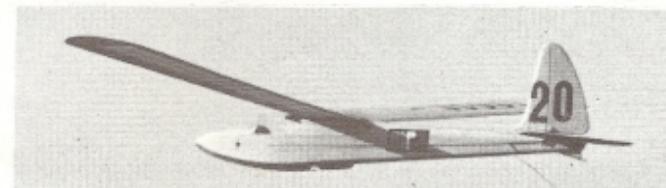
Après le Bizuth : Bizacro, aile de perfectionnement et d'entraînement à l'acrobatie adaptable sur le fuselage du Bizuth.

Le plan seul 27,00 F

Offre spéciale : les 2 plans et la notice 70,00 F

PLANEURS

Adoptez le SCOUT



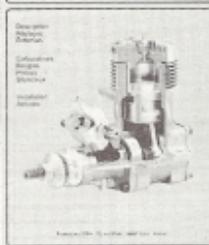
Planeur tout balsa, avec ou sans ailerons, envergure 2 m ; ailes en deux parties ; peut être motorisé (0,8 (Cox Tee-Dee) à 1,5 cm³) ; étudié spécialement par J.C. Lengrand.

Le plan seul 40,00 F
avec notice (construction, photos, pilotage) 50,00 F

Brochure moteurs

Cet ouvrage, utile à tous, traite du fonctionnement et de l'entretien des moteurs (avec les diesels et les 4 temps), des réglages du carburateur, des silencieux, l'emploi du démarreur, du choix des hélices, des bougies, du carburant ; il donne les conseils d'installation et de nombreuses astuces. **Son prix : 25,00 F** franco.

MOTEURS à explosions pour modèles réduits d'avions



écrire au m.r.a avec le règlement par chèque ou mandat.