



664

BULLETIN DE L'ASSON

A. SCCHANDDEL 16 CHEMIN DE BEULENWOERTH 67000 STRASBOURG ROBERTSAU

Lindbergh

13

VOL LIBRE

Photo. A. SCHANDEL -



# VOL LIBRE

## Sommaire

# 13

### 2<sup>ème</sup> RALLYE DU ROUSSILLON

DIMANCHE 29 AVRIL 1978. - F.A. F.B. F.C.

CATEGORIES INTERNATIONALES.

TERRAIN: PUIVERT (AUDE-41) POSSIBILITES DE CAMPER. - 8H30 - 17H - COUPES-MEDAILLES

INSCRIPTION. - G. PENNAVAYRE - Re: les Peupliers - Bat. K 66000 PERPIGNAN -

**ABONNE!**  
**4 NUMÉ!**

**35 F**

RENOUVELLEMENT  
ANNONCE PAR  
GRILLE JOINTE  
AU NUMERO  
(DERNIER) EX-  
PEDIE.

664 - LANDEAU - ASSAIS 78  
665 - SOMMAIRE  
666 - COUPES D'HIVER - FIN 78  
668 G. MATHÉAT  
669 EDITORIAL - A. SCHANDEL  
COURRIER DES LECTEURS  
670 - 72 - PARADE INTERNATIONALE  
DES A2 - A. SCHANDEL  
673 - SEQUENCES D'UNE VICTOIRE  
LANDEAU - ASSAIS - 78 -  
674 - CH. DE FRANCE 78 - LAPALISSE  
675 - COURRIER DES LECTEURS -  
676 - "LAGRANDE ILLUSION" J.C.N. -  
LES ABONNES VOL LIBRE  
678 - 79 - AL FATA 2 - S. MARRIOTT  
680 - 81 - A2 ROUMAIN - POPA GRINGU  
682 - HIRLMANN EN ROUMANIE -  
- UNE LETTRE DE GEORGES -  
683 - "SUIBAVOGEL" WAKE DE E.  
684 NEUMANN  
685 - 87 - WAKE 125-120-110  
DE A. LANDEAU -  
CHAMP. DE FRANCE 78  
688 - TEXTES - S. ZACH - CH. d'EUROPE  
A2 - 1478 - "SUIBAVOGEL"  
ASSAIS 78 -  
689 - 91 - "ESPADA" 4 - WAKE DE  
DÖRING -  
692 - 93 - PROFILEPPLER 471  
694 - M.W. 26 - A2 de M. Weichsel-  
felder - Tout kalsa - J.C.N.  
695 - 96 - "MAQUETTE 60  
C. MENGET -  
697 - MAGAZINE PRATIQUE  
A. KUPPITZ  
698 - PROFIL - BENEDECK  
B - 6356-b -  
699 - 701 - CHAMP. D'EUROPE 1978  
P. CHAUSSEBOURG -  
702 - CH. PROVENCE CÔTE D'AZUR -  
- 007 -  
703 - 705 - BON CENTRAGE (2)  
R. JOSSIER -  
706 - AEROMODELISME - SPORT?  
LOISIR? - S. ALLEGRET  
707 - LA RELEVÉ - P. LEPAGE  
708 - ANALYSE D'UNE PRESQUE  
REUSSITE - J.C.N.  
709 - LA RELEVÉ (2) - A. SCHANDEL  
710 - 711 - A2 de ZACH - CH.  
d'EUROPE. 1976-78  
712 - UN MOTU LIBRE - A.J. CRISP  
713 - 14 - "LEVOGYRE" F10.  
M. BOONER  
715 - 18 - P.G.A. GREMMER - 007  
719 - FLEXCLE - B.B. G.M. -  
720 - 21 - A2 - B. KAPPE  
722 - "LES FINALITES" A. SCHANDEL  
723 - 725 - ARCHIVES PALES -  
M. PERINEAU -  
726 - 27 - CH. GAGNANT D'ASSAIS  
B.B. -  
728 - LA REPONSE DE PRÉSIDENT  
729 - COUPE D'EUROPE F1E -  
730 - 33 - "FRENCH ARACHIDE"  
E. FILLON -  
734 - FLEX NAVAS - G.M. -  
735 - 36 - CANARD - DUBOUCHET  
737 - F.F.A.M. -  
738 - CALENDRIER -



## MACARON VOL LIBRE

### SOUTENEZ

NOTRE BULLETIN PAR  
L'ACHAT DE L'AUTO-  
COLLANT. NOUS POUR-  
RONS AINSI DOTER DE  
TROPHÉES LES GRANDES  
MANIFESTATIONS

10 F. LES 4

#### PUBLICITE GRATUITE

Comptes rendus des Symposiums NFPS, prix franc par bateau  
(par avion ajouter 2 us dollars par cahier)

1968	- 4,50	1974	- 6
69		76	- 7
71		77	- 9
73	- 5,50	78	- 8,50

Adresse : NFPS Publications  
20267 Northbrook Sq.  
CUPERTINO CALIF. 95014  
USA

Les PTT américaines  
n'acceptant pas de correspon-  
dance, sur les mandats donc  
écrire à part.

Au sommaire du Symp 77 : Amélioration d'un A2 sur ordinateur,  
Amélioration de la Schwartzbach - Résistance des structures VOL  
LIBRE - essais d'aile à fente. - Ordinateur et grimpe en moto. -  
Analyse de fond des modèles caoutchouc. Hélices au minimum de  
traînée induite. - Aile en flèche - Crochets de planeurs. - Les  
10 modèles de l'année.

**TOUS LES NUMEROS  
1.2.3.4.6.7.8.9.10.11.12  
EPUISÉS !**

PROCHAIN - NUMERO -  
WAKE DE:  
J.C. NEGLAIS -  
RUYTER...  
A2 - LELEUX  
CHALLINE...  
A1 - PARADE INTER-  
FERRERO...  
MOTO - 300 -  
BOOM BOOM B  
ALANDEAU -  
REGLAGES  
BEVERMANH  
HACKLINGER -  
MURDOCKES  
SIEKENMANN -  
CROCHET  
CROWLEY -  
PROFIL - MONSON -  
COURRIER LECTEURS  
TOUT SUR L'HELICE  
RETRO...  
PREMIERS RESULTATS  
ENQUETE VOL LIBRE





LE MOYEN DE REFUSER QUELQUE CHOSE À ANDRÉ ! VOUS ALLEZ DONC DEVOIR ENDURER UN RÉCIT PLUS OU MOINS DÉCOUSU, RELATANT QUELQUES COUP D'HIVER DE L'ARRIÈRE SAISON. C'EST PLUS AU NIVEAU DES IMPRESSIONS QUE DE LA TECHNIQUE. DONC ALLONS-Y !

TOUT D'ABORD ET SUBJECTIVEMENT, JE RECONNAIS AVEC L'AMI PIERRE CORINDON LE CARACTÈRE DÉPRIMANT DES "FLOPPÉES DE TRU-MEAUX" CONSTATÉES AU CHAMPIONNAT. RIEN N'EST PLUS HORRIBLE QUE DE VOIR AUTOUR DE SOI DES TRIPOTÉES DE CET EXCELLENT C.H. DE DÉBUT, ALORS QU'ON N'EN A PAS LE MOINDRE DANS SA CRASSE ! ET EN FAIT, L'AUTOMNE N'A ÉTÉ POUR MOINS QU'UNE ÉPUISANTE COURSE CONTRE LA MONTRE POUR RECONSTITUER LE STOCK DE MES "CHERS DISPARUS" - MAIS N'ANTICIPONS PAS...

LES CONCOURS C.H. DONC, COMMENCENT À NICE. NOS COPAINS ITALIENS SONT LÀ, PARMI EUX ANSELMO ZERI (QU'ON CROYAIT, À TORT, HORS DU COUP POUR UN MOMENT). LA DESCENTE SE FAIT PAR LE DE PLUS EN PLUS CLASSIQUE ITINÉRAIRE GRENOBLE - VALENCE - CAVAILLON - LELUC (PRÉVOIR 24 H DE DÉLAI !). - AU LUC, PAS DE VENT ! PUIS COMME DE COUTUME UN 3<sup>e</sup> ROUND TRÈS DUR, SANS PLUS DE VENT MAIS QUELSTROUS ! VU DE MA FENÊTRE, UN DES "BINEW" (MAINTENANT DÉFINITIVEMENT AU RANCART) DONNE 2 FOIS 120 (MIRACLE !) ET À PEU PRÈS 50" (J'ALLAIS DIRE : NORMAL !). LE "MEGABOUMA", ÉNORME BESTIAU TRÈS SPÉCIALISÉ ET DU RESTE MÊME PAS ENCORE FINI DE RÉGLER AU MOMENT OÙ JE VOUS CAUSE, SORT À PEU PRÈS LE MÊME TOPO. PENDANT CETTE TEMPS HEUREUX, LES COPAINS FONT MIEUX, ET ANSELMO EN PARTICULIER. LEÇON DU JOUR : LA GRANDE BÊTE AVEC UN BON ALLONGEMENT ET UN COPIeux DÉROULEMENT EST PARFAITEMENT DANS LE COUP, À CONDITION QU'ON LUI ÉPARGNE TOUTE ERREUR TACTIQUE (LE MODÈLE D'ANSELMO EST CONSTAMMENT À LA LIMITE DU DÉCROCHAGE AU MOTEUR). JE RISQUE DE CONSTATER L'ÉVIDENCE : IL EST DE PLUS EN PLUS IMPORTANT D'ÊTRE UN EXCELLENT TACTICIEN, ET C'EST PAR TOUS LES TEMPS ET SURTOUT LES TERRAINS... ACCUEIL TERRIBLE AU MESS DU LUC, ON REVIENDRAIT BIEN DEUX FOIS L'AN...

LE COUP D'APRÈS, C'EST SCHWALBACH. CE COUP CI, RAID SOLITAIRE POUR ALLER RETROUVER JEAN W., ALFRED KLINCK ET LES COPAINS ALLEMANDS PRATIQUANT LE C.H. (RADES, QUEL EMBÊTEMENT ! QUE FAIRE !) OU PROCHES DE SCHWALBACH : ENGELBERT, HERMANN, QUEL PLAISIR ! APRÈS UN TRAJET ÉREINTANT DANS UN BOUILLARD ABSOLU, JE DÉBARQUE CHEZ JEAN. UN PEU DE SHOPPING, DES DISCUTAGES DE COUP, DE LA CONSTRUCTION (J'AI MES 4 CH NEUFS DANS LA BOÎTE, MAIS LES NEZ ET LEUR MÉCANIQUES NE SONT PAS TERMINÉES, ET LES BATTEUSES NON PLUS !) BREF ENCORE UNE AGRÉABLE JOURNÉE. LE LENDEMAIN JOUR DU CONCOURS, JEAN ET MOI DÉBARQUONS FORT TARD AU TERRAIN. NOUS FAISONS NOS VOLS EN QUATRE COUPS DE CUILLER À POT, SOIT TROIS QUARTS D'HEURE, DANS UN PETIT BIZET MAINTENANT ÉTABLI. ALFRED A DÉJÀ VOLÉ AVEC UN GRAND TAXI, IL NE SERA PAS BATTU ! JEAN VOLE AVEC UN TAXI NEUF... ET MOI AVEC MES VIEILLERIES, OU PLUTÔT MES MAUVAIS "BINEW". AH LA LA ! RÉSULTATS À LA HAUTEUR DE LA VALEUR DES MODÈLES. SEUL LE MEGABOUMA (MAL À L'AISE PAR CE TEMPS) FAIT UN PEU MOINS MAL. NOUS SOMMES TRÈS PEU NOMBREUX PAR MALHEUR, MALGRÉ LE PIEDSOU LATHIQUE PRODIGÉ PAR ALFRED DES DEUX CÔTÉS DE LA FRONTIÈRE. PAS DE DOUTE, CE SERAIT DOMMAGE DE NE PAS ÉTOFFER CE CONCOURS, ET LES COPAINS ALLEMANDS AMATEURS DE WAK PEUVENT ME CROIRE SUR PAROLE : LA PRATIQUE DU COUP D'HIVER EST REMPLIE



DE "RETOMBÉES TECHNOLOGIQUES" ... MÊME SI LE COUPE D'HIVER N'EST PAS OFFICIELLEMENT PRATIQUE EN ALLEMAGNE ! ET PUIS QUOI ! IL FAUT BIEN COMMENCER UN JOUR . LA CHOSE CERTAINE EST QUE L'AMI ALFRED VA PRENDRE CONTACT AVEC LA RÉDACTION DE "VOL LIBRE" (SI SI !) EN VUE DE FAIRE CROITRE EN COMMUN UNE COMPÉTITION SUPER SYMPA, MÊME PEU FRÉQUENTÉE COMME ELLE L'EST ACTUELLEMENT

LA DESSUS, RENTRÉE VENTRE À TERRE À LA BARAQUE (À L'USINE, DEVRAIS JE DIRE) OÙ J'AJOUTE QUELQUES STRATES SUPPLÉMENTAIRES AUX SÉDIMENTS LIÉUX QUI CONSTITUENT LE PLUS BEL ORNEMENT DE MA DEMEURE ... TERMINANT ENFIN MES 4 NOUVEAUX OISEAUX ... JONTILS BEAUX, NOM DE NOM ! ILYA LÀ DEUX "NÉO-TRUMAUX", UN "TRUMALABAR" DE 16 dm<sup>2</sup> D'AILE, ET UN "HÉ GATRUMAL" DE 19,5 . DE QUOI SE BATTRE ! DÉMARRAGE SAME DI MATIN POUR UN VOYAGE DE RÊVE À TURIN AVEC MES DEUX COMPERES PRÉFÉRÉS GUY ET FRANÇOIS, DONT LA CONDUITE FUT LORS DU VOYAGE BIEN MEILLEURE QUE LA MIEUNE (IL N'Y A QU'EN PLACE AVANT QU'ON PUISSE BIEN SE CONDUIRE) . MALADES, QU'ILS ÉTAIENT !

- BREF, CHANCE ! TEMPS DE CHEF À L'ARRIVÉE, VITE AU TERRAIN ! VITE UN COUP DE RÉGLAGE, PRESQUE IMMÉDIAT COMME TOUJOURS SUR LES TRUMAUX OU DÉRIVÉS, PUIS RE-SHOPPING (MAIS ENFIN LES COPAINS ! POURQUOI RESTEZ VOUS CHEZ VOUS DES JOURNÉES PAREILLES !) - ON REVOIT TOUJOURS AVEC UN ÉGAL BONHEUR LES VOLLIBRISTES DU COIN, NOTRE AMI GIULIO ENTRE AUTRES - ET LE LENDEMAIN ÇA DÉMARRE . PAS CHAUD ! MAIS PAS DE VENT, GIVRE AU SOL . ON COURT EN 100 GRAMMES SUR 5 VOLS . ILYA LÀ UN HONNÊTE CONTINGENT DE FRANÇAIS, DE QUOI FAIRE 2 ÉQUIPES (ENSUS DE NOUS, HENRI LAVENANT, GOTRA, LAZUELLE ET LOUIS COURBET) ; POUR MON COMPTE, JE NOTE AVEC JOIE QUE LE "TRUMALABAR" UTILISÉ PASSE LA BARRE MALGRÉ LES TRUS DANS LESQUELS JE LE BALANCE AVEC ADRESSE ... MAIS TROP C'EST TROP, ET IL SE GLISSE UN TRISTE 114" DANS LA SÉRIE . PAS DE FLY OFF POUR L'AÉROPLANE TOUT NEUF ! LES COMPATRIOTES ONT EU AUSSI LEUR PART DE MISÈRE, ET IL SE TROUVE 5 OU 6 GARS (J'AI OUBLIÉ !) AU FLY OFF, GAGNÉ PAR UN ROMAIN . LÀ-DESSUS (ET DANS UNE DIGNITÉ QU'ON POURRAIT RECOMMANDER AUX DEUX OU TROIS COPAINS QUI UTILISENT LE MOYEN POUR TENTER DE GAGNER À TOUT PRIX), RÉCLAMATION : LE MODÈLE VAINQUEUR A UNE PÉRIVE FORMANT MAÎTRE COUPLE . EST CE BON OU NON ? 10' APRÈS, SUITE À UNE CONVERSATION DE BONTON ET À LA CONSULTATION GÉNÉRALE, GIULIO DÉCLARE QUE "C'EST BON" (EN FAIT ILYA UN TAS DE PRÉCÉDENTS) - OUTRE CE POINT, C'EST ENCORE UNE FOIS UN TRIOMPHE POUR LES LONGS DÉROULEMENTS, ET POUR L'HABILITÉ DES ITALIENS, AUXQUELS ON PEUT ENCORE ATTRIBUER UNE QUALITÉ MATEURE : LA SPORTIVITÉ ! ; QUI, AYANT COMME EUX "LA" DERNIÈRE GOMME SORTIE, LA DISTRIBUERAIT AUSSI LIBÉRALEMENT ! ET PUIS ENFIN CES DISCUTAGES DE COUP OÙ ON "DECULOTTE" LES MODÈLES, LES HÉLICES, LES ASTUCES DE CONSTRUCTION, LES MILLE ET UNE CAMÉLOTES QU'UTILISE TOUT VOLLIBRISTE QUI SE RESPECTE ! - JE PENSE POUR MA PART QUE LES MEILLEURS COUPEDHIVERISTES SÉRAIENT PLUTÔT POUR LE MOMENT, À L'EST DES ALPES ... JE NE PARLE DU RETOUR, QUE POUR M'EN REMEMORER LA SPLENDEUR ... LE PASSAGE DU "MONGINEURO" PAR UN TEMPS COMME CELUI-LÀ, C'EST QUELQUE CHOSE !

PUIS QUINZE JOURS DE MIEUX ET NOUS VOILÀ REPARTIS . MAL REMIS DE LEURS ÉMOTIONS TRANSALPINES, FRANÇOIS ET GUY NE SONT PAS LÀ . MAIS IL Y A CHRISTIAN ET SA FEMME (QUI S'EST APPUYÉE LA CORNÉE D'ORGANISER LE PÉRIPLU), LOUIS ET MADAME, ALAIN NOUGÉ, NIKI (SANS MODÈLE, LE CHIEN !)



\* POUR LA DERNIERE FOIS

BERNARD ET MOI. EN AVANT POUR LE VOYAGE. CHAQUE ANNEE QUI PASSE SE FAIT CURIEUSEMENT PARAÎTRE PLUS COURT ET MOINS PENIBLE. BREF NOTRE PETITE (CE QUI LA REND PLUS MANIABLE) BANDE SE LIVRE AUX RETISSAILLES AVEC LES COPAINS ANGLAIS, VRAIMENT, COMMENT CREVER SANS S'ÊTRE PAYÉ CES TRANCHEES DE PIED INTERNATIONAL ! CETTE ANNEE MARTIN COWLEY NOUS DRIVE EN TOUT SENS DANS CETTE SUPERBE METROPOLE (POURTANT IL FAIT MOINS BEAU QUE L'AN PASSE). RON, LUI, EST UN PEU DANS LES COULISSES, ET NOUS NOUS RETROUVONS LE SOIR TOUTS EN TAS ; NOS IDIOMES RESPECTIFS SONT BIEN UN PEU MAL MENES, SURTOUT PAR CERTAINS (HUM !), MAIS QUELLE SOREE ! POUR MA PART JE "FLIRTE" (DEVRONS NOUS OSER NOUS EXPRIMER AINSI ?) AVEC NEWHAM BEAUMONT, QUI AJOUTE A D'INTERESSANTS POINTS COMMUNS - (CH ET WAK.) LA PARFAITE CONNAISSANCE DU GAULOIS ... ET DES MAGASINS DE PLASTIQUES ! IAN ET MIKE SONT LA AUSSI, EVELYNN, ET UN HONNÊTE CONTINGENT DE GASPILLEURS DE CAOUTCHOUC ... ET LEURS EPOUSES !

LE LENDEMAIN, MALHEUR DE MALHEUR, IL SOUFFLE UN VENT DU DIABLE, (LE MEME QUE L'AN DERNIER EN DIRECTION, QUOIQUE UN POIL MOINS FORT), IL PLEUVAILLE, IL YA DE LA BRUME... "A TYPICAL N'CHARMING BRITISH WEATHER" DIT QUELQU'UN PAS LOIN. HOU LALA ! VUS DU FOND DE MA BOÎTE, LES "NEO TRUPEAUX" ME FONT SIGNE QUE LEURS 14,5 km<sup>2</sup> ... ET LEUR EXTREME JEUNESSE INTERDISSENT TOUTE PRESTATION AUJOURD'HUI - LA MORT DANS L'ÂME, JE SORS DONC\* LES MAUDITS "BINEW" (ILS NE LE SAVENT PAS ENCORE, MAIS ILS DOIVENT S'EN DOUTER, AU VU DE LA QUALITE DES VOLS !) - TOUTS ENTOILAGES COMPLETEMENT DETENDUS, LES BINEW S'OFFRENT UN MAGISTRAL FESTIVAL DE CLOTURE (DONT DEUX TOURS DE SPIRALE SUR LE DOS !). ÇA ARRIVE POURTANT A MONTER ENCORE ASSEZ HAUT, MAIS LES CHUTES N'EN SONT QUE PLUS DURES ! HEUREUSEMENT BERNARD MARCHE PLUTÔT BIEN, CHRISTIAN AUSSI ; DE TOUTE FAÇON VOLER REPRESENTE UN ACTE DE COURAGE INDISCUTABLE, ET ON PEUT DIRE QUE TOUTS LES GARS CLASSÉS SONT DES BONS.

PUIS VIENT L'HEURE DE LA REPARATION. NOUS REVOILA DANS LE FERRY. NIKI ET BERNARD CASSENT UNE CROUTE ET DISCUTENT DUR D'UNE IDÉE QUI VIENT DE LEUR VENIR. MOI JE DORS, ET JE REVE D'UN MODELE QU'IL LAURAIT ETE BON D'AVOIR DANS LA CAISSE AU JOURD'HUI. AU SORTIR DE LEUR BOUFFE ET DE MON SOMME, ON COMPARE : C'EST LA MEME BÊTE ! A L'HEURE OÙ JE GRIBOUILLE MES BONS, Y'EN A DEJA TROIS DE FINIS ET UN DE COMMENCÉ (CELUI DE NIKI, BIENSÛR !). VU LE TEMPS ON NE SAIT PAS ENCORE SI ÇA VA ÊTRE BON OU PAS. ON VERRA ÇA ! TOUT CE QU'ON PEUT EN DIRE, C'EST QUE ÇA FAIT DANS LES 11/12 D'AIVE, QUE C'EST TOUT PETIT, QUE ÇA A UN PROFIL DE TRUMAL (NAVRÉ) (SORRY) (MI DISPIACE) (ENTSCHULDIGEN SIE MICH), ET QUE C'EST VRAIMENT MIGNON ! (PECAIRE !)

LA DESSUS MES BONS FRÈRES J'ARRÊTE UN PEU LE BRAS. VOUS COMPRENDREZ QU'APRÈS UNE TERRIBLE ANNEE QUI A VU LA CONSTRUCTION DE 10 COUPE D'HIVER (DONT DEUX MAUVAIS ET UN PERDU), 4 WAK ET UN A1, IL NE RESTE PLUS À VOTRE SERVITEUR QUE LA FORCE DE VOUS DIRE : BONNE ANNEE LES AMIS ... PRENEZ DES FORCES ... ET L'AN PROCHAIN PASSONS EN FORCE LES FRONTIERES. LES PLUS DÉÇUS SERONT CEUX QUI RESTERONT DANS LEUR PLUMARD OU DEVANT LEUR TELE (COMME D'HABITUDE !)

NB : PORQUE NO UNA "COUPE D'HIVER" EN ESPAÑA ? <sup>GM.</sup>





# éditorial

COURRIER DE PLUS EN PLUS NOMBREUX.....

ENGAGEMENT TOTAL .....

OPINIONS TRÈS, TRÈS DIVERSES.....

ENQUÊTE VOL LIBRE DÉCLENCHE UNE LAME DE POND.....

Voici quelques titres qui pourraient très bien convenir pour cet éditorial.

Pour mettre les choses en place, je ne suis pas CENSEUR -il a un autre indice que moi !!!!- je ne suis pas non plus un FONDEUR de POUVOIR !!!! Alors comprenons nous bien. L'enquête que j'ai lancée n'est qu'un sondage auprès de vous, sondage d'opinions, et non un paquet d'intentions ou même de revendications de ma part, pour le présent et le futur. Il est bien évident que je n'ai pas non plus pensé à tout, et que d'autres questions peuvent vous venir à l'esprit, d'ailleurs beaucoup ne s'en privent pas. Mais encore une fois, tout cela est très bon, car tout ce beau monde cogite, réagit, s'alarme et propose, sort d'un long silence, et vous serez sans doute étonné de ce qui va sortir du dépeuplement des réponses qui me reviennent en 4<sup>ème</sup> vitesse ! Rien que les remarques attenantes à cette enquête pourraient remplir deux numéros de VOL LIBRE.

En dehors du sondage, certains s'alarment de la tournure que pourrait prendre dans l'avenir le COURRIER VOL LIBRE et les prises de positions parfois vigoureuses des uns et des autres, du parti pris même et de l'intolérance. Dans le dernier éditorial -on m'a reproché de l'avoir caché vers la fin- j'ai déjà signalé qu'il ne fallait pas tomber dans le piège des BATAILLES EPISTOLAIRES .....qui ne feraient que nous dévorer. Je suis bien conscient du problème, mais jusqu'à ce jour je n'ai fait aucune censure et j'aimerais dans l'avenir en faire autant, faites de l'AUTO-CENSURE De toute manière, lorsque cela ne dégénère pas, c'est un aspect très VIVANT de notre canard, dont certains se font un régal !! Alors restant dans le juste milieu, je n'aurai pas besoin de relever mes moustaches et de mettre un képi de gendarme, comme lorsqu'un me le suggère.

En revenant à VOL LIBRE, quelques constatations, le numéro 11 a eu quelques difficultés pour arriver à destination chez certains une vingtaine de numéros perdus!!! Je ne sais ni où ni comment, j'ai donc entrepris de faire un autre essai d'expédition, qui vivra verra. Dans tous les cas comme le tirage est juste, la marge de sécurité n'est pas énorme ..... encore que chaque numéro est majoré du 50 numéros supplémentaires. Je tiens aussi à remercier tous ceux qui maintenant, m'envoient les plans de leur modèle, qu'il ne s'impatiente pas ils paraîtront tous §

Cela entraîne aussi une augmentation de volume bien agréable pour vous lecteurs et connaisseurs, sans pour autant entraîner du moins pour l'instant une augmentation de l'abonnement !

Donc augmentation de la dose de "drogue" comme disent certains. Lorsque paraîtront ces lignes les terrains, seront à nouveau fréquentés, les bulles monteront - il faut l'espérer- bonne chance à tous et au revoir .....

André

Enfin un livre sur le VOL LIBRE, et un VRAI livre : 416 pages 21x27 avec reliure cartonnée, 52 photos en couleur, 622 photos noir et blanc, 109 plans des meilleurs modèles de ces trois dernières années, bref le compte rendu des championnats du Monde de FLOVDIV et ROSKILDE, les grands concours internationaux : Criterium Pierre TREBOD 75, 76, 77, la Coupe d'AMSTERDAM, la Coupe de BOHEME 1976 à SEZIMOVO USTI, le US Free Flight CHAMP à TAFT. Des analyses sur les meilleurs modèles de Vol Libre FAI, une Analyse du Wake par Bob WHITE, le Nordique A2 par Ivan HORESJI, le Moto 300 par Bill HARTILL, le Coupe d'River par Pierre CHAUSSEBOURG, et bien d'autres articles, le tout sur papier glacé.

WORLD FREE FLIGHT REVIEW par Bill HARTILL est un ouvrage remarquable plein de sensibilité, d'anecdotes, de technique de pointe, c'est un document extraordinaire, et le volume n° 1 d'une série qui s'annonce brillante, puisque Bill se propose de continuer son oeuvre au fil des grandes rencontres internationales.

Vous trouverez dans ce volume la photo d'à peu près tous les modélistes de Vol Libre du monde entier, c'est ainsi que j'ai reconnu : Louis DUPUIS, René ALLAIS, Albert KOPFITZ, Georges BROCHARD, Alain NOUGE, André SCHANDEL, Georges MATHERAT etc... etc... et tant d'autres encore ;

Un ouvrage passionnant que tout modéliste doit avoir dans sa bibliothèque. Il est tout de même rédigé en Anglais, mais ce n'est pas un problème ..

Vous pouvez commander immédiatement : en envoyant un mandat international  
Prix du livre : US \$ 30,00  
Airmail : US \$ 10,30  
Surface mail : US \$ 1,00

à Bill HARTILL  
World Free Flight Press  
7513 Sausalito Avenue  
CANOGA PARK  
CALIFORNIA 91307  
U.S.A.

Le wak télé au vieux Stan.....c'est précisément en pensant à lui que j'ai écrit qu'en devait pouvoir "assister -radio" les catégories actuelles avec un minimum de modifications. (il est paru en temps où je lisais encore les revues spécialisées)

Dans mon esprit, il n'a jamais été question de faire revenir un taxi dans un cercle de départ, mais de l'empêcher de s'échapper, ce qui était à la lettre l'argument de M CHAMPENOIS. Je pense qu'un modèle maintenu face au vent ira moins loin qu'un qui spirale le beau Maxi de René ALLAIS au CH. de France 76 à Thouars, terminé au dessus de la ligne de départ, parce que resté, sur incident face au vent, en est une démonstration (s'il en était besoin). Il n'est donc pas besoin que le piège puisse remonter un bon vent.

Enfin, je terminais en faisant remarquer que ce n'était en tout cas pas la solution simple, au contraire, ! que son auteur croyait présenter tant qu'en voulait préserver une identité "VOL LIBRE PERFO" (ce que nous souhaitons tous, je pense) à la formule. Dans le cas contraire, en recommence les débuts de la télé et on abandonne le VOL LIBRE évidemment. Il reste que c'est une des solutions possibles pour empêcher un modèle de s'éloigner de trop du même titre que sur un modèle vol libre normal, l'adjonction d'une direction magnétique (solution envisagée par MINILE et pas mise en course, seulement pour cause de Delta Plane).

Je fais parti des quelques uns pour lesquels les trépas, pertes et autres marathons ne sont que des INCONVENIENTS supportés faute de mieux du VOL LIBRE et non pas un attrait N° 1. Celui-ci se trouve pour moi dans l'optimisation d'un modèle en valeur pure.

À chacun ses goûts et ses plaisirs.

Sans rancune aucune

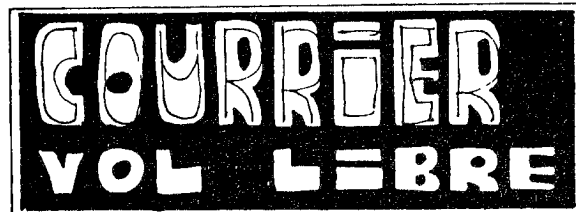
J.C.N.

Je suis également convaincu que nous sommes en train de faire une erreur avec les chronos au 1/100 de s. Le fait que la FEDE ait acheté des pendules au 1/100 n'est pas une erreur en soi mais la manière de s'en servir...Je ne critique pas PERRET et MA DORE qui ont fait loyalement leur boulot. À ce propos, on s'est livré à une petite expérience avec J.P.PEYRET (Lapalisse) : le seul temps de réflexe humain varie de 10 à 15/10 de s. Quelle est la dispersion (l'erreur) sur le moment exact du lâcher, sur le temps que met le son à revenir sur l'oreille du chrono ?

Tout cela ajouté, c'est évident qu'il est impossible de chipoter pour 2 ou 3/100 de s, en annulant un vol....Lamentable ! on est déjà bien assez en.....en moto avec tous les problèmes que posent la mécanique, les réglages...et ces foutues minuteries de moins en moins fiables sans avoir en plus à se dire qu'on va passer à côté d'un titre pour 1 malheureux centième de s qui traîne on ne sait trop comment et on ne sait trop où !.....

Comment faire ? C'est bien difficile, mais il y a sûrement une solution il faudra la trouver.....

M PILLER



**"MAQUETTES 66"**  
**COUPE d'HVC DRESSLER**

- SUR 3 CONCOURS - DONT LES 2 MEILLEURS SONT RETENUS.-

- DATES - 1<sup>er</sup> MAI 79  
3 ET 4 JUIN (PENTECÔTE)

- LIEU - MONTARGIS - GRACE A MRS. LEBLE ET PELLETIER. - SEC. J. MERNUZ DE L'AC. GATINAIS. -

- 1<sup>er</sup> AVRIL ET 2 SEPTEMBRE 79 -  
MAQUETTES - 66 - PARTICIPATION LIBRE  
INSCRIPTION 6 F PAR MODELE.

**MAQUETTE V.L.**

MENGET. Châtillon -  
1-RS. BERGERIE  
91-300 MASSY -  
FRANCE

**VOL LIBRE**

**669**



# FFAM INFORMATIONS AEROMODELISTES

**lisez le!**



## VOL LIBRE

# Parade des AL2

Inter

**1**

**670**



CH-407-07T

RIBS 3/32 T

MEAN MACHINE  
LEE HINES  
U.S.A.

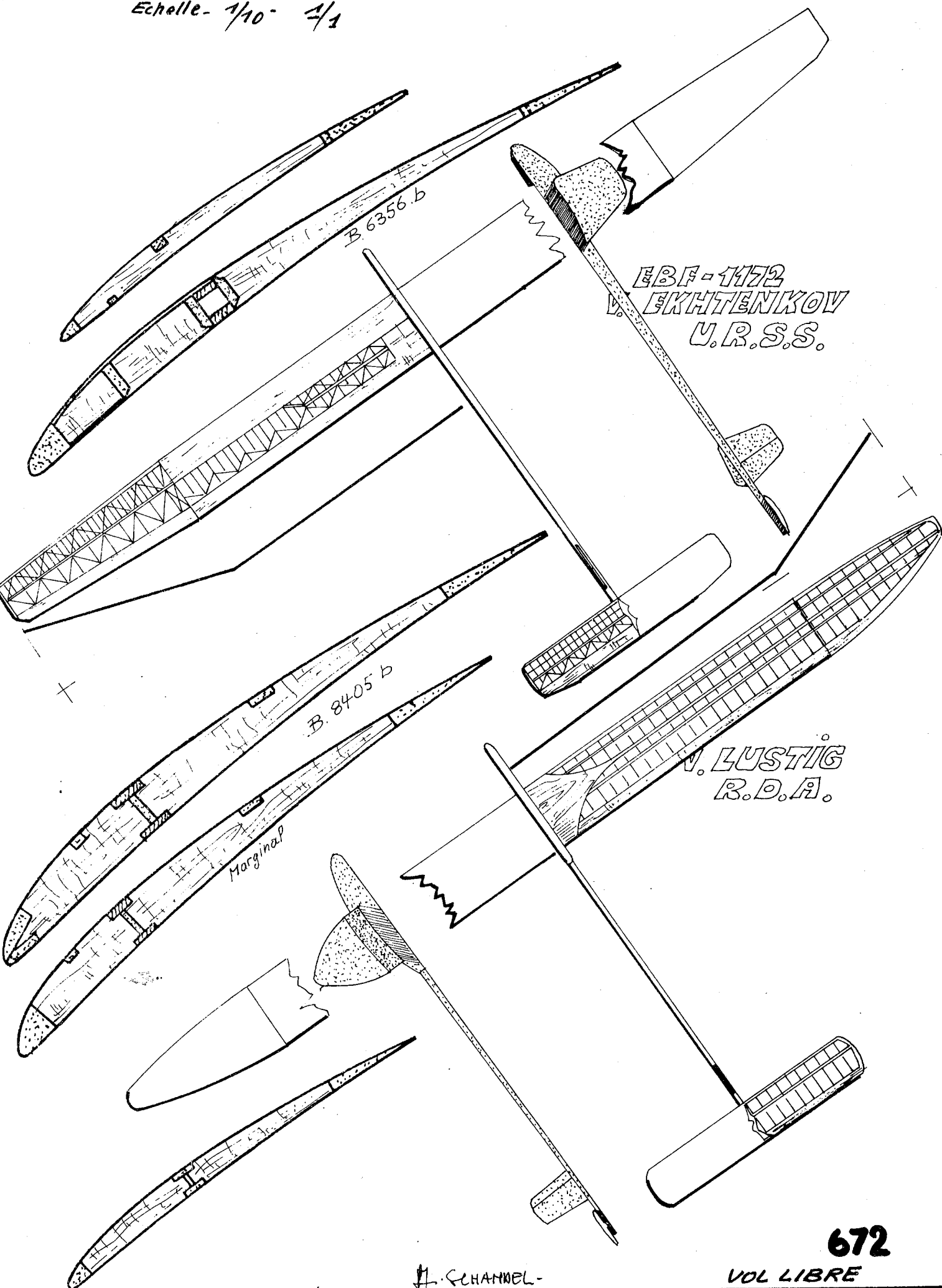
profil aile & stabilo; ech: 1/1

PROFILS PERSONNELS

"RHAEDRA..  
G. MADELIN  
G.B.



Echelle - 1/10 - 4/1



EBF-1472  
V. EKHTENKOV  
U.R.S.S.

V. LUSTIG  
R.D.A.

B. 8405 b

B. 6356.b

Marginal

H. SCHANDEL

672

VOL LIBRE



# ASSAIS 1978

- VOL LIBRE -



Photos:  
A. SCHAMMEL.



## SÉQUENCES D'UNE VICTOIRE

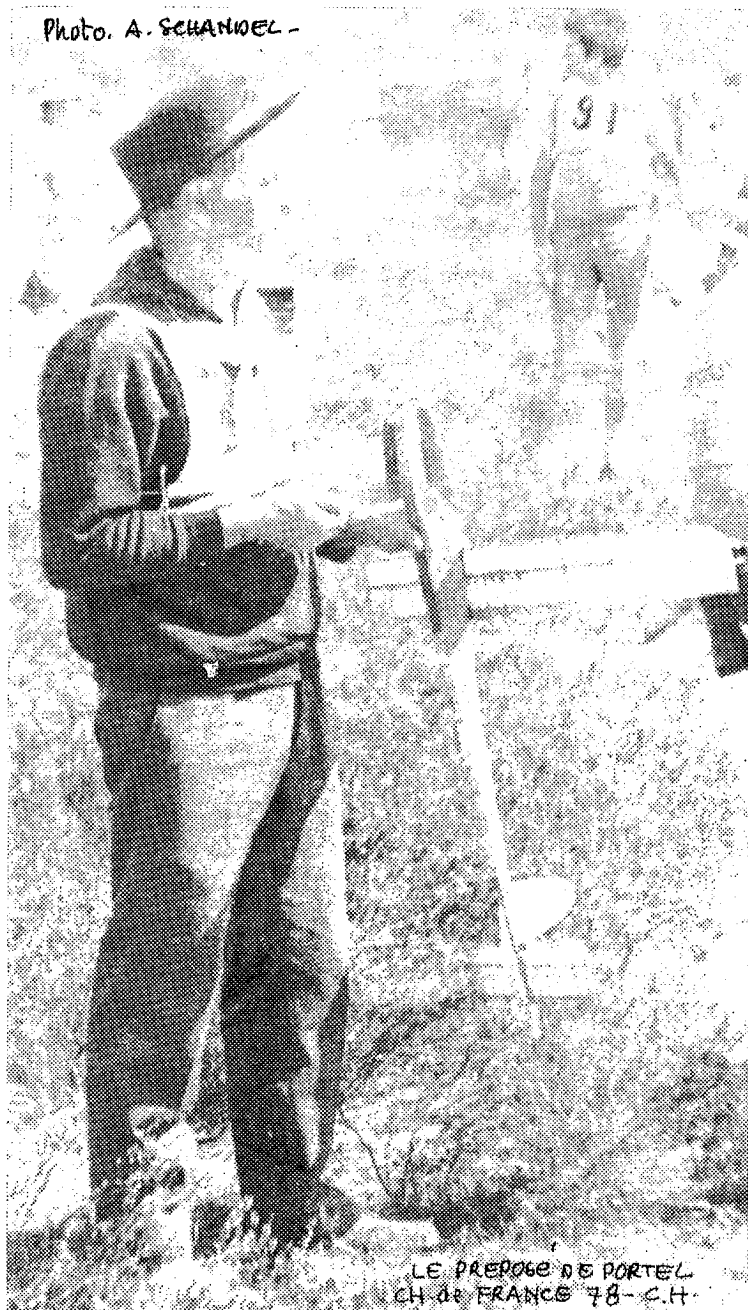


ALAIN  
LANDEAU

1<sup>ER</sup> - ASSAIS P.A.M.  
- CH. DE FRANCE  
- SELECTION CH. NORMANDE  
673



Photo. A. SCHANDEL -



LE PREPOSE DE PORTEL  
CH de FRANCE 78 - C.H.



Photo. A. SCHANDEL

NOUGE - CHAMPION DE FRANCE 78 - EN C.H. -  
ICI avant le dernier vol.  
"J'vais leur faire voir qui est le grand  
chef...."

## CHAMPIONNATS DE FRANCE 78

Photo. A. SCHANDEL



Le SUBISTE en conversation  
avec le TITI, parisien, si l'un  
a encore un couvre chef  
sans bavures, l'autre a  
dû encaisser un coup au  
but heureusement un peu  
haut !....

"Tu vois c'est toi qui  
a tiré...."



Cher André ,

Merci pour ta carte postale demandant des détails sur mon A2 : tu les trouveras ci-joints . Comme tu le remarqueras par mon adresse , je réside pour une année ~~en~~ dans le Golfe d'Arabie et ceci a quelque peu troublé mes activités d'aéromodélisme . En fait , le concours d'ASSAIS a été la première compétition à laquelle j'ai pris part depuis 10 mois !

Le modèle en lui-même est maintenant plutôt vieux , car je l'ai construit en 1973. Il est fortement influencé en deux points :

- 1° - La structure de l'aile est basée sur le plan du taxi classic de Jim BAGULEY .
- 2° - Les dimensions générales découlent de Gerd ERIKSEN , vainqueur des Championnats du Monde 1965(?)

Ce modèle a toujours été assez bon mais toutefois n'a jamais été mon modèle favori , ceci jusqu'à ces derniers temps , plutôt par nécessité , car j'ai perdu mes deux meilleurs nordiques l'année dernière , et par conséquent j'ai dû me remettre à faire voler le " vieux " .

J'utilise un système de largage à ressort sur un crochet déporté classique , avec le volet de dérive en position planer . Ceci me donne une possibilité de tourner . Pour le treuillage dans l'axe , je déplace tout simplement l'anneau vers le centre , en fixant le volet dans l'axe . A ASSAIS , j'ai seulement utilisé le crochet déporté et cela n'a pas posé de difficulté même dans une brise moyenne du fait que le crochet est très déporté et suffisamment en avant pour permettre une montée dans l'axe . Je préfère que le modèle parte du " mauvais " côté pendant le ~~maneuver~~ treuillage avec le modèle passant au dessus de ma tête lorsqu'il rencontre l'ascendance . Ceci veut dire qu'il part sur la droite au moment du largage , et de cette façon donne une bonne transition pour la spirale planer . Le modèle plane à droite .

L'année dernière j'ai gagné la coupe du SMAE ( SOCIETE DE CONSTRUCTEURS D'AEROMODELES , l'équivalent de la FFAM M.D.T.) avec ce modèle et il a fait 7 mxis dans des conditions de faibles ascendances donc il semble qu'il puisse s'adapter à des conditions aérologiques assez variées .

Pour ton information , je joins également le plan de mon tout dernier "experimental" . J'ai construit , il y a deux ans , un modèle de très faible allongement , d'un dessin général semblable au plan ci-joint . Il diffèrait seulement en ceci , qu'il avait un profil "EKTEKOV " et une poutre de fuselage en fibre ( "Ronytube " ) . Ce modèle a été une vraie surprise car il avait l'air d'avoir un très bon Planner et était également très sensible à la pompe . Malheureusement , je l'ai perdu l'année dernière sur un fil de treuil cassé . J'ai retrouvé cette approche dans mon tout dernier modèle qui , à première vue , semble avoir un planner remarquable en fonction de son faible allongement et j'aimerais bien savoir si quelqu'un d'autre a déjà eu cette idée , ou a quelques commentaires sur la question . ( tels que : " c'est une poubelle ... ou : " ça ne marchera jamais ... ! )

J'espère que c'est à peu près le genre d'information que tu désirais . Si ce n'est pas ça , dis le moi .

Meilleures amitiés

Stephen MARRIOTT .

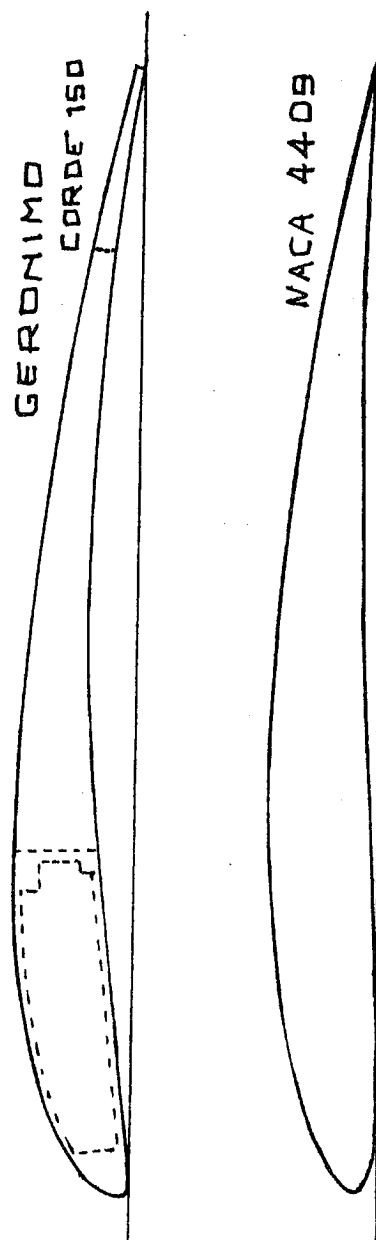
Traduction Pierre Chaussebourg .

Ma conviction vois-tu est que le renouveau du VOL LIBRE passe , certes par la formation des jeunes ( je suis animateur ) d'une section CLAP et délégué départemental , alors je sais de quoi je parle mais aussi par l'organisation de concours qui fassent sérieux et qui réunissent du monde avec des remises de prix et tout et tout.. comptes rendus dans les journaux qui fassent connaître l'Aéromo déliame et en particulier le Vol Libre auprès des puevoirs publics . Je t'assure que beaucoup de gens sont disposés à nous aider il suffit de s'en rendre compte de prospecter du côté des municipalités , des banques , des grands magasins ....etc.... mais ils ne savent même pas que nous existons ! alors faisons nous connaître . Montrons que c'est un véritable sport ( qui ne fait pas beau coup maigrir , mais qui me fait souffler quand ça porte loin...) que nous sommes sérieux , et en viendré à nous car les gens commencent à en avoir marre de l'emballage en plastique et veulent créer , ils en perdén l'habitude , à nous de les y aider .

G. PENNAVAYRE

**COURRIER**  
**VOL LIBRE**

675



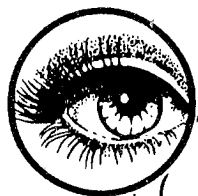
Bien sûr il faudra changer " la mode est au changement ! " Mais il faut le faire prudemment , les exemples ne manquent pas de "changements" qui n'ont pas signifiés "progrès" mais "catastrophes". "Formule vieillotte- mode de vie imposé -multiples déplacements - météo pourrie -budgets familiaux...." Quant au vol libre actuel , qu'a t-il de différent avec l'ancien ? A travers les réflexions de nos aînés , il semble que la différence était surtout dans l'intépidité des modélistes , participant quels que soient : le terrain -la climat- la récupération.....!!!

Ne serions nous pas préoccupés de plus de confort , tout simplement?.....Demande aux anciens du Critérium du Nord qui devaient parcourir 300 km et plus pour arriver "frais et dispos" le dimanche de Pentecôte....et repartir dans l'après midi du Lundi pour être à la tâche -sans avoir récupéré - le mardi matin..... Ferions nous des réunions pour professions libérales ? Le danger de la route est beaucoup plus présent de nos jours ..... Période des CH. de France..... Vacances OUI !!! et fin août et début septembre.

"Parents peu enclins à abrégér...." Et ces parents là traversent la moitié du pays à le Pentecôte ??? Deux cas sont à considérer:

-les parents voient d'un oeil favorable le dada du fiston et pour sent dans le même sens (s'il y a plusieurs enfants c'est plus délicat) J'en connais qui ne voudraient pas rater un Marigny , même sans y participer !  
- le modélisme leur est indifférent ( ils ne prendront pas la route pour un week end!) et le fiston doit s'accrocher pour faire de la compétition....à quoi sert d'être un ancien, mordu ... ou moniteur de club , pour "pousser dans le bon sens" ..... AURONS NOUS UN JOUR SUR LE TERRAIN DES " BABY CARS" AUX ARMES DE NOS CLUBS ??? je rêve..... Rigaut.





# LA GRANDE ILLUSION

*E.C. NECLAIS*

EN 6,35 BIEN SUI.....

Les efforts touchants de ce bon René pour soustraire ces saletés de wakefields à l'influence des vilains thermiques et leurs mécréants de propriétaires à la tentation de les lancer dedans n'ont fait hélas, que confirmer l'opinion que j'exprimais dans un précédent VL : " en ce temps là....." ( mais non ce n'est pas Jean qui écrit mes textes ! ) on se faisait une douce illusion.

Pas parce qu'on était moins malin que maintenant, personne n'a jamais dit cela, mais parce que depuis a été accumulée une expérience énorme qui alors faisait cruellement défaut. Et certains se la font encore !.....

Croire aujourd'hui qu'un vol dans la journée peut se faire sans être faussé par la convection est utopique. Autrefois les modèles n'étaient pas assez performants pour être soutenus par un petit thermique ( profils inadaptes, hélice roue libre, maître couple etc.....René l'a très bien décrit ) et bien maintenant il " n'y a qu'à " les charger. Ils ne feront plus le maxi par temps neutre, ne prendront plus de petits thermiques, le tour est joué !

Mouais .....voire.

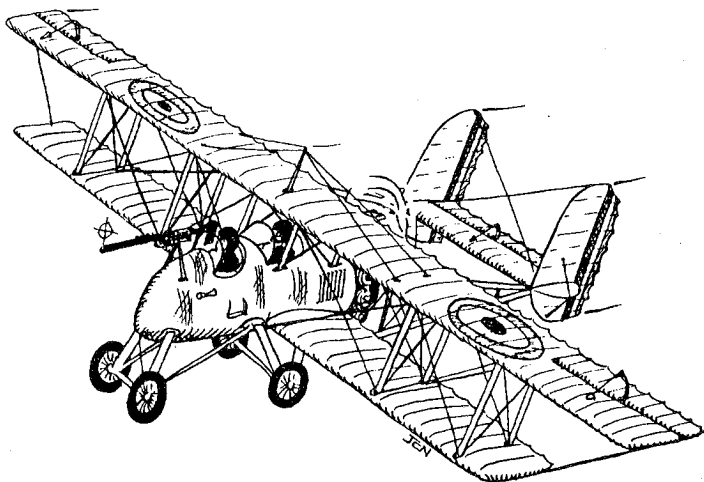
Si on charge un wak à 350 g :

- la montée sera très handicapée
- le plané beaucoup moins
- la machine aura beaucoup d'inertie

Résultat: le facteur chance sera encore augmenté car l'altitude atteinte sera moindre. Une plage porteuse soulagera autant qu'avant la vitesse de chute et ça fera toujours la différence entre un 175 et 185. Il sera NECESSAIRE de lacher dans le thermique. Le raisonnement est donc archi- faux au départ, à mon avis, du fait du postulat appliqué selon lequel un modèle moins performant supprimerait la chasse au thermique et le facteur chance.

L'expérience accumulée en 40 ans indiquera clairement qu'il faut à toute force lacher dans la bulle, même modeste pour avoir sa chance.

CREDO: l'air n'est jamais immobile, JAMAIS même pas le matin et surtout pas dans la journée. En volant le matin, AVEC UNE MACHINE TRES PERFORMANTE, il est rassurant que la descendance soit suffisante pour loucher le maxi, mais c'est parfois du juste !. Avec une machine moins performante le petit trou ne pardonne pas, la pompe fait toujours le maxi; vous croyez vrai



ment que cela va supprimer la chasse à la bulle ?

Consolons nous en pensant aux deux minuteriers, aux barres de torsions, aux profils variables qu'on pourra se permettre à ce poids là !

Ce sera simple le wak à papa rescussité ! Ah la belle, la grande illusion! La machine à remonter le temps !

Restons sérieux..... je crois avoir suffisamment exprimé ces dernières années que j'étais contre le vol en thermique qui ne prouve rien. Par contre à partir du moment où on a réalisé qu'il fallait un thermique pour faire un maxi dans la journée, c'est une OBLIGATION de le chercher. Ceci doit être clair et net. C'est le fait de ne pas le faire, qui n'est pas sportif. Je crois car c'est de l'expérience vécue, qu'au contraire, c'est un modèle très performant qui vous donne le goût de voler sans thermique. Si le modèle vaut largement le maxi en atmosphère neutre, à ce moment rechercher cet air neutre pour éviter le trou qui ferait loucher le maxi.

A mon avis donc, pour inciter les modélistes à penser plus à la cellule qu'au thermique, il faut que le règlement permette de réaliser (en faisant travailler ses ménages; ne vous figurez surtout pas qu'un wak de 1 m 80 fasse forcément 180 s !) des machines valant largement le maxi.

Par une réaction naturelle, le modéliste recherchera alors l'air neutre ... pour éviter les trous.

## VOL LIBRE

An 31 janvier 1979

506 abonnés à VOL LIBRE

331 français  
175 étrangers

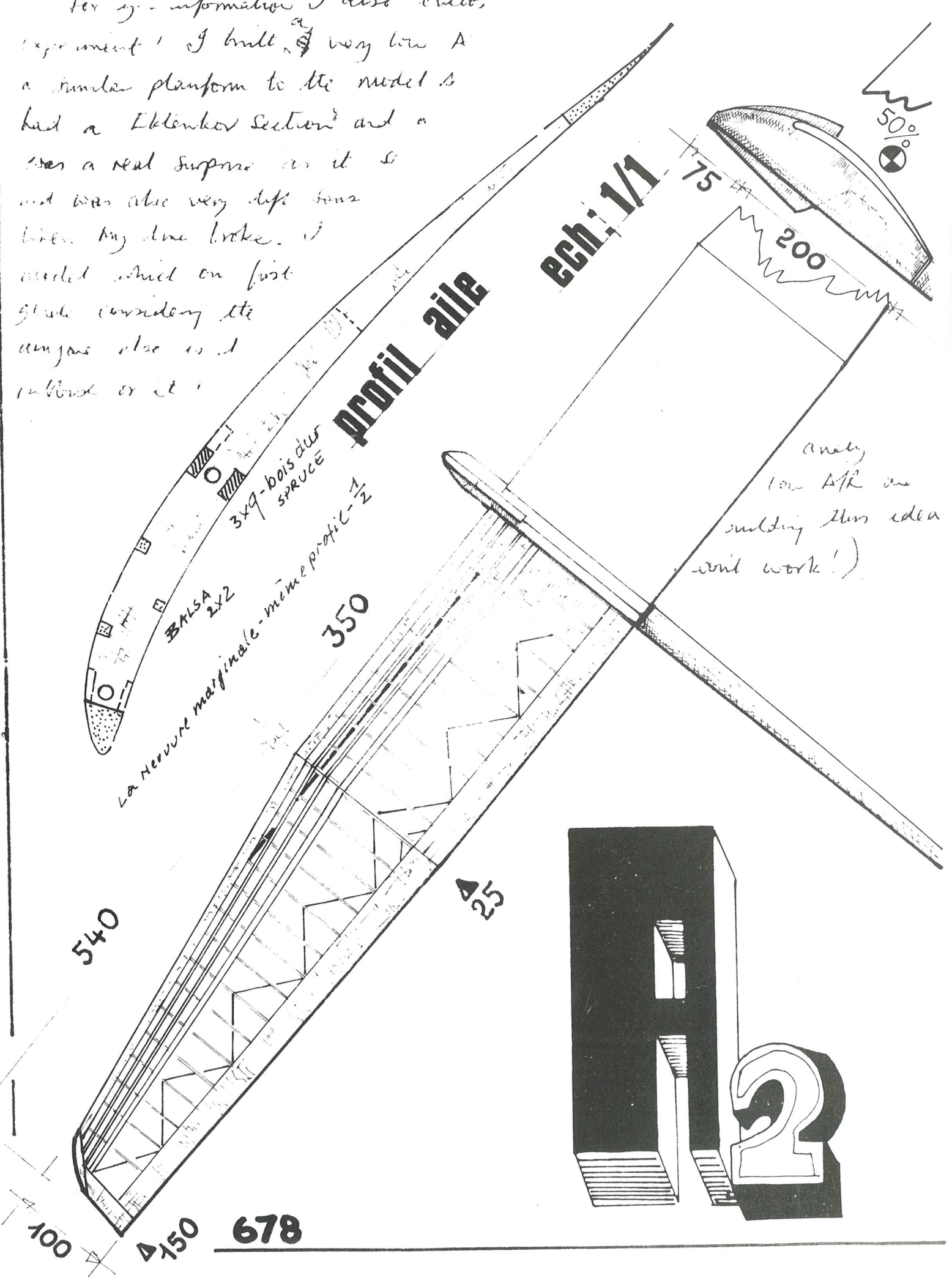
RFA	36
Italie	30
GB	15
Suède	12
Belgique	9
DK	9
CH	8
USA	7
Argentine	7
Israel	7
Espagne	6
NL	5
Autriche	4
Norvège	3
CSSR	2
Roumanie	2
Canada	2
RDA	2
AUSTRALIE	2
Mexique	2
Inde	1
Maroc	1
Gabon	1
Japon	1
Bolivie	1

A titre de <sup>m</sup>comparaison  
signalons que FFN publié  
en GB a actuellement 556  
abonnés.

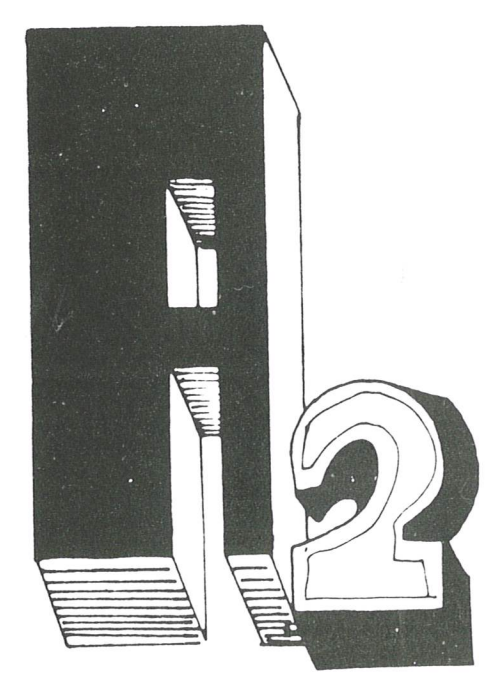
**TIRAGE N°13**  
**600 ex.**

**LE 28-2-79**  
**520 abonnés**  
**"CHOUETTE..**  
**CH. DEBUTS**  
**VA PARAITRE**  
**N° SPECIAL**  
**AVIATION**  
**C.L.A.P.**

For information I also made  
 experiment I built a very low A  
 a similar platform to the model as  
 had a Eklender section and a  
 was a real surprise as it  
 and was also very stiff  
 when my line broke. I  
 needed about on first  
 glide considering the  
 angles also as I  
 entered or it.



analy  
 low A/R are  
 building this idea  
 and work!)





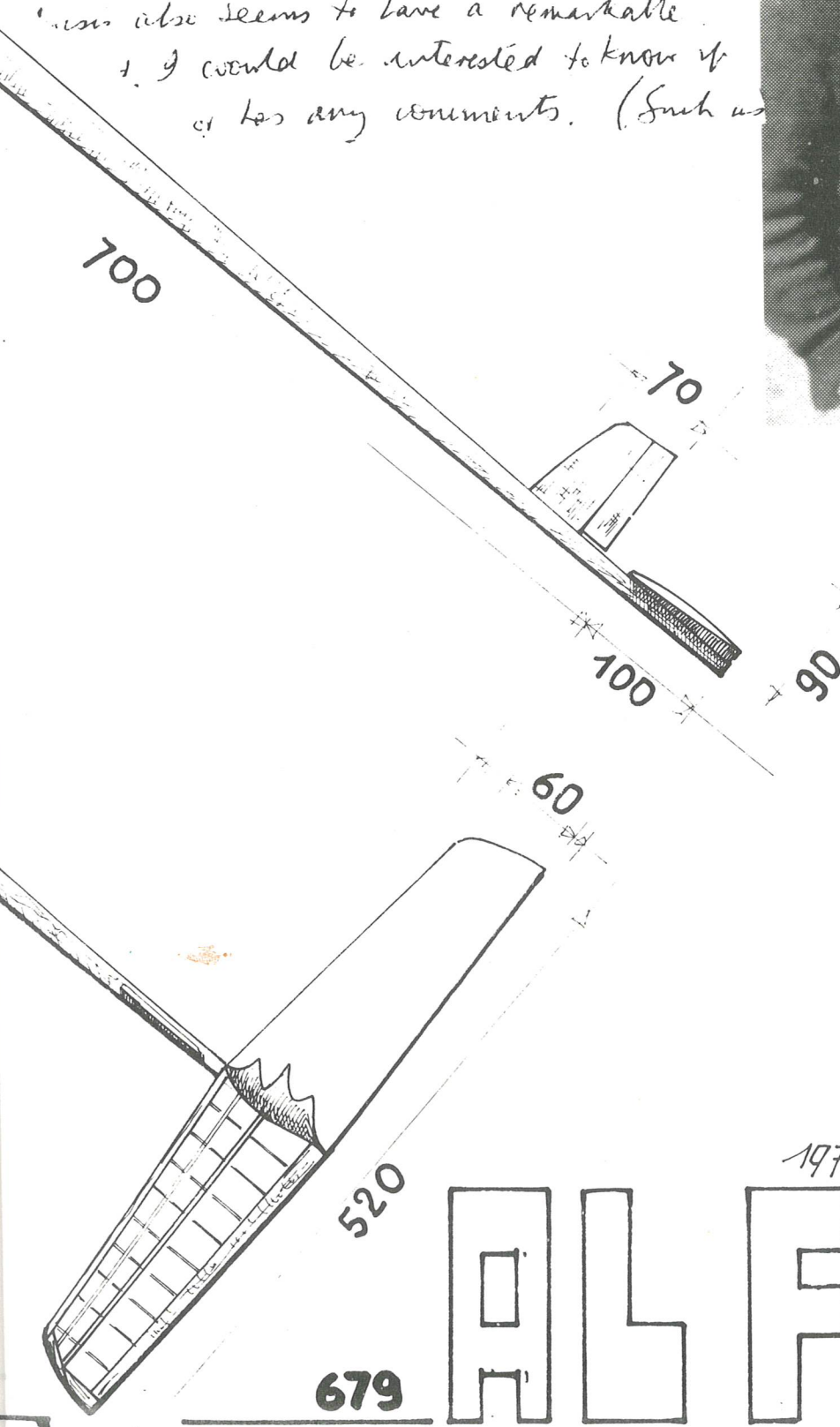
the plan of my late model two years ago was down. It differed in that it had a long tail finelage. This model seemed to have a very good glide. Unfortunately I lost it last year. I have pursued this approach in the latest model which also seems to have a remarkable glide. I would be interested to know if you had any comments. (Such as

Photo. A. SCHANDEL.



VOL LIBRE  
S. MARRIOTT  
A. SCHANDEL

S. MARRIOTT - ICI A  
MARIGNY-78 - tenant en  
main le modèle S.M.4 - avec  
lequel il avait gagné huit  
jours avant ASSAIS. -



1978

ALFAATA

- 1 Minuterie personnelle , fabriquée à base de minuterie venant d'un appareil photo russe , après avoir change le ressort, ces minuteries gardent leur puissance de fonctionnement jusqu'à la fin du déroulement: résultats fiables sont 385. Poids 25 g aspect extérieur copie de SEELIG.
- 2 Les nervures sont en CTP bouleau, la découpe et l'emplacement du longeron central sont faits avec un outil de découpe en acier !
- 3 Crochet russe genre LEPP. Tous les réglages se font à l'avant ; donc aucun vis à l'arrière
- 4 La poutre est en balsa , paries supérieurs et inférieurs 3mm fines 2mm; quelques couples.
- 5 Le nez , 2 flancs en CTP 2 mm sont collés avec un certain poids de lest au départ et qui par la suite est réglée à la suite des essais , la finition de l'appareil après.
- 6 Toutes les parties en bois dur sont en résineux servant à la fabrication d'instruments de musique, le texture en est très belle ainsi que la stabilité.
- 7 Des marginaux à l'inverse des horners tips courants. Popa m'a dit que sa souflierie la traînée est inférieure aux précédents.

#### REMARKS .

J'ai eu l'occasion de me servir de ces planeurs car Dan PETRESCU et Popescu MINIAM m'ont prêté un appareil vainqueur à plusieurs reprises dans les Grands Concours de l'Est.

Le treuillage est d'une régularité surprenante, l'appareil est parfaitement stable dans toutes les configurations , et au Zoom il ne bronche pas.

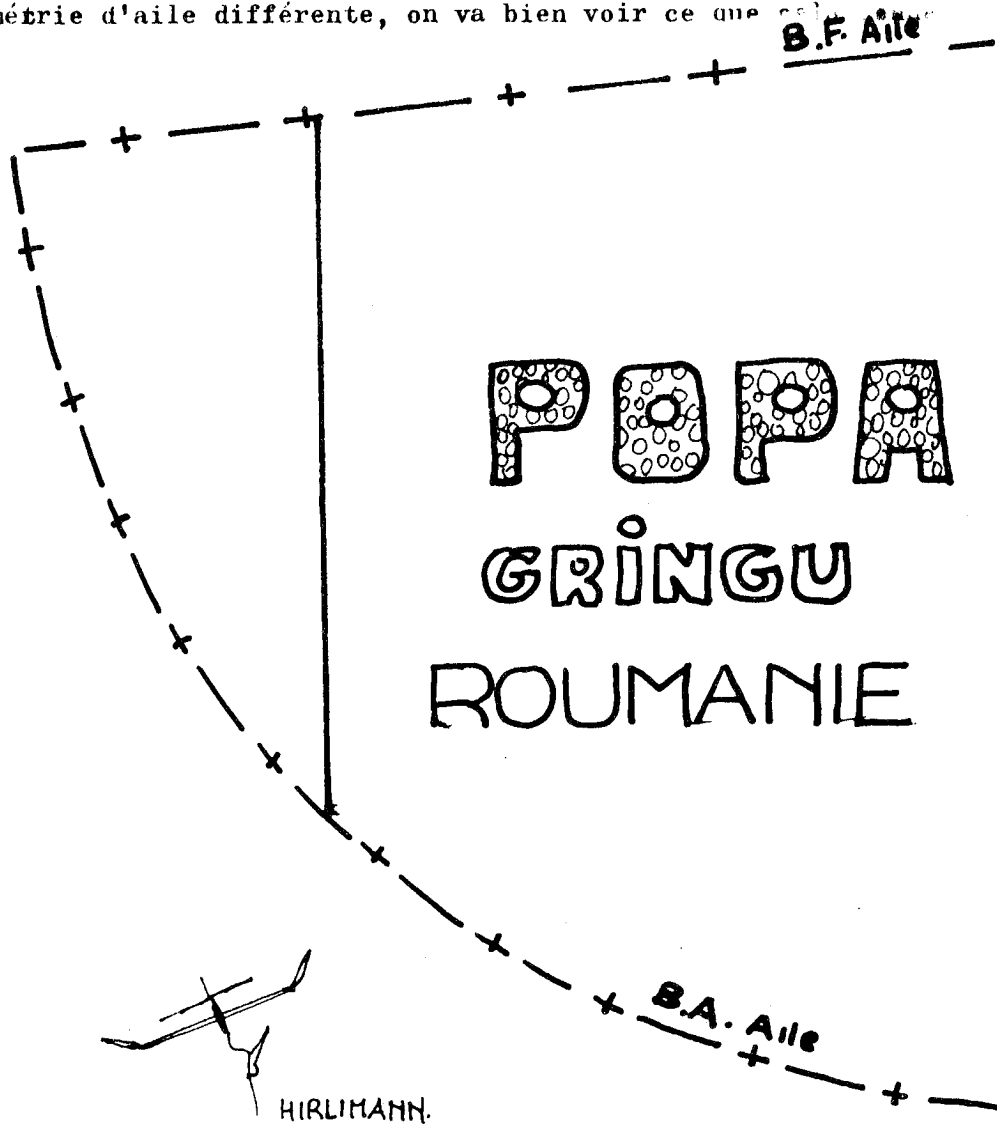
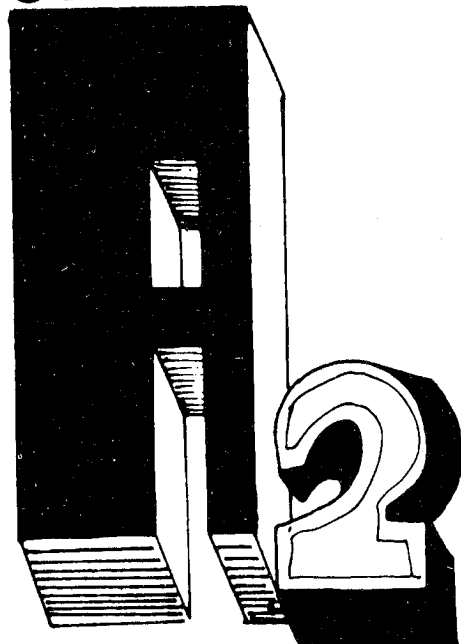
Durée de vol par temps présumé neutre environ 160-65 , très bonne tenue par grand vents.

Je pense n'avoir rien oublié sinon de vous dire que j'ai construit deux planeurs avec ce profil mais en géométrie d'aile différente, on va bien voir ce que ça fait chez nous.

#### MASSES :

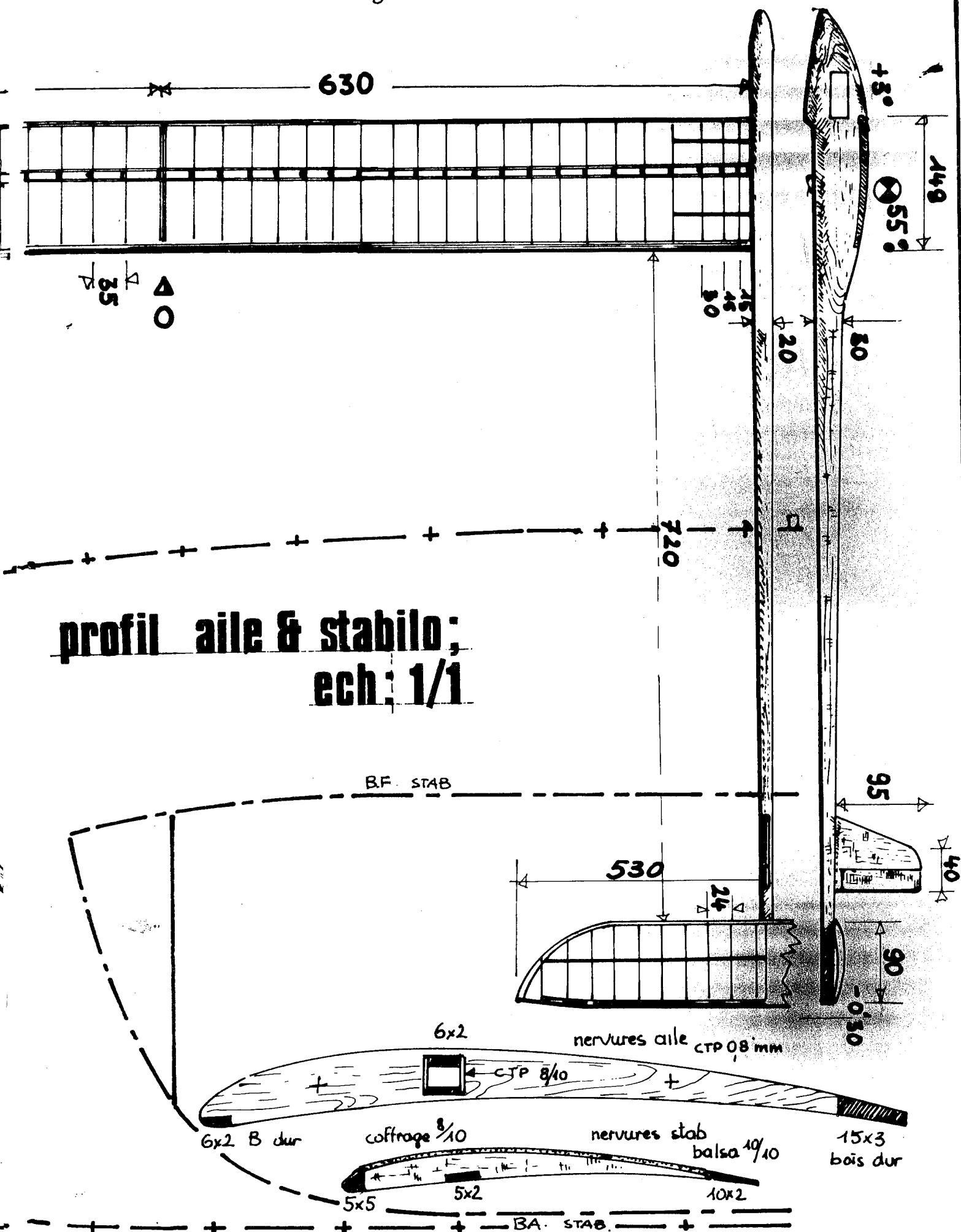
AILE : 170g  
 STAB : 12g  
 FUSEL : 255g  
 417g

680





ECHELLE 1/5



# LE ROMANIE

J.C. HIRLMANN

Comme l'année dernière l'ami CLAUSS-SELMUTH, je suis allé faire un tour au 1er Critérium International de vol libre de Roumanie : l' Trophye Carpati : mais hélas avec beaucoup moins de brio, car je n'ai même pas pu faire le premier vol. (2 appareils perdus à l'entraînement, un appareil planté, un réparé la veille mais sans succès).

Ce manque de chance a été largement compensé par la très grande amitié que m'a portée l'équipe roumaine. Je voudrais d'abord remercier leur entraîneur Mr. Stephan BERNARD, qui m'a invité à participer à l'entraînement de son équipe et j'ai reçu bon nombre de conseils, et le fer de lance de cette équipe Jopa URIBUC. Je ne sais pas non plus comment remercier le résident de la rédaction roumaine, qui pendant mon séjour en Roumanie m'a beaucoup aidé.

Revenons au concours.

Les Roumains à l'image des pays socialistes pratiquent un modèle réduit d'équipe et travaillent beaucoup sur le terrain.

Ils profitent de ce terrain du matin au soir, car comme chez nous les terrains sont rares et ils ont peu de concours pour pouvoir s'entraîner. Ce travail les mène à des résultats d'équipe très satisfaisants.

Que dire des modèles, sinon qu'ils sont d'une conception simple mais très fiable et d'une parfaite réalisation, finition impeccable, rien n'est laissé au hasard. Tous les modèles dans les caisses fonctionnent parfaitement.

Mon ami JOPA présente par exemple 3 ou 4 planeurs -2 vaks et 4 motos dont un de 1973 environ et tous fonctionnent superbement.

Bien entendu ils ne sont pas contraint de faire un concours tous les dimanches pour se sélectionner. Mais ils volent par tous les temps.

Les Coreens n'ont pas gagné en vak, leur fameux chef d'équipe n'était pas là. J'ai cependant remarqué beaucoup de chefs d'équipes qui donnaient l'ordre de départ en vak.

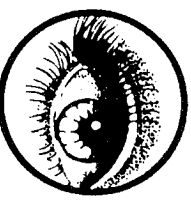
Ce concours a lieu tous les deux ans, avis aux amateurs ! Pour ma part je ne puis faire autrement que d'y retourner

1 - pour y voler

2 - pour retrouver toute l'amitié que j'y ai laissée !

J'ai oublié de vous dire qu'ils n'ont presque pas de matériel, et de ce fait ils font très attention de ne pas en gâcher. Ils fabriquent leur matériel et teignent leur papier, qui n'est que blanc. J'ai vu la copie d'un ROSSI qui fonctionne bien, fabriquée par un jeune "TRIZI" ; Personne ne possède de compte-tours et ils confectionnent toutes leurs hélices ! De même j'ai vu une bipale à fente de vak, 2ème du concours.

<b>A</b>	
1 HONVATCH Z. H.	1260 240 300 224
2 HONVATCH J. H.	1260 240 300 103
3 HONVACH HAK C	dan 1260 190
4 SZANO T. H.	1255
<b>Equipes</b>	
HONGAIE	3753
C. NORD	3696
ROMANIE	3601
<b>B</b>	
1 KIM JONG HUI	1254 C. NORD
2 DENKIN A.	1229 BL
3 GARANOV I.	1215 BL
4 RICCZI F.	1189 R
5 KISS P.	1163 H
<b>Equipes</b>	
COLEE NORD	10 608
ROMANIE	10 185
HONGAIE	9 503



La France a été décorée de l'ordre du PAIR PLAY, diplôme à l'appui !

J.C. HIRLMANN

# VOU LIBRE

26/1

Pour bon André : si j'ent le questionnaire rempli font bien que mal

quel niveau, mon ami ! Le (12) ne li pas la rive synthétique des le éliminer : les cofreux sont en train d'aller de plus en et oublient une votre castiglioni qui s'apelle la poligrone. Chacun est bien li-bone de faire ce qu'il veut ! Plus grave, les gens de la RC combattent un niveau potentiel intéressant d'une leur de V.L. : mais faudrait voir è ne pas les réduire en les traitant n'importe comment ! Si nous, les volibristes du coin, nous avions fait grâce mine aux gens de la R.C. hélas l'avenir nous réserverait de précieux François Michelin (RC iste devant exécuter un programme de volgriser correct, donc plutôt rose). A méditer ! Mes vœux de CH se font en compagnie des yédélistes de Ville, alors de bonhe pas la rage, en revanche ! Les machines les plus glorieux englobent les gens de la RC de Rouman, et si c'est une blague, on rigole bien quand même !



CREUX MAXI INTRADOS 2mm  
MAX. Unterseitenwölbung. 2mm

EPAISSEUR MAXI. 2mm  
MAX Dicke 2mm

NEZ TOURNE NYLON Ø 0,15mm  
NASE durch 0,15mm Nylon  
gedreht. -

profil aile & stabilo;  
tracé hélice: ech: 1/1

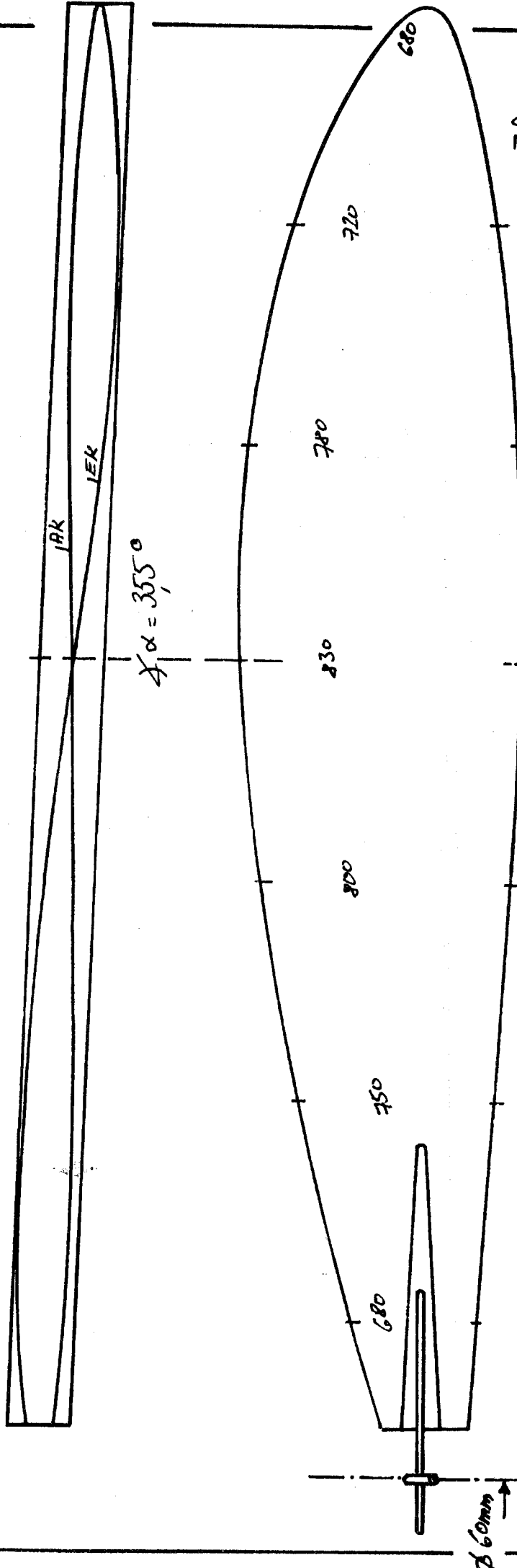
SUIBA  
VOGEL

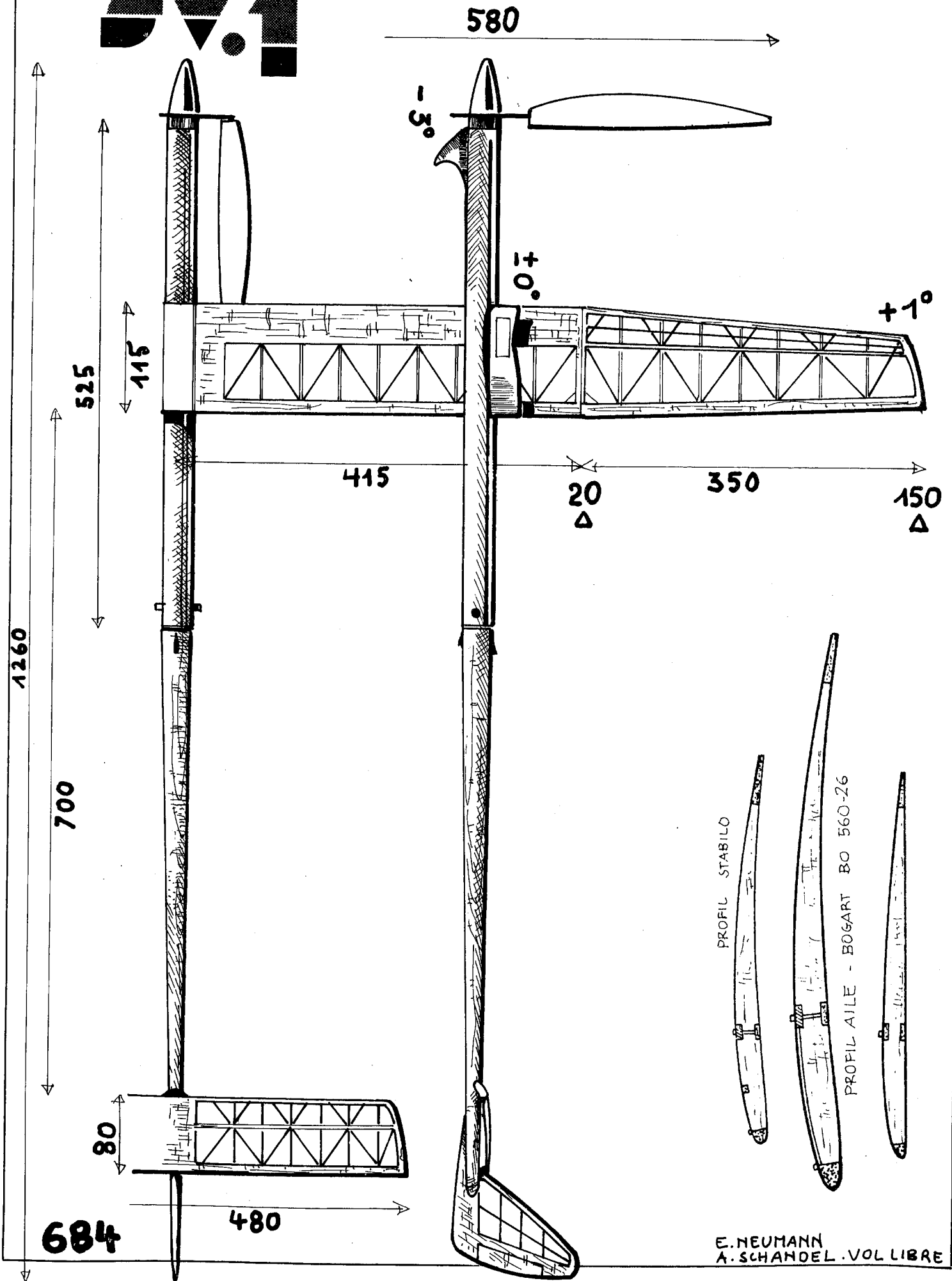
ERWIN

NEUMANN

MUNICH  
R.F.A.

WAKFIELD A PAS  
VARIABLE







# LANDEAU A.

HELICE

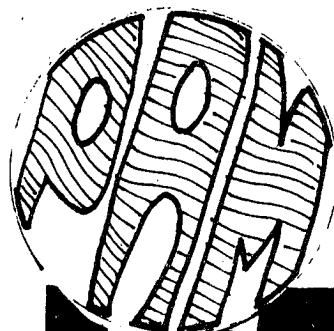
600

750

16 BRINS  
6x1

REMONTAGE  
MOYEN : 330 t

DEROULEMENT  
35-40 s.



ch.

fan

cc

78

ANNEAU  
200

VUE  
DE  
FACE

VUE  
DE  
PROFIL

685

686



200

1°

**wak**

440

245 plat

230 proj

+3°

+3°

LES INCIDENCES  
ont pour référence  
l'axe du fuselage

10

0° POUR DIEDRE  
DROIT  
-1°5 DIEDRE  
GAUCHE  
130

36

Hêtre tourné

CAP 8/10

CAP 15/10

SUPPORT DU RESSORT  
SOUDE SUR PLAQUE  
TOLE

CAP 20/10

CAP 10/10

elastique

vers derive

CAP 25/10

BUTEE  
GRAUPNER

TOLE  
ACIER 10/10

CAP 20/10

CAP 5/10 SOUDE  
SOUDE

-1°5

A. LANDEAU

A. SCHANDEL

687

Surface	Poids
Aile : 15,95	43 g
Stab : 3,04	5 g
18,99 dm2	Fuselage 92g dont 35 g de plomb
	Bloc hélice 53 g
	Total 193 g

120

Aile : 15,90
Stab : 3,04
18,94 dm2

110

Aile : 15,92
Stab : 3,04
18,96 dm2

Règlage Droite Droite avec volet commandé.

Entoilage japon enduit 2 couches et vernis Hobby-Poxy dilué 30 %. Fuselage : porte écheveau : 2 couches balsa 10/10 fibres longitudinales, roulées sur tube sanitaire fendu, entoilage modélspan enduit intérieurement - double entoilage japon entre 2 couches de balsa - entoilage extérieur identique à l'aile.

Cône arrière roulé sur queue de billard - balsa 20/10 tendre aminci à 10/10 à l'arrière - quelques couples intérieurs entoilage comme l'aile.

CH. REUPE 78 - G. ZACH page 710-711.

Ing. Gottfried ZACH ist Mitglied des Modellfliegerclub WR. Neustadt er fliegt seit vielen Jahren die Internationale Freiflugklasse F 1 A Segelflugmodelle mit Erfolg und seit etwa 3 Jahren ist ZACH auch ein begeisterter Drachenflieger. 1978 in ANSBACH/ HERRIEDEN (BRD) gelang ihm einer der grössten Erfolge im Modellflug, nämlich EUROPAMEISTERTITEL in der Klasse F 1A zum 2. Mal hintereinander.

Zach ist der beste Modellflieger überhaupt, der seit Durchführung von Freiflug-Europameisterschaften den Titel zweimal erringen konnte, und zwar in Homburg /Saar bei stürmischem Wetter und auf viel zu kleinem Platz, und in 1978, bei günstigerer Wetterlage und auf ausreichendem grossen Flugplatz. Das Modell ist jetzt schon über 8 Jahre alt und zweifellos noch nicht veraltet. Durch die etwas eigenwillige verjüngte Form der Tragflügel wurde die Spannweite von 2100 mm erreicht. Das Flügelprofil entstammt des hervorragenden Benedek Serie B 7457 d und das Höhenleitwerksprofil ist ein eigen Entwurf.

Die Flügelfläche liegt mit 29,08 dm2 im üblichen Rahmen. Um den stürmischen Wetterverhältnissen in WR. Neustadt gerecht zu werden, wurde das Modell als robuste Vollschaalen-Modell (1,5 und 1 mm Balsa) ausgelegt. Die Einstellwinkel Differenz beträgt etwa + 0,5 ° d.h. der Flügel hat + 2° und das Höhenleitwerk ca. - 1,5° Einstellwinkel. Auch das Höhenleitwerk ist eine Schale (0,8 mm Balsa) und hat eine Fläche von 4,72 dm2, welche zusammen mit dem 600 mm langen Leitwerkshelbsaum in normaler Grösse bemessen wurde.

Das Modell ist nur mit einem starren Hochstarthaken ausgerüstet, es erlaubt daher keinen Kreisschlepp, dafür beherrscht ZACH die "Schleudertechnik" hervorragend und gewinnt manchmal nach dem Ausklinken etwa 5 m Höhe. Dies setzt natürlich eine verstärkte Flügelbefestigung des geteilten Flächen voraus, die mit 3 Stahldrahtungen (2 X 3 mm und 1 X 2,5 mm) aber auch durch 2 zusätzliche Kiefernleisten bis zur Hälfte des Tragflügelmittels, gelöst wurde.

Der SEELIG Teimer ist elegant an der vorderen Rumpfunterseite versenkt eingebaut und abgedeckt. Der Rumpf ist in der herkömmlichen viereckigen Kastenform aufgebaut und im Vorderteil mit 5 mm Sperrholz verstärkt. Das Fluggewicht liegt bei 440 g, dies ergibt eine Flächenbelastung von 13 g/dm2. Das Modell ist gleich gut bei windarmen oder stürmischem Wetter einsetzbar, die reize Flugzeit bei ruhiger Luft, also ohne Einfluss von Thermik, liegt sicherlich um 170 s. Alles in allem wurde durch den Konstrukteur ein Modell geschaffen, welches nicht nur ausserlich, sondern auch im rauen und hektischen Wettbewerbseinsatz vollkommen gerecht wird.

Ing. Ernst REITTERER

L'ingénieur Gottfried ZACH, membre de la section d'aéromodélisme de Wiener-Neustadt, fut le premier à réussir le double aux CH. d'Europe dans la catégorie planeur F1 A. En 1976 à Homburg /Saar et en 1978 à Ansbach Herrieden (RFA). Il est également un passionné du Deltaplan (Voir E. Gouverne) et son modèle âgé de 8 ans est particulièrement adapté aux conditions météo difficiles. Ceci en raison de la situation, toujours ventuse de WR. Neustadt. Malgré cela le modèle est encore actuel, et sa principale qualité réside dans une construction solide, tout balsa, aile stable et fuselage. Un bras de levier relativement court 60 cm, un profil Benedek B 7457 d ont fait un "classique Autrichien".

Il est armé d'un simple crochet dans l'axe, qui ne lui permet pas de tourner, mais néanmoins autorise en lâcher en survitesse permettant un gain d'altitude de l'ordre de 5 m.

La minuterie Seelig est incorporée dans la partie avant du fuselage de façon aérodynamique, ce modèle tous temps doit valoir par temps supposé neutre environ 170 s.

① ..... "SUIBAVOGEL" - v. page 683-84

Du siehst es bleibt kaum Zeit für den Modellflug.....

Trotzdem bastle und entwickle ich in aller Stille so vor mich hin und es kommt was ganz brauchbares dabei heraus, wenn der Wettbewerb stressig wegfällt, was die "SUIBAVOGL" Serie zeigt. Zue Zeit bin ich beim TYP 78/03, das Modell ist etwas handlicher als 01 und 02 das Profil ähnelt dem Bogart und zeigt schöne Leistungen.

Aber nun zum 01 : Der Vorgänger vom Typ 77 zeigte erstaunliche Leistungen im Steigen und war im Gleiten auch nicht schlecht, nur wollte ich da ein etwas stärker gewölbtes Profil im 78/01 ausprobieren. Als Latten verwendete ich die BOB WHITE hatte mit Turbulator und eine eigene mit Durchmesser 600mm Steigung 600 mm +5° Der Rumpfkopf ist ein modifiziertes Löfflet Aggregat, also Steigungsverstellung aber vor Staub geschützt.

Als anhaltspunkt für die Leistung, kann ich eine kleine Testserie anführen, die ich Anfang dieses Jahres mit einigen Freunden gemacht habe (1978) Wir haben optische Höhenmessungen angewandt, das Wetter -10° C, bedeckter Himmel, 2m/s Wind, geschlossene Schneedecke (ca 15 cm dick) von 6° bis 7° 30 wurden 10 Starts mit 78/01 gemacht. Als Durchschnittshöhe ergaben sich 89 m und bei einer Motorlaufzeit von 39 s (Aufziehzahl 340 bei 16 Fäden B.WHITELatte) eine durchschn. Gesamtflugzeit von 225 s.

Einen gravierenden Nachteil hat dieses Design nämlich den ziemlich aufwendigen Aufbau.

Rumpfvorderteil Alurohr, Leitwerksträger aus 1,5 mm Balsa und wie Fläche und Leitwerk mit Alufolie bespannt. Die Normalrippen aus 1,5mm Balsa, Diagonalrippen aus 1 mm Balsa mittelhart? Das weit-hindenliegende CG erwies sich als durchaus noch praktikabel. (SUIBAVOGL 78/03 fliegt mit 95 % CG).

② Tout tranquillement, et en dehors de la compétition, je continue à développer ma série de "SUIBAVOGL" 1978 le 01, 02 et 03. Ces derniers sont un peu plus maniables que le 01. Comme le modèle 77 donnait de bons résultats, je voulais simplement essayer sur le 01 un profil un peu plus creux, qui ressemble fortement à celui de BOGART. Comme hélice je pris celle de B WHITE avec turbulateur et une autre personnelle avec un pas de 600 MM. Le mécanisme est un Löffler modifié donc à pas variable, mais fermé pour éviter la poussière.

Je fis en début d'année à 78 une série de tests avec des copains, dans les conditions météo suivantes : -10 C, ciel couvert vent 2m/s couche de neige régulière sur 15 cm d'épaisseur. Entre 6h et 7h 30 nous fîmes 10 vols avec une altitude moyenne de 89 m pour un déroulement moyen de 39 s (340 tours, 16 brins) hélice B WHITE. Moyenne de la durée des vols 225s.

Ce modèle a néanmoins un défaut, celui de nécessiter une construction compliquée et de longue haleine. CG à 95 % et ça vole .....

## ASSAIS 78

A propos ASSAIS 78;

Tu te souviens que la Télé locale FR 3 Poitou Charente a été présente sur le terrain pendant les deux premiers jours. Ils ont fait un magazine de 13 (Treize !) minutes, ABSOLUMENT REMARQUABLE sur le VOL LIBRE, relatant avec précision l'ESPRIT de notre ART !

Remarque en passant, j'avais passé une bonne heure et un peu plus à me balader sur le terrain avec la réalisatrice, en lui expliquant à fond tous les mécanismes du VOL LIBRE, et ce n'est pas si simple, mais vraiment la réalisation était parfaite en tous points. Il ne reste plus à souhaiter que l'année prochaine ils viennent le jour des planeurs.

Enfin ce qui est important, c'est que la FFAM (J.L. LEMEE!) se propose de créer une cinémathèque à la FFAM et de faire la copie par la FFAM ou le SFA .....

Voici le texte de la lettre que j'ai envoyée, dès le soir de la projection et de la diffusion du magazine, à Marie Agnès CORDIER réalisatrice du film:

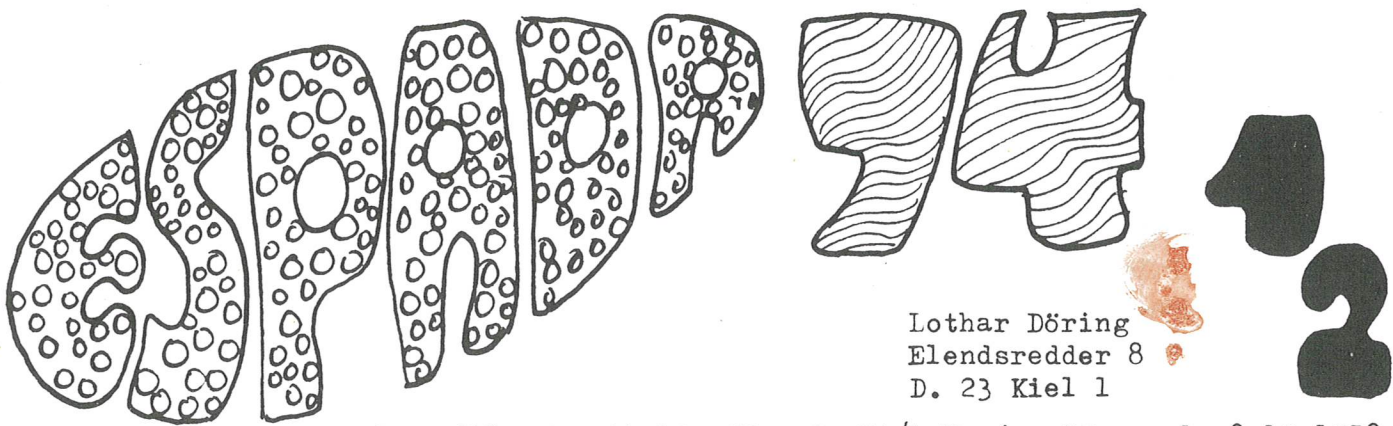
"A quelques heures de mon départ pour les CH. D'Europe de VOL LIBRE qui vont se dérouler la semaine prochaine près de Nuremberg je suis particulièrement heureux de vous adresser, ainsi qu'à tout votre équipe de très sincères félicitations pour le magazine de ce soir.

Vous avez su monter, avec précision et sensibilité le vrai visage du VOL LIBRE. Les images sont de très grande qualité et votre commentaire et parfait en tous points. Un seul regret toutefois, l'absence des planeurs, cette catégorie étant sans doute celle qui présente le vol le plus esthétique.

Je suis sûr que vous ne manquerez pas de nous rendre visite l'an prochain pour un autre magazine "Special Planeur ASSAIS 1979".

Votre montage, d'une richesse exceptionnelle est le seul réalisé sur ce sujet en France, et je le place en tête des documents que j'ai pu voir à l'étranger, en particulier un film canadien "180 is a Max" projeté au National US en 1976 à SPRINGFIELD Ohio. "





A propos du modèle Wakefield "Espada 74/1 Numéro 2" ... le 8.10.1978.

A noter : avant d'aboutir à ce modèle sympathiquement réussi, je me suis fait la main et l'expérience sur deux autres taxis semblables. Cette remarque ne devrait empêcher personne d'attaquer l'Espada : c'est en définitive un modèle très sûr, et sa construction évite au fil des ans les difficultés qui naissent souvent des vrillages, etc. Je conseille cependant de bien choisir son balsa : un bon module d'élasticité et une faible densité, et ne pas négliger quelques fibres de carbone.

L'origine du modèle se situe bien entendu chez le vieil Espada de Reiner Hofsäss, aux succès spectaculaires dans la fin des années 60. Hofsäss a été le premier à se pointer en concours avec un si grand allongement, et peut être désigné comme le père de ce type de taxi.

Je n'ai changé que trois éléments : Le profil est devenu bien plus plat - l'incidence de l'aile est très faible - l'hélice est différente.

Pourquoi ces changements ? Le Cz maximum auquel on peut voler diminue toujours avec le nombre de Reynolds, aux vitesses où nous volons. Les mesures faites sur A2, Al, lancés-main et indoors le montrent bien. Parallèlement la courbure de l'extrados diminue, si l'on veut garder la vitesse de chute minimale. D'où la réduction de cette cambrure, de 8 % à l'emplanture, à 6,6 % à la cassure de dièdre, et 5 % au marginal. De plus pour augmenter la souplesse autour de l'axe vertical (moins de poids en bout d'aile) et réduire le coefficient de trainée Cx, j'ai également diminué l'épaisseur relative : de 4,6 % à 3,8 et 2,8 % (épaisseur maxi située toujours à 17 % de la corde). On essayait ainsi d'obtenir en premier une grande vitesse de vol dans les premiers instants de la grimpée, de transformer en vitesse l'énergie disponible aux moments où le couple moteur est le plus fort.

Cette vitesse entraîne normalement un taxi en looping... ou au piqué si l'on resserre trop la spirale. Il fallait donc augmenter sérieusement la stabilité en virage. Ceci explique l'incidence très faible de l'aile sur le fuselage ; presque Zéro degré. Le résultat a été surprenant. Le modèle se laissa régler sans aucun danger, il n'y eut pas l'apparition habituelle de la tendance au looping, et l'incidence variable fut inutile. Depuis, j'ai remis 2,5 degrés d'incidence, et il y faut une inci variable.

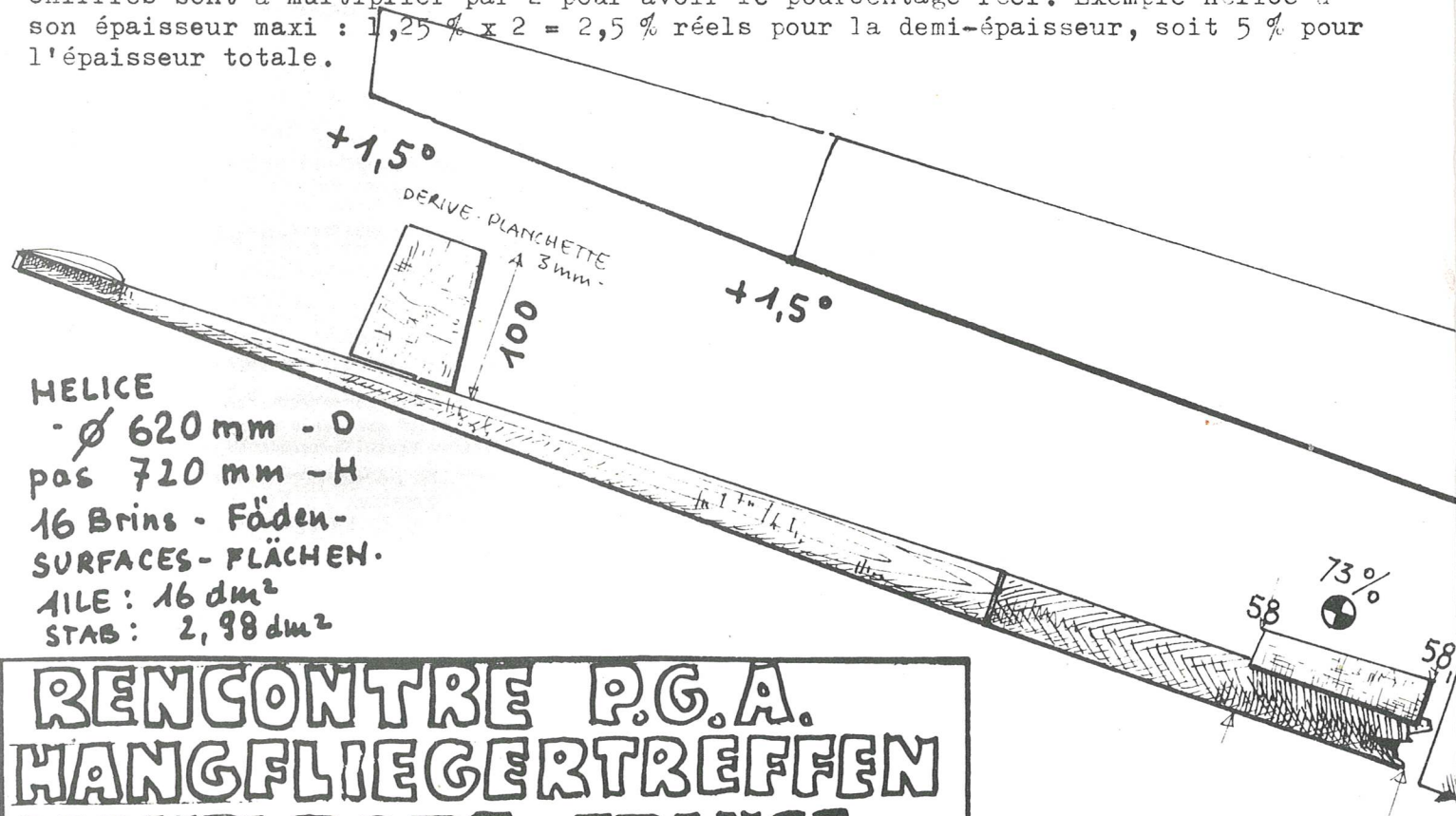
A présent pour ceux qui m'attendent au tournant à propos de la vitesse de descente au plané... à cause du profil d'aile si faiblement creux... En comparant avec des modèles Al spécialement conçus pour des compétitions "sunrise" (temps neutre), ça reste tout-à-fait présentable. A ma connaissance de bons Al réussissent dans les 160 secondes avec 50 mètres (Arthur Schäffler). J'ai testé mon modèle entièrement monté en Wak, avec hélice et écheveau, dans le fuselage de 30 mm de diamètre, avec un crochet ajouté pour le treuillage, et dans des conditions de temps neutre. J'ai obtenu une moyenne de 149 secondes, écarts de 4,3 secondes.

L'hélice a été développée en collaboration avec Gunter Klemke, d'après une méthode de Theodorsen pour hélice fortement chargée. Les paramètres choisis ont été les suivants : Couple 0,0135 m.kg - Diamètre 0,62 m - Traction 0,145 kg - Vitesse 5,8 m/s - Kappa 0,43 et Oméga 0,219



CORDE % →	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
HÉLICE →	0,29	0,59	0,87	1,39	1,8	2,15	2,7	3,12	3,52	3,6	3,5	3,15	2,59	1,89	0,98	0,1
CAMBRURE 7,2% MÉDIANE ÉPAIS. 5 % ↗		0,58	0,8	1,05	1,2	1,25	1,25	1,2	1,10	0,94	0,8	0,7	0,59	0,49	0,4	0,36
AILE Re 30.800	0,246	0,5	0,74	1,18	1,57	1,83	2,7	2,65	3	3,06	2,98	2,68	2,12	1,56	0,87	0,085
CAMBR. 6,12% ÉPAIS. 4,6 %		0,535	0,74	0,97	1,11	1,15	1,15	1,15	1,02	0,87	0,74	0,65	0,54	0,45	0,37	0,333
AILE Re 25.200	0,207	0,413	0,61	0,97	1,26	1,5	1,89	2,18	2,46	2,52	2,45	2,2	1,8	1,28	0,615	0,07
CAMBR. 5,04% ÉPAIS. 3,8 %		0,44	0,605	0,795	0,91	0,95	0,95	0,91	0,83	0,71	0,6	0,57	0,45	0,37	0,3	0,272
AILE Re 18.760	0,151	0,301	0,453	0,725	0,94	1,12	1,4	1,57	1,83	1,88	1,825	1,64	1,4	0,95	0,52	0,05
CAMBR. 3,76% ÉPAIS. 2,8 %		0,327	0,45	0,59	0,68	0,7	0,7	0,675	0,62	0,53	0,45	0,395	0,335	0,28	0,226	0,203

Pour la lecture du tableau ci-dessus... La première ligne représente chaque fois les coordonnées de la ligne médiane, mais divisées par 2 (Döring dessine ses profils en 50 cm de corde, les chiffres du tableau sont relevés directement sur ce dessin). Exemple : profil d'hélice, lire à 40 % de la corde : ligne médiane 3,6 % x 2 = 7,2 % sur le profil. - La seconde ligne donne la moitié de l'épaisseur du profil, demi-épaisseur qu'on reporte au-dessus et en-dessous de la ligne médiane... ici encore les chiffres sont à multiplier par 2 pour avoir le pourcentage réel. Exemple hélice à son épaisseur maxi : 1,25 % x 2 = 2,5 % réels pour la demi-épaisseur, soit 5 % pour l'épaisseur totale.



HELICE

- Ø 620 mm - Ø

pas 720 mm - H

16 Brins - Fäden-

SURFACES - FLÄCHEN.

AILE : 16 dm²

STAB : 2,98 dm²

**RENCONTRE P.G.A.  
HANGFLIEGERTREFFEN  
MONT DORE FRANCE  
AOUT 79**

A ceux qui voudraient refaire d'autres calculs... je déconseille vivement, s'ils ne disposent pas d'au moins une calculatrice à mémoire...

Les pales sont en deux planches de balsa moulées sur forme, recouvertes après profilage de fibre de verre collée à l'époxy (mince !). Comme profil, j'essaie... de mettre mon 5 % d'épaisseur avec flèche d'extrados 9,3 %. Le pied de la pale est épaissi à l'intrados. Il y a un fil de turbulence de 4/10 collé à 7,5 % de la corde.

# Wake

HELICE :

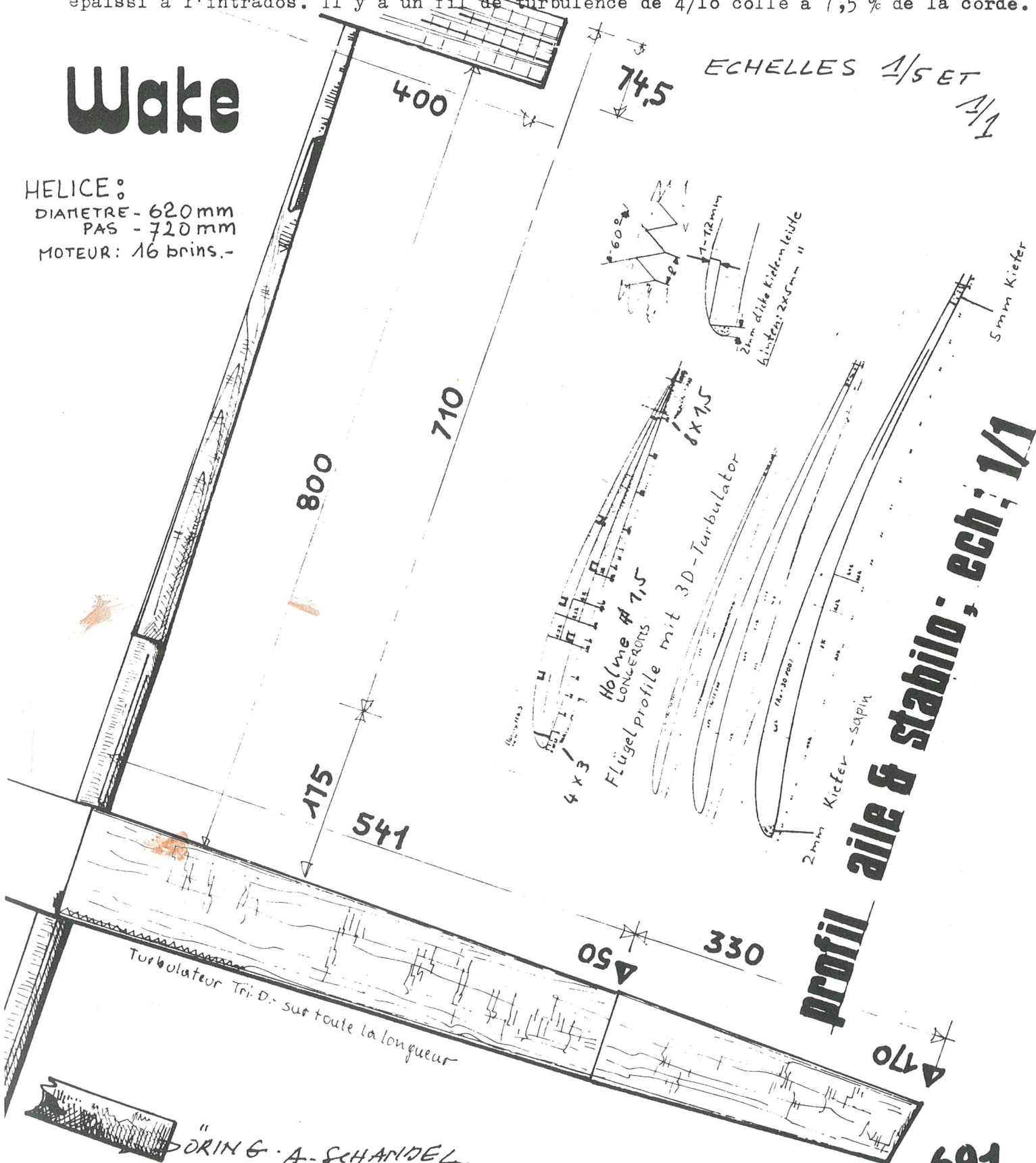
DIAMETRE - 620 mm

PAS - 720 mm

MOTEUR : 16 brins.-

ECHELLES 1/5 ET

1/1

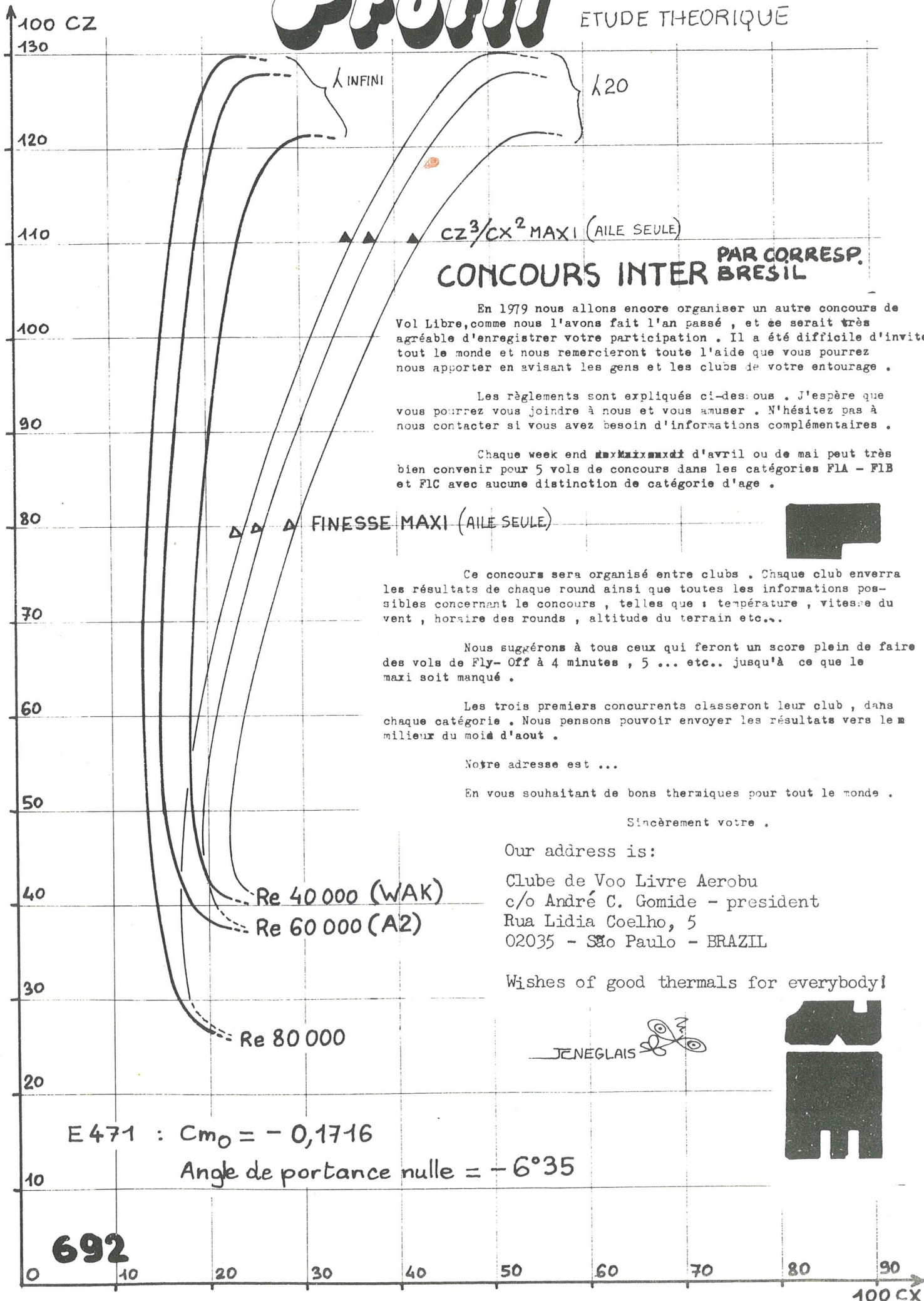


691



# Profil

ETUDE THEORIQUE



## CONCOURS INTER BRESIL

En 1979 nous allons encore organiser un autre concours de Vol Libre, comme nous l'avons fait l'an passé, et ce serait très agréable d'enregistrer votre participation. Il a été difficile d'inviter tout le monde et nous remercieront toute l'aide que vous pourrez nous apporter en avisant les gens et les clubs de votre entourage.

Les règlements sont expliqués ci-dessous. J'espère que vous pourrez vous joindre à nous et vous amuser. N'hésitez pas à nous contacter si vous avez besoin d'informations complémentaires.

Chaque week end ~~maximax~~ d'avril ou de mai peut très bien convenir pour 5 vols de concours dans les catégories FLA - FLB et FLC avec aucune distinction de catégorie d'âge.

FINESSE MAXI (AILE SEULE)

Ce concours sera organisé entre clubs. Chaque club enverra les résultats de chaque round ainsi que toutes les informations possibles concernant le concours, telles que : température, vitesse du vent, horaire des rounds, altitude du terrain etc...

Nous suggérons à tous ceux qui feront un score plein de faire des vols de Fly-Off à 4 minutes, 5 ... etc.. jusqu'à ce que le maxi soit manqué.

Les trois premiers concurrents classeront leur club, dans chaque catégorie. Nous pensons pouvoir envoyer les résultats vers le milieu du mois d'août.

Notre adresse est ...

En vous souhaitant de bons thermiques pour tout le monde.

Sincèrement votre.

Our address is:

Clube de Voo Livre Aerobu  
c/o André C. Gomide - president  
Rua Lidia Coelho, 5  
02035 - São Paulo - BRAZIL

Wishes of good thermals for everybody!

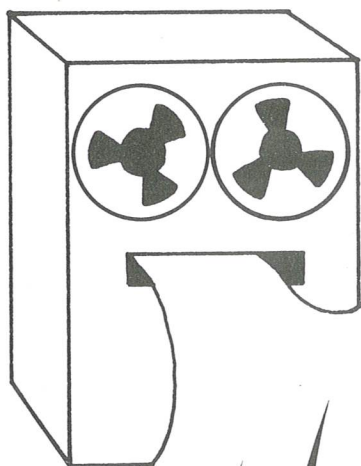
JENEGLAIS

E 471 :  $C_{m0} = -0,1716$

Angle de portance nulle =  $-6^{\circ}35$

692





EPPLER 471

EPPLER 471

EPPLER 471

EPPLER 471

EPPLER 471

EPPLER 471

EPPLER 471

EPPLER 471

EPPLER 471

EPPLER 471

EPPLER 471

EPPLER 471

EPPLER 471

EPPLER 471

EPPLER 471

EPPLER 471

EPPLER 471

EPPLER 471

EPPLER 471

EPPLER 471

BF → 100.000 0.000

% de la corde à l'extrados

99.699	0.085
98.831	0.344
97.463	0.764
95.649	1.293
93.407	1.878
90.737	2.493
87.660	3.136
84.217	3.798
80.453	4.463
76.414	5.110
72.144	5.714
67.681	6.295
63.069	6.715
58.335	7.080
53.528	7.342
48.682	7.498
43.840	7.554
39.053	7.512
34.308	7.376
29.834	7.148
25.494	6.831
21.392	6.431
17.566	5.952
14.055	5.403
10.889	4.792
8.093	4.128
5.695	3.423
3.707	2.695
2.141	1.960
1.002	1.245
0.292	0.580
0.001	0.030
0.239	0.335
1.071	0.573
2.439	0.725
4.344	0.770
6.777	0.713
9.726	0.567
13.170	0.341
17.080	0.093
21.417	0.275
26.132	0.626
31.171	0.980
36.472	1.321
41.971	1.631
47.597	1.897
53.279	2.109
58.940	2.255
64.507	2.331
69.903	2.332
75.054	2.258
79.889	2.113
84.341	1.903
88.346	1.635
91.844	1.323
94.783	0.975
97.096	0.631
98.730	0.287
99.687	0.072

BA →

% de la corde à l'intrados

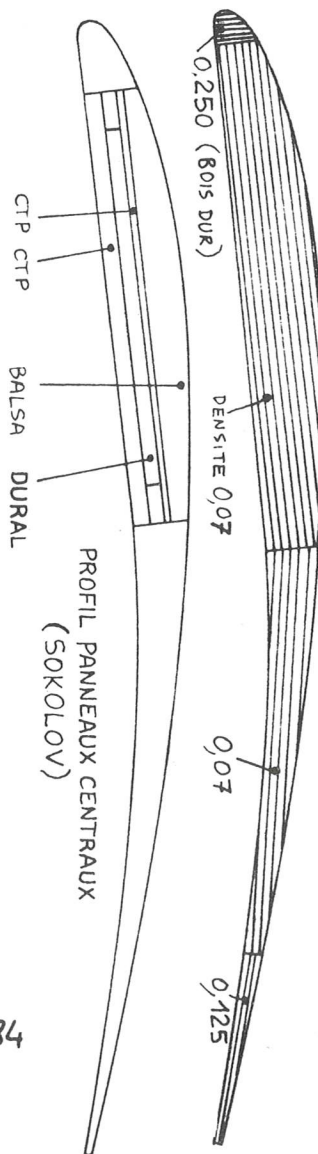
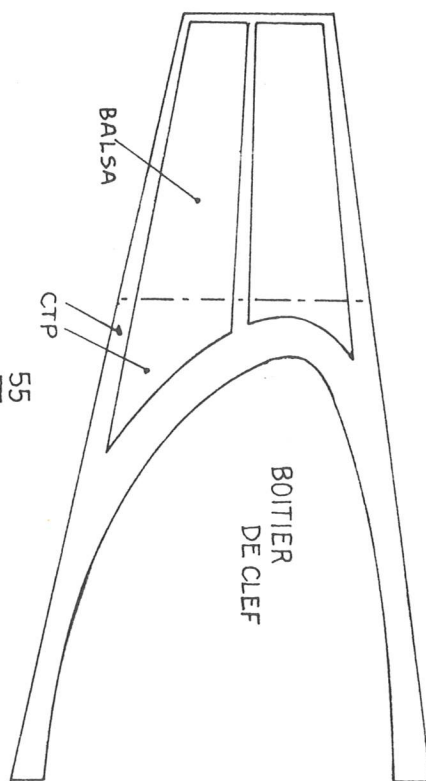
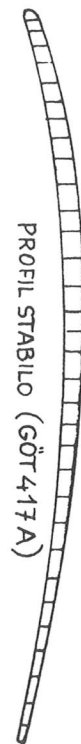
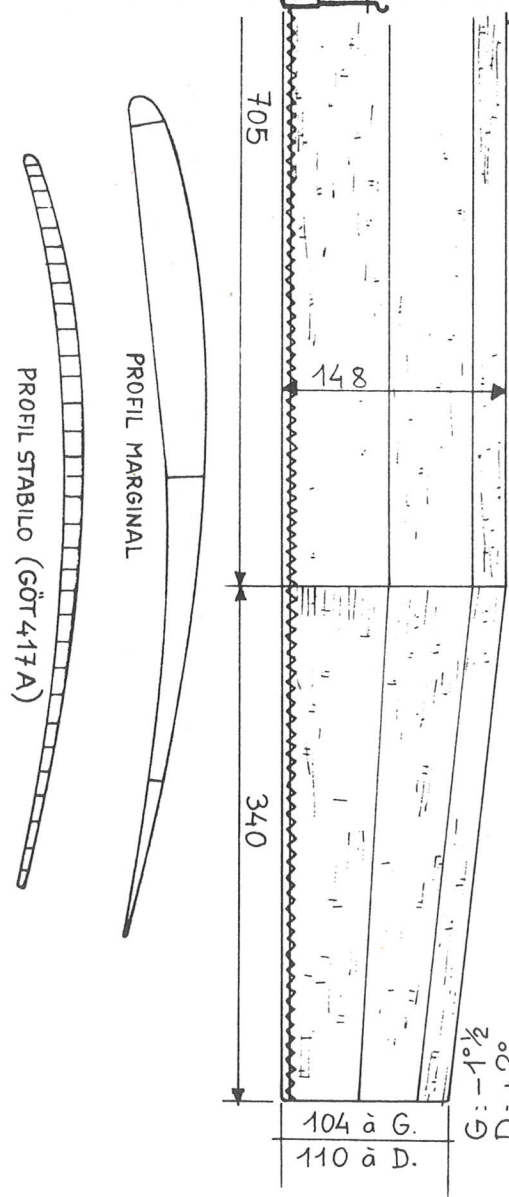
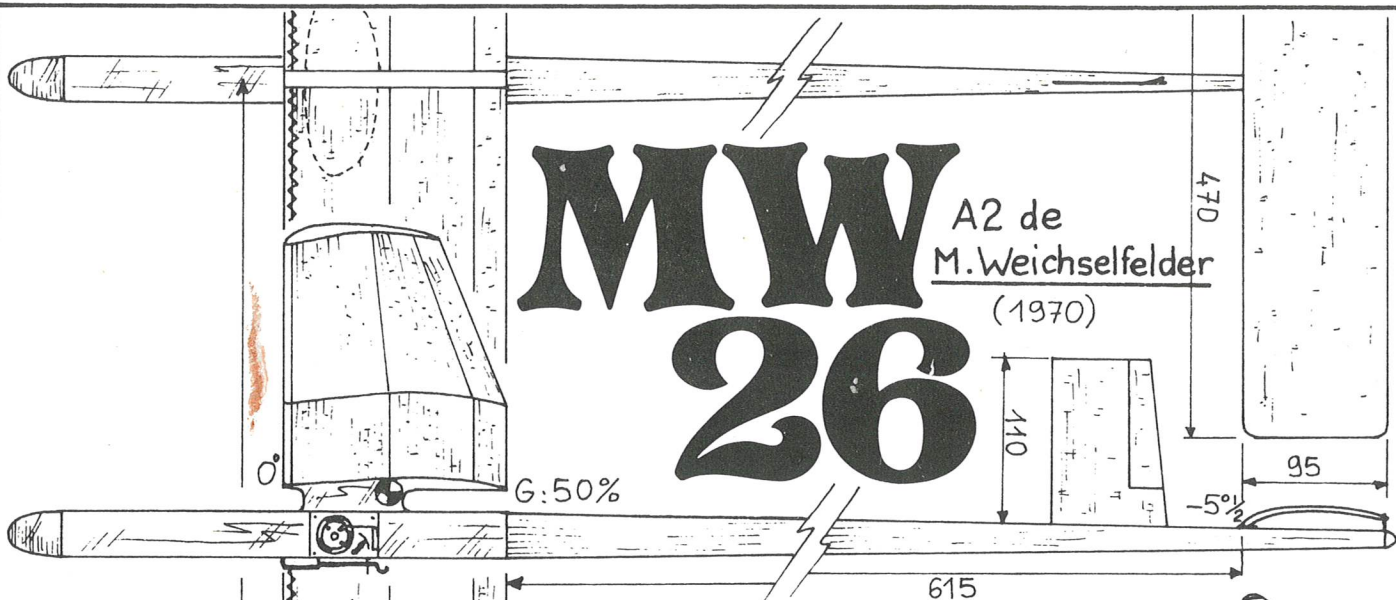
% de cambrure à l'extrados

% de cambrure à l'intrados

# MW 26

A2 de  
M. Weichselfelder

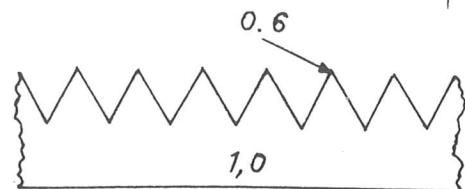
(1970)



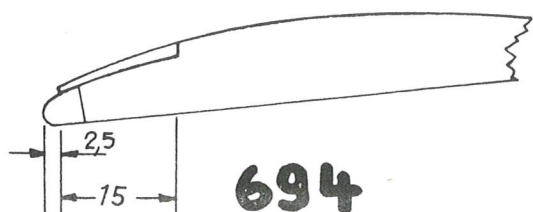
SENS DU GRAIN ET DENSITES

$$S: 20,870 + 4,386 + 4,284 = 29,54 \text{ dm}^2$$

$$S': 4,46 \text{ dm}^2$$



3-D Turbulator



694

Echelles: 1/5 et 1

J. Néglaiss





# 1978 MAQUETTE 66

Deux records battus le même jour, celui du plus grand nombre de participants et celui de la plus grande durée enregistrée, en concours par une maquette à moteur caoutchouc.

2 9 minutes 50 secondes chronométrées à l'actif du LENINGRADEC de R. JOSSIEN. Record vieux de 18 ans puisqu'il fut réalisé en 1960 avec un MH 152 et était de 2 minutes 52 secondes. Certes l'ascendence de service était au rendez vous mais elle ne fait pas tout, les qualités réelles du modèle et l'avance technique de R. JOSSIEN dans le domaine de la maquette sont à mon avis de puissants stimulants pour tous, car il faudra tenter de l'égaliser, et pour les jeunes, profanes ou initiés, ce vol a démontré qu'une maquette peut réaliser des performances comparables à pas mal de modèles réduits conçus pour cela.

Ainsi, au risque de me répéter, la première coupe François d'HUC DRESSLER a vu la victoire de R. JOSSIEN devant un lot de 14 modélistes et modèles ayant normalement participés à toutes les épreuves avec plus ou moins de bonheur.

En seconde position nous trouvons André MERITTE avec le P.A.M.A. BOTALI dont le multiplicateur fut supprimé pour laisser place à la prise directe. Cette solution semble pour l'instant la meilleure surtout pour des maquettes assez légères (50 à 65 grs). Toutefois le multiplicateur permet, je l'ai vu et je le cite, de faire voler très correctement de S.E. 5 A de 60 cm d'envergure pesant la bagatelle de 120 grs pendant 60 sec. Ce modèle de M. LAPIERRE est sans doute à l'extrême limite du poids admissible pour ce genre de modèle. Malgré tout il vole bien et je pense que le fait d'être allé aussi loin peut inciter les maquettistes futurs à choisir des modèles compliqués, donc un peu lourd, mais attention il faut un écheveau très puissant.

Troisième M. PORCHER et son LUTON MINOR. Il a le mérite de faire voler un type de modèle très délicat à régler à cause de l'aile parasol. Il y avait trois parasols et les trois souffraient du même malaise, c'est à dire d'embarquer violemment dès le lacher. Ceci doit être dû au mauvais écoulement de l'air entre le fuselage et l'aile, écoulement perturbé par la mature, le tout déclanche très sec et conduit au tonneau impossible à rattraper. Ces modèles doivent pouvoir voler à condition de les traiter très légers et d'accorder cela avec une montée très lente.

MM. DUBUC et CONSTANS : L S 60 . Choix judicieux des modèles. Quelques points de détails à revoir et une bonne hélice. Le LS 60 est certainement un appareil qui doit permettre de réaliser d'excellents vols car il est simple à construire et peut être traité léger.

Le FOCK-WULF 152 de M. CARTIGNY. Un passionné de l'aile basse et du chasseur style 39/45. Bon avion très réaliste en vol. Le F.W. a lui seul prouve la valeur de la formule et ses immenses possibilités. Ce modèle atteint probablement la minute en vol normal mais il est impératif de le doter d'une hélice à mise en roue libre. Si nous n'étions pas tenus par l'esprit maquette un F.W. avec pales repliables serait une merveille.

M. WEBER : PUSS-MOTH. Probablement l'équivalent du Léningradec une fois réglé. Malheureusement pour WEBER et heureusement pour les concurrents ce modèle n'a participé qu'à un seul des deux concours et manquait de réglage. C'est sans doute un des meilleurs 66 à venir.

Il est toujours difficile d'assurer un compte rendu intégral, mais je veux cependant citer un jeune, BRUN Patrick, qui sous la tutelle de PORCHER a fait parfaitement voler un STARCK New Look bien construit d'ailleurs.



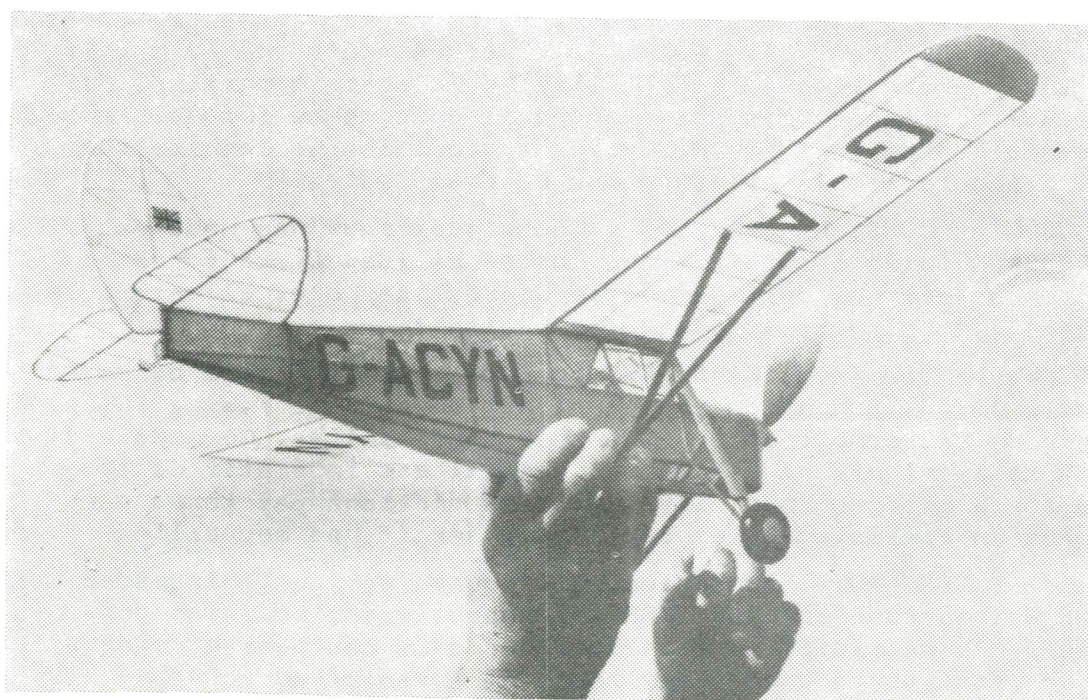
Ce STARCK est la formule intermédiaire entre l'aile haute et l'aile basse puisqu'elle est médiane. Je pense qu'en cherchant bien il y a une quantité de modèles présentant cette configuration qui peuvent faire de bons "66".

Une mention spéciale pour M. LORICHON qui est venu spécialement de TARDES avec son EASTBOURNE. Une preuve de plus de l'impact de la formule sur ce grand nombre de modélistes que l'on voit peu ou pas en concours traditionnels.

Ainsi se termine la revue de détails de notre nouvelle catégorie. Il semble quand même utile d'en rappeler le règlement :

- 1°) Envergure comprise entre 45 cm et 66 cm maxi. La clause du minimum d'envergure situé à 45 cm est adoptée définitivement pour éliminer les quelques discussions relatives à l'utilisation de cacahuètes dont le  $\varnothing$  de l'hélice n'aurait pas pu dépasser 11 cm, sans compter que c'est une nouvelle catégorie et que rien n'empêche d'éventuels organisateurs de pratiquer le cacahuète en extérieur.
- 2°) Diamètre de ou des hélices :  $1/3$  de l'envergure.
- 3°) Tolérance pour le stabilisateur ; il peut être agrandi dans des proportions n'altérant pas la silhouette de l'avion réel.
- 4°) Dièdre maxi 40 m/m.
- 5°) Poids du caoutchouc libre.
- 6°) Cotation de 1 à 10 pour décoration intérieure et extérieure. Cette cotation n'intervient dans le classement qu'au cas où 3 fly-off n'auraient pas donné de vainqueur.
- 7°) Classement effectué sur les deux meilleurs des trois essais possibles.
- 8°) Faux départ : 20 secondes. Les organisateurs se réservent le droit d'accorder 2 faux départ si les conditions météo l'exigent.

Construisons et rendez vous en 1979 pour la seconde édition. Nous communiquerons les dates et le lieu en temps utile.



**AZELOT**

**1** ET

**2**

**SEPTEMBRE**

**79**

**Combat des Chefs**



# le magazine pratique

## I) Problème posé

1

L'opération consiste à enrouler sur une tige d'acier ou noyau, le fil d'acier couramment désigné « corde à piano ».

On utilise un matériel plus ou moins élaboré, sophistiqué, lorsqu'il s'agit de petits ressorts isolés (réparation, ou pour des utilisations diverses).

D'autre part les caractéristiques ne sont pas absolument rigoureuses.

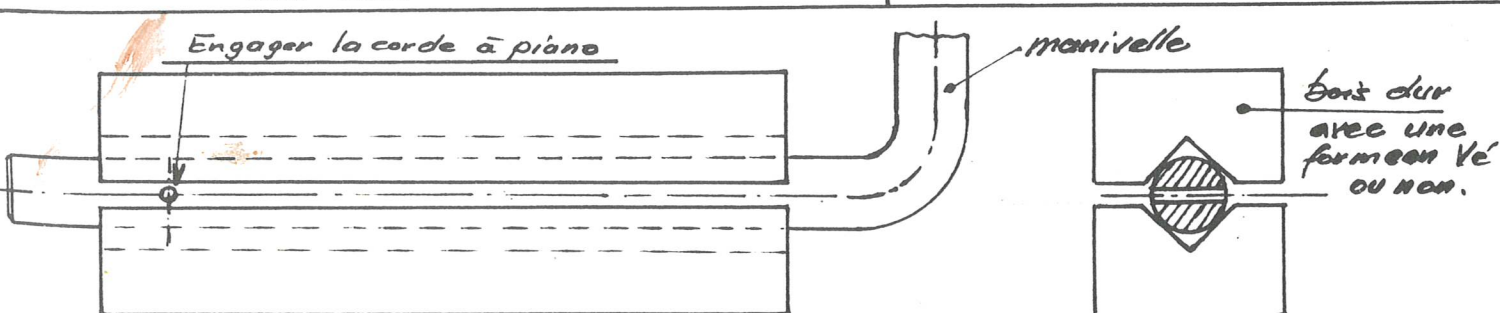
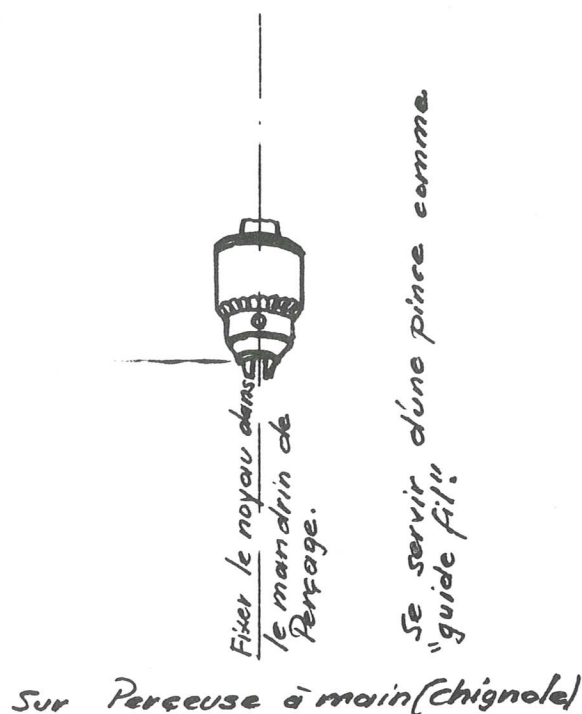
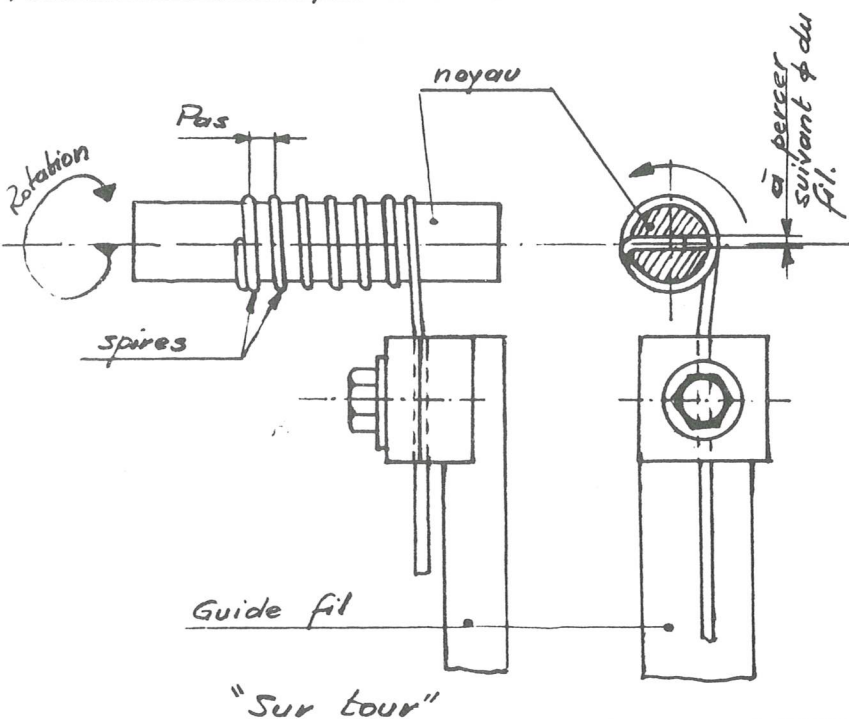
## II) Différents types

Ressorts cylindriques à compression (fig. 1) ou à traction (fig. 2).

Dans les ressorts à compression, les spires ne sont pas jointives

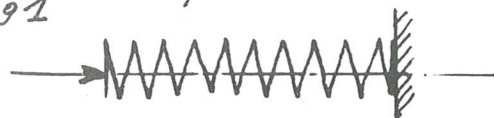
Dans les ressorts à traction, les spires sont jointives, avec une certaine tension, c'est-à-dire dès que l'on agit sur les deux extrémités, un effort est nécessaire pour les décoller.

## I) Méthode de fabrication



Placer les deux mors en V dans un étau d'établi. Serrer plus ou moins énergiquement

fig 1 "compression"



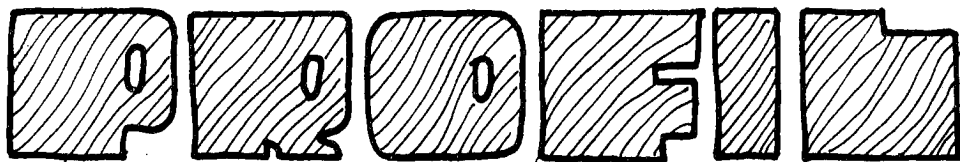
"traction"

fig. 2



A. KOPPITZ

VOL LIBRE -



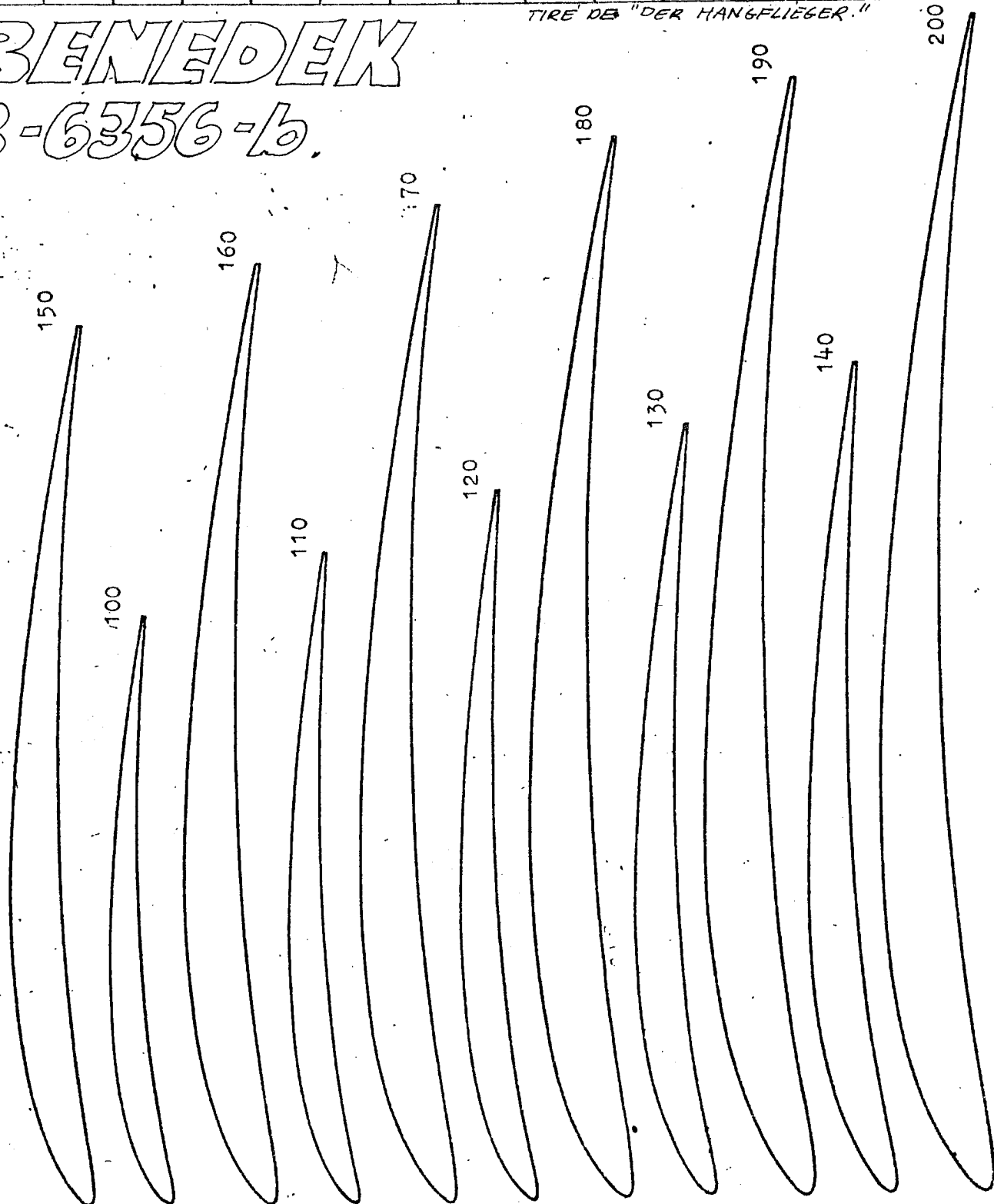
Vos Archives

X	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Yo	0,7	2,18	3,14	4,55	5,65	6,53	7,78	8,55	9,15	8,96	8,29	7,1	5,75	4,08	2,23	0,22
Yu	0,7	0,03	0,15	0,42	0,78	1,12	1,85	2,45	3,25	3,57	3,65	3,5	3,0	2,22	1,19	0

TIRE DE "DER HANGFLIEGER."

BENEDEK

B-6356-b.





# championnats d'europe

SEPTEMBER  
SEPTEMBER  
SEPTEMBRE  
SEPTIEMBRE

21

22

23

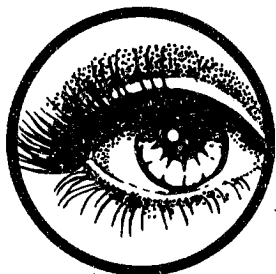
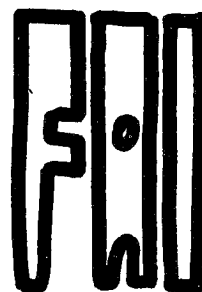
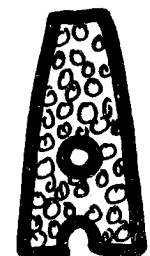
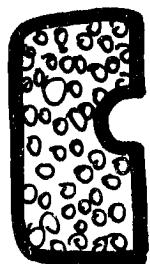
24

78

VOL

ANSBACH  
RFA

LIBRE



Quelques Commentaires sur les Championnats d'Europe 1978

Ils se déroulaient à ANSBACH, près de NUENBERG, et le moins qu'on puisse dire, c'est qu'il doit être possible d'organiser des Championnats d'Europe dans de meilleures conditions, et surtout avec un droit d'engagement moins élevé, ce qui permettrait sans doute à un plus grand nombre d'équipes de participer. Les droits d'engagement se montaient à 300 DM soit plus de 700 F par concurrent... De plus les équipes étaient dispersées dans les hôtels de la région, dans un rayon de 10 à 15 km autour du terrain de vol, sans contact les unes avec les autres.

Le terrain de Vol était une plaine de prairies, sans clôture, le lieu idéal pour pratiquer le Vol Libre, à la condition d'avoir un temps calme et sans vent. En effet, si le dégagement était suffisant et permettait une récupération facile et sans problème, il faut tout de même ajouter que nous étions sous le vent de colline boisées de forêts de sapin, et en plein dans la zone de turbulence.

Par dessus le marché, alors que le beau temps régnait sur la France, l'Allemagne se trouvait balayée par une perturbation venue du Nord-ouest avec pluie et vent violent. Dans certains cas, le jour des motos en particulier, il valait mieux ne pas trouver la pompe et même rater le maxi, en restant visible jusqu'à la fin du vol : en effet, celui qui rencontrait le thermique se trouvait perdu de vue en 35 à 40 secondes... Le jour des planeurs, dernier jour, la visibilité était excellente : nous étions en fin de perturbation, avec un ciel de traîne, mais toujours sous le vent des collines, donc toujours dans les turbulences.

Donc 22 septembre : jour des wakefields :

33 concurrents chassés, 10 nations représentées.

KOPFITZ et MATHERAT commencent par un maxi chacun et Georges confirme par la suite, ne ratant que 2 maxis : au 4ème round 144 et 152 au 6ème round. Il réussit une 7ème place qui est tout simplement excellente. Georges a été

un équipier sensationnel, très calme et volant "sérieusement" ce qui, lorsqu'on connaît Georges est tout de même à noter, réparateur officiel de l'équipe, récupérateur lorsque ce fut son tour, il nous a de plus comblés de plaisir par ses connaissances linguistiques en Anglais, Allemand et surtout Italien ... ce qui ne fut pas négligeable. Albert s'est fait descendre dans les rouleaux au 3ème vol, avec un 95 et il se classait 13ème avec 1143 ce qui constituait également une très bonne performance. Le Hollandais RUYTER réalisait 1256, ne ratant pas un seul vol. Compte tenu des conditions, cela est vraiment un résultat remarquable.

#### Le 23 septembre, jour des motos

Le temps est encore plus mauvais que la veille; en plus, il fait un froid de canard. Nous sommes plongés dans l'hiver, et pensons à nos petits camarades français qui se dorment au soleil ... Le plafond est très bas, tellement bas que les motos arrivent dans les barbaques en fin de montée. Le vent est très fort et par rafales. La tactique de vol consiste à repérer dans les nuages qui arrivent une zone un peu plus claire dans laquelle on va pouvoir lâcher le modèle, de telle sorte qu'on puisse le voir jusqu'à la fin du vol. De plus il faut essayer, dans cette plage, de ne pas lâcher dans la descente. Le moins qu'on puisse dire, c'est que nous ne sommes pas habitués à ces conditions de vol. Pourtant, nous prenons assez vite la première place par équipe, et ce, avec une avance assez confortable.

Le Jury Allemand et Autrichien (KLINCK, WAHL et KRILL) pensant que les conditions météo ne sont pas égales pour tout le monde, étant donné que des modèles prenant l'ascendance et réalisant sans doute le maxi, sont chronométrés perdus de vue à moins de 3 minutes, arrêtent le concours 10 minutes avant la fin du round, et annulent les résultats du 1er round.

Les Chefs d'équipe se réunissent, nous examinons le Code Sportif, étudions les règlements, et décidons d'un commun accord que les moments où la visibilité permet de réaliser des vols de 3 minutes, visibles des chronos, sont suffisamment importants pour que cela constitue un élément de la tactique de vol, par conséquent, nous demandons que les 10 minutes manquant dans ce round soient rajoutées, et que le concours se poursuive. Le jury réunit les chronomètres et leur demande d'appliquer le règlement à la lettre en ce qui concerne les modèles perdus de vue. En particulier, de ne pas apprécier si le modèle "a du faire le maxi" mais d'arrêter le chronométrage dès que le modèle est réellement perdu de vue. Il faut préciser que les chronos avaient tous des jumelles!

Le concours reprend, la France augmente son avance, et au fil des rounds, cette avance par équipe va être grignotée pour n'être plus que 2 secondes à la fin du 6ème round. Seul Lucien BRAIRE réussira le maxi à ce round, et les allemands qui nous talonnent réussissent tous les 3 le 180, nous laissant KO, et à la 4ème place; Allemagne 1ère, 2ème la HONGRIE, 3ème l'Italie et 4ème la FRANCE. Lucien BRAIRE est 8ème, il a très bien terminé ce concours et je suis persuadé que nous le reverrons très bientôt en équipe de FRANCE. Alain ROUX n'a pas eu la chance avec lui, c'est le moins que l'on puisse dire. Lui aussi a été victime des rouleaux. Quant à Denis FERRERO, il a tenu la tête du concours pendant un bon moment, et il faisait figure de vainqueur possible, et puis il a eu des ennuis de démarrage. Guettant le moment favorable pour partir, il le localisait parfaitement, puis le moteur ne démarrait pas ... Il fallait attendre le "moment" suivant, et finalement lâcher un peu n'importe quand lorsque ça démarrait.

Les motomodelistes ont des systèmes bien à eux, et ne peuvent pas forcément mettre en route avec le matériel du copain. Il est bien certain qu'une préparation collective avec un petit stage de préparation, doit avec quelques crédits, un terrain et un hébergement pour deux ou trois jours, nous aurait permis de constater cette lacune et d'y remédier. Il faut absolument que le matériel de démarrage des trois motos permettent à n'importe qui de partir sur n'importe quelle caisse! Ne vous tracassez pas, cela sera très au point pour les prochains championnats du Monde.

Thomas KOSTER qui avait réparé son modèle champion du Monde, pulvérisé à ASSAIS, dominait la question, ne ratant le maxi qu'une seule fois, et de 6 secondes seulement.

#### 24 septembre: Planeurs

Les conditions idéales du 1er round vont devenir extrêmement hasardeuses du fait du vent très fort qui s'est levé et qui ne permet plus de treuiller en tournant avec un crochet déporté, et transforme le meilleur des thermiques en une descente dynamique horrible, du fait des rouleaux provoqués par les turbulences des collines ...

Bref, les Français réalisent un beau tir groupé, hélas dans le milieu du tableau: GAUDIN 13ème 953, CHAUSSEBOURG 16ème 916, DRAPEAU 18ème 893. Il ne faut préciser la raison de ma place dans cette équipe, ce qui ne manquera pas de faire dire à certains: si j'avais su ... En effet, je n'étais pas au Championnat de France à MARVILLE, car j'étais ce jour-là en Tchécoslovaquie où je prenais part à un concours

## ZUSAMMEN- FASSUNG. 13

Georges Matherat zieht durch Europa CH Wettbewerbe in Nice, Schwalbach Turin, Halton. Wie schön das alles ist, und wie dumm dass so viele zu Hause sitzen bleiben!

Leserbriefe, nicht so viel schreiben und streiten, mehr Rat geben.

Endlich ein BUCH über den Freiflug aus den USA von Bill HARTILL.

Internationale Parade der A 2. Bilder aus ASSAIS 78 (A; LANDEAU)

F. Meisterschaft. Ein Brief von S. MARRIOTT über seine Modelle (12) (13) VOL LIBRE.

Die grosse ILLUSION zu glauben dass in der Klasse A1 B ein gesamt Gewicht von 350 g etwas neues bringen könnte.

Ein eigenwilliger A 2 von S MARRIOTT - Al Fata 2. Ein rumänisches A 2 Modell von Popa Gringu.

HIRLMANN war in Rumänien, sehr begeistert von Empfang und Verlauf der Wettbewerbe, echter F. Flug und Mannschaftsgeist vorhanden.

Der SUIBAVOGEL von E NEUMANN.

WAKE von A Landeau, Gewinner von ASSAIS 78, der F. Meisterschaft, und dem Mannschaftswettbewerb für den Flug nach Californien. Ein anderer Styl als das was sonst üblich.

Leserbriefe - zum Teil in Deutsch. Espada 74 -1/2 von L. Döring Profil EPPLER 471.

Nachlese von M. WEICHSELFELDER Maquette 66 das Jahr 1978

Praktische Tips -Stahlfedern selbst hergestellt von A KOPPITZ Profil BENEDEK B 6356 b

Europa Meisterschaft 1978 Ansbach Herrieden. Schade dass die Unterkünfte verstreut waren, kein Kontakt mit anderen Mannschaften möglich.

In Frankreich muss man etwas tun, und zwar schnell, um nicht den Anschluss an die Spitze zu verlieren, und dies bei ungünstigen Wetterbedingungen, auch in der Frühe und Abends SPAT.

CH in Nice. Nur Frankreich und Italien sind vertreten.

Die beste Schwerpunktlage. Dieser Beitrag wird auch ganz in Deutsch verfasst erscheinen (V.L. 14-15) Modellbau, Sport? un Hobby?



FAI en wake et en Planeur . Ce concours devait d'ailleurs avoir lieu une semaine plus tôt , lorsqu'en janvier , j'avais répondu favorablement à l'invitation d'un ami Tchèque . Se trouvant déplacé à la même date que notre Championnat , j'ai préféré aller là-bas , et je l'ai pas regretté . Bref , notre équipe ne comptait que 2 planeuristes , et c'est sur place que j'ai fait le 3ème larron . Je n'ai d'ailleurs été ni plus mauvais , ni meilleurs ...

En tout cas , cette expérience , qui a été possible du fait que j'étais Chef d'équipe , donc dans l'équipe , ce qui ne posait pas de problème d'engagement , vis à vis des organisateurs , m'a permis de voir clairement ce que j'avais déjà bien senti au National de LAPALISSE , et que j'ai confirmé au concours de sélection d'ISSOUDUN . Cela ne fait pas de mal de prendre un peu de recul , et de voir un peu ce qui se passe :

En ce qui concerne les planeurs , nous avons en FRANCE de bonnes machines et de bons modélistes ( au sens anglais FLYERS ) c'est à dire des gars qui treuillent bien et lâchent au bon moment : exemple : CHALLINE 5e à PLOVDIV , L.BRAUD 5e à ROSKILDE , LELEUX 2 fois de suite champion de France etc...

Pourtant , si nous avons été les rois du croquet déporté , il faut bien admettre que ce système est dépassé , et que nous sommes assez paresseux pour avoir attendu jusqu'à maintenant pour utiliser mieux ...

D'autre part il faut bien admettre aussi que les planeuristes français dont je fais aussi partie , basent leur effort de recherche et d'entraînement sur la réussite de maxis dans des conditions faciles afin de réaliser trois 900 dans l'année ou presque , pour obtenir leur qualification au championnat de France .

Dans cette optique , ils choisissent de voler QUAND ça POMPE , ce qui est logique .

Si on leur propose de voler en rounds avec le 1er round avant le lever du soleil ou tard le soir , comme à ISSOUDUN , ou comme au Championnat d'EUROPE ou du MONDE , ils refusent catégoriquement , car ils ne veulent pas faire un déplacement long et souvent coûteux pour prendre le risque de réaliser des temps minables alors qu'en attendant le milieu de la journée , il y a plus de chances de faire un temps "QUI COMPTE "

En conséquence , je suggère qu'en série F.A.I. soit appliqué le mode de sélection suivant pour les championnats de FRANCE :

Chaque licencié ayant réalisé 5 performances supérieures à 700 pourrait être admis à participer au NATIONAL .

De plus , afin de nourrir et rétribuer les chronomètres à qui on demandera un effort pour être à leur poste dès que la visibilité permet de voler et de terminer plus tard le soir , un DROIT D'ENGAGEMENT modique , correspondant à celui que personne n'hésite à verser pour un concours FAI , international , donc de 30 F environ , soit versé , par concurrent et par série .

De plus les organisateurs de concours Fédéraux en série FAI , devront faire état de leurs horaires et imposer des rounds tels que les concurrents soient obligés de voler très tôt ( on se lève à 3h du matin pour aller à la pêche ... ) ou très tard . Possibilités de concours à cheval sur le samedi soir et le dimanche . Concours sur 7 vols , 10 vols , 14 vols sur 2 jours .

Cela suppose une révision du système d'attribution des points SFAC

Cette solution certainement très contraignante est à mon avis la seule actuellement , capable de faire progresser le niveau de notre aéromodélisme de Vol Libre en FRANCE , dans les séries FAI . C'est , en tous cas , un moyen dont nous aurions tort de nous priver , pour amener notre équipe nationale à un haut degré de préparation , et sur un pied d'égalité avec les autres équipes , pour des compétitions telles que Ch d'Europe et Ch du Monde .

Je dois ajouter que tout ce qui précède , a été écrit mot pour mot dans mon rapport de chef d'équipe , et énoncé oralement à la séance du Conseil d'Administration de la FFAM du 29 octobre 1978 . Ce rapport a été annexé au procès verbal de cette réunion , et approuvé à la séance du 10 décembre 1978 . Qu'en sortira - t - il ? Je n'en sais rien , mais je voudrais que certains esprits chagrins voient bien que la "Fédé " , comme ils disent , ne s'endort pas ...

Pour en revenir à ces Championnats d'Europe , il faut ajouter également que l'Autrichien ZACH a tout de même fait le 1260 et que Herbert SCHMIDT le suit à 1204 . Je sais bien que la loi des grands nombres a joué , et que derrière ça descend vite , et que Paolo SOAVE , par exemple , se trouve derrière nous , et avec un peu plus de 800 sur 7 vols ... Mais nous savons , tous les 3 pourquoi nous n'avons pas mieux fait , et nous savons tous les trois qu'un matériel mieux approprié nous aurait permis d'être meilleurs .

Pierre Chaussebourg .

Sport sicher, und alle sollten es kündigt machen auf allen Ebenen. Der Nachwuchs; Saalmodelle können eine gute Anzugskraft sein, besonders im Winetr und in der Stadt.

Die Analyse eines zweiten (fast) S Sieg. Neglais 2 ter hinter BRAUCH LE in Marigny 78. Dies mit einem ganz neuen Modell " Camembert Electrique " -plan und Kommentar in V.L. 14.

Bei der Suche nach Nachwuchs, was machen die Grossen ? Wo ist dieser Nachwuchs zu finden und wer bekommt sich um ihn ? Die Schulen haben hier eine grosse Aufgabe, und zwar schon die Volksschulen ! Europameister 76 -78 G. ZACH.

Eine Einführung in die Klasse F1D von M.Bodmer.

Hangflug -Theorie von H GREMMER Ein A2 von Fräulein Beate KAPPE vierte in Marigny 78, solche Erscheinungen möchte man öfters sehen.

Wie legt man die Latten an den Rumpf von M PERINEAU.

Der CH Gewinner aus ASSAIS 78 Lattenlaufzeit 106 s .....!!! Ein Entenmodell von Dassouchet. Neues vom Verband .

NOW, YOU WILL HAVE IN EVERY NUMBER A SUMMARY IN ENGLISH.

MITMÄCHEN!

BRASILIEN INTERNATIONALER F.FLUG WETTBEWERB

SIEHE ANSCHRIFT SEITE 692 -

KLASSEN - FA - F1B - F1C

BEI WETTBEWERBEN IN APRIL - MAI

PLATZIERUNG - (MIT DURCHGANGSZEITEN) EINGESCHENK -

- WETTER - TEMPERATUREN - DURCHGANGS -

HÖHEN - UND FLY OFFS - ANGEBOH

- DREI ERSTEN WERDEN FÜR MANSCHAFTS - WERTUNG - HERANGEBROCHEN -

- ERGEBNISSE WERDEN IM MONAT AUGUST VERSCHICKT !

# CH 78

## PROVENCE CÔTE D'AZUR

5 novembre. Nice, puissamment renforcé par l'Aéro-Club Vauclusien, nous accueillait au Terrain du Luc. C'était la première édition de la C.H. "Provence - Côte d'Azur", prolongement de la traditionnelle Coupe de la Côte d'Azur, alias Coupe Pierre-Andréis. Les paras nous priaient gentiment de rester dans un coin du terrain, mais la météo de rêve était à fond avec nous : vent nul à léger, belle chaleur sous un ciel bleu, de quoi mettre à l'aise les tacticiens des atmosphères stables... que de largués dans des fausses bulles : 9 vols en-dessous des 100 secondes pour des copains qui avaient 2 maxis pas ailleurs ! 48 taxis classés, la gentillesse italienne, et cette ambiance toujours spéciale des concours "spéciaux-C.H." : on voit des bêtes inédites, les ailes basses de Vallotti par exemple, pleines d'astuces et bien adaptées aux conditions du jour, les longs déroulements qui devaient tout de même naviguer dans les bullettes - des copains apparaissent, ou réapparaissent, qui ne sont guère intéressés par la course aux sélections, mais se paient volontiers une rencontre de ce genre, ramenant famille et amis bien plus facilement à ces occasions qu'en grand championnat. Que de bonnes choses !

Excusez le décousu de ce compte-rendu tout plein d'omissions : l'auteur naviguait comme il pouvait dans la brume épaisse d'une grippe triomphante. Quelques souvenirs en passant. Le sérieux travail d'un GPB en pleine grâce... joli largué dans la bulle, et l'hélice qui coupe net après 6 secondes, tout le monde est prétrifié, jamais vu ça ! Le beau modèle de Zeri : près de 2 mètres d'envergure tout rectangulaire, d'une efficacité redoutable avec son déroulement de quelques 100 s, stable toujours malgré les disgracieux décrochages de ces grands oiseaux dans les remous. Tout le monde avait sa chance, ce jour-là, à la condition d'être très bien réglé. Au fly-off 4 modèles tout différents. Langlet part dès la première seconde avec un Trumal ou similaire, sans défaut, mais ça chute. Les 3 autres restent remontés jusqu'au tout dernier moment. Laruelle a un 8 brins rapide, 12 dm<sup>2</sup>, profil plat et marginal à la Jedelsky = ça descend vite, il n'y a manifestement rien dessous. Pierre-Bès est nettement mieux assis avec son HTL 16 dm<sup>2</sup>, 8 brins également, aile trapèze et rouge fluo, quand un Oh ! incrédule s'exhale de la foule : il déthermalise ! Pendant ce temps la grande bête à Zeri se dandine dans sa longue montée, puis glisse sans ennui dans un plané qui fait ce qu'il peut. Le résultat en chiffres pénalise Langlet... ça aurait pu être le contraire : 126 - 107 - 93 et 80. Michelin invective les dieux : il ratait le 360 pour 4 secondes de mèche trop courte, lui aussi. Giudici qui n'y croyait plus (au vol libre sur la Côte) a un sourire immense. Laruelle se fait embaucher manu militari par les mousquetaires dauphinois pour la proche Coupe de Turin.

Un machon de toute beauté réunit tout le monde au mess de la Base militaire - et pas cher, s'il vous plaît ! A la minute des récompenses le bel Anselmo fait exploser l'applaudimètre, mais chaque concurrent partira avec sa fiasque de vin du pays. Challenge "Jacques-Pouliquen" aux Vauclusiens pour leurs 3 gars les mieux placés : GPB, Langlet et Lavenent. Et dans nos souvenirs sur le chemin du retour le sourire de Loly Pouliquen.

M.R.007



# REPONDEZ TOUS A L'ENQUETE VOL LIBRE



Il M.A.C Nice, rinforzato dal A.C. Vauclusien, ci accoglieva al Luc, per la edizione della Coppa. I paracadutisti ci pregavano gentilmente di stare in un angolo un po' piccolo del terreno, ma il tempo era meravigliosamente con noi: niente vento, un bel caldo sotto un cielo blu, i strateghi erano felici. Spesso abbiamo fatto una partenza in "falce" ascendente: 9 voli ai 100 sec. per gli amici che avevano già 2 pieni.

48 modelli classificati, la gentilezza italiana, e quest'ambiente sempre specifico dei concorsi "CH soltanto": Ci si vedono bestie fantastiche, le ale basse di VALLOTTI per esempio, piene d'astuzie et bene adattate alle condizioni del giorno; le lunghe scariche che dovevano anche comportarsi bene nelle piccole ascendenze..... amici comparono, che non sono interessati dalla corsa alle selezioni ma si pagano volentieri un incontro di questo genere, portando famiglia et conoscenze più facilmente a quest'occasione che a un campionato. Che belle cose!

Scusate il scucite di questa narrativa: l'autore navigava come poteva nel nebbione di cattiva influenza. Ecco qualche ricordo. Il lavoro serio d'un G.P.B. in piena grazia: una bella partenza nell'ascendenza, e l'elica che si ferma dopo 6 sec. tutti sono petrificati, mai visto questo. Il bello modello di ZERI quasi 2 metri d'apertura, tutta rettangolare, d'un'efficacia spaventosa con la sua scarica di quasi 100 sec., stabile sempre malgrado i disagiarsi frenamenti di questi grandi uccelli nelle scosse. Tutti avevano la loro fortuna questo giorno, ma dovevano essere molto bene regolati? Al spargere 4 modelli tutti diversi. LANGLET parte alla prima seconda, con un "Trumel", senza difetto, ma scende rapidamente. Gli altri tre aspettano fino all'ultimo momento. LARUELLE ha un 8 fili rapido, 12 dm2, profilo piano, estremità à la Jedelski, scende rapidamente perché non c'è niente sotto. PIERRE BES è molto meglio seduto con il suo HTL 16 dm2, 8 fili anche, ala trapezio e rosso vivo, quando un "OH!" incredulo scappa della folla: l'antitermica viene troppo presto! Durante questo tempo la grande bestia di ZERI balla nella sua lunga montata, poi scivola senza noia in un planata che fa ciò che può.

Il risultato in cifre avvantaggia M. LANGLET.....avrebbe potuto essere il contrario: 126 - 107 - 93 e 80. MICHELIN grida contro i dei: non riusciva il 360 di 4 secondi di miccia troppo certa. GIUDICI, che non credeva più al volo libero sulla Costa, ha un grande sorriso. LARUELLE si fa arrolare manu militari dagli amici di Grenoble per la prossima Coppa di Torino.

Una magnifica pranzo riunisce tutte le monde al ristorante della Base militare. Al momento delle ricompense, il bel Anselmo riceve un applauso spaventoso, ma ogni concorrente se ne andrà sua bottiglia di vino del paese. Coppa "Jacques POULIQUEN" al A.C. Vauclusien per i loro 3 membri meglio piazzati / GPB, LANGLET e LAVENET. E nei nostri ricordi sul camino del ritorno rimane il sorriso di Lely Pouliquen.

ONT PARTICIPE A CE NUMERO:

A. LANDEAU - P. CHAUSSEBOURG -  
G. MATHERAT - B. BOUTILLIER - S. ALLEGRET -  
F. DUSSOUCHET - R. JOSSIER - J.C. NEGLAIS -  
J. WANTZENRIETHER (007) M. BODMER (C.H.)  
D. SIEBENMANN (C.H.) S. MARRIOTT (G.B.)  
A. CRISP (G.B.) - G. ZACH (A.) E. REITERER (A.)  
E. NEUMANN (R.F.A.) - DÖRING (R.F.A.)  
M. PILLER - G. PENNAYAYRE - RIGAUT -  
J.C. HIRLMANN - P. GRINGU (ROUMANIE)  
J. MENGET - A. KOPF - P. LEPAGE -  
H. GREMMER (R.F.A.) B. KAPPE (R.F.A.)  
M. PERINEAU - J. MORETTI - E. FILLON -  
A. SCHANDEL.

**ENDUIT TENSION**

**"CLOU"** NITRO-CELLULOS. 5 P  
110 F.

**BOUCHE PORES** EQUIVALENT  
**"CLOU"** "GLATFIX" 5 P  
110 F.

**DILUANT POUR LE 2**  
**"CLOU"** TENE DILUANT 5 L  
POUR LES DEUX.

**100 F** - BIDONS METALLIQUES -  
AU DEPART DE STRASBOURG  
+ FRAIS EXPEDITION

**BON centrage**  
**RENÉ JOSSIER**

**2**

## LES COEFFICIENTS VARIABLES

Arrivé à ce stade de mon travail de longue durée, j'étais content car l'essentiel était trouvé et correspondait bien aux exigences nécessaires. Il me fallait maintenant trouver deux coefficients plus justes, plus personnalisés, plus précis que les deux 25 actuellement choisis grossièrement et qu'il me fallait mieux cerner pour obtenir une formule adaptable, pour le modèle propre, de chaque modéliste. Vous ai-je dit que j'avais déjà mis plus de 50 appareils en équation (je n'ai malheureusement pas d'ordinateur) et grâce à ma petite calculatrice, les vérifications étaient assez rapides.

Après bien des essais, souvent infructueux, et enfin encourageants, je cernais le problème. Il se précisa bientôt que l'un des coefficients, KA, était relatif principalement à l'aile, et le second, le coefficient KS, relatif aux détails du stabilo.

## LES INFLUENCES DE L'AILE

Trois facteurs de l'aile jouaient sur la position du G.G.

- 1° La position en hauteur de l'aile (plus une aile est haute par rapport à l'axe du fuselage, et plus le centrage correct peut reculer).
- 2° Le profil de l'aile (plus le profil est creux, plus le C.G. recule).
- 3° Le type de vol recherché (bon grimpeur ou bon planeur), le tempérament du modéliste à aimer centrer plus ou moins avant ou arrière (habitude).

Et surtout, variation due au type de modèle construit (catégorie). Après de longs calculs, il fallut me résoudre à classer ce facteur en 3 types de catégories dont j'ai déjà analysé en partie les raisons dans le 2ème chapitre: nouvelle tendance depuis les années 60.

Je ne vous contera pas toutes les raisons qui m'ont fait d'abord penser, puis raisonner, puis vérifier par calculs la justesse de ces données: sachez que je suis trop pointilleux pour lancer une idée en l'air, sans l'avoir disséquée, à fond. Ce que je vous livre aujourd'hui, c'est deux années de réflexions et de calculs faits sur plus de 50 modèles réduits de modèles sérieux dont les résultats ont été excellents. Aussi je réfute d'avance la critique d'un petit rigolo qui volerait (bien?... ) avec un appareil dont le centrage serait différent de plus de 6 %; ce n'est peut-être pas la formule qui est mauvaise, mais l'appareil pas encore au mieux de sa forme.

En résumé, les plus fortes différences, en WAK et en C.H., viennent de modélistes anciens qui ont gardé, à tort ou à raison, la tendance à centrer plus arrière, et parmi eux, Goublaire, Wantzenriether, Jossien et le plus, Pierre Serres avec +5,7 % d'écart avec le C.H. l'ALTUS.

Dans le sens contraire, le WAK le plus centré avant (par rapport aux calculs) serait celui de J.Löffler, mais le centrage indiqué sur le plan est supposé être à 60 %; il est probable qu'il doit être un peu plus arrière.

En dehors de ce cas, les autres WAK ne diffèrent guère de plus de 2,6 %.

En PLANEUR et MONOTYPE, très faibles écarts, également inférieurs à 2 %.

C'est en catégorie C.H. que les écarts sont plus sensibles, il est vrai que la formule permet une grande diversion dans le dessin: le Super Trumal de Georges Matherat, centré à 48 %, alors que la formule donne 53 % (j'aimerais connaître le centrage qu'avait Buisson sur le sien, à la Coupe D'Hiver 1978). Le Super Outdoor de Georges, un monstre de 24 dm<sup>2</sup> à l'aile, centré à 39 % alors que la formule donne 40,9 % (faible différence pour un engin si éloigné des normes habituelles).

En vérifiant leurs propres modèles, les modélistes connaîtront leur tendance personnelle, et par la suite ajusteront, ou leur modèle, ou leur coefficient pour ensuite se mieux connaître.

**ENVOYEZ  
TEXTES  
DACTYLOGRA-  
PHIÉS - SOUS  
FORMAT  
26x15  
h x l  
POUR MISE  
EN COLONNE  
APRES  
REDUCTION  
LECTURE +  
FACILE.**



JOVANI ET PETIOT  
AUX CHAMPIONNATS DE FRANCE - 77  
- HARVILLE -

Photo: A. SCHANDEL.

# LA FORMULE DE CALCUL DU MEILLEUR CENTRAGE

La formule à utiliser pour déterminer le meilleur centrage est donc :

$$C\% = KA + \left( \frac{KS \times SS \times GL \times EP}{SA \times SA} \right)$$

Dans laquelle on a :

- C % : distance en % de la position du C.G. en partant du Bda de l'aile
- KA : coefficient numérique de l'aile =  $20 + A + B + C$
- KS : coefficient numérique du stabilo =  $25 + D + E$
- SS : surface du stabilisateur en dm<sup>2</sup>
- GL : grand levier, distance du Bda aile au Bda stabilo, en dm
- EP : envergure projetée de l'aile, en dm
- SA : surface de l'aile en dm<sup>2</sup>

PRÉCISION : pour les MAQUETTES, où le fuselage est souvent très large, il ne faut compter que la surface des ailes droite et gauche et mesurer l'envergure en déduisant la largeur du fuselage.

## LE COEFFICIENT KA

$$KA = 20 + A + B + C$$

A : variable suivant la hauteur de l'Aile par rapport à l'axe fuselage

- on prend +2 pour aile basse
  - +3 pour aile médiane
  - +4 pour aile posée sur fuselage
  - +5 pour aile sur petite cabane (-70mm) ou fort dièdre
  - +6 pour aile sur haute cabane (souvent les motos)
- B : variable suivant le profil choisi pour l'aile

on prend

C : variable suivant les catégories, et, à l'intérieur de la catégorie

rie suivant choix : grimpeur, montée moyenne ou bon plané

CHOIX SUIVANT LE TEMPS OU SUIVANT LE TYPE DE VOL



MAQUETTES	CHOIX DES CATEGORIES		MOTO FLC
	MONOTYPE	WAK FLB	
C.H. 100 g		A 2 F2A	
SAINT-FORMULE			
-6	0		+6
-4	+2		+8
-2	+4 (indoor)		+10

LE COEFFICIENT KS

$$KS = 25 + D + E$$

D : variable suivant stabilo coiffé ou non de dérives

- on prend +0 monodérive
  - +1 petites dérives en bouts de stabilo (ou stab dégagé)
  - +2 grandes dérives en bouts de stabilo
- E : variable suivant le profil utilisé au stabilisateur

- on prend +0 pour profil biconvexe (ou profil avec IV:--+W)
- +1 POUR profil peu plan-convexe
- +2 pour profil plan convexe
- +3 pour profil peu creux
- +4 pour profil très creux (ou profil avec IV:--+Moto)

## EXEMPLE DE CALCULS DU CENTRAGE

Pour montrer la façon d'utiliser la formule, nous allons calculer le centrage des 2 WAK classés 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> du Championnat de France 1977. Leurs propriétaires, B.BOUTILLIER et J.PETIOT sont des modélistes dont les qualifications ne sont plus à démontrer, aussi peut-on leur faire confiance quant au bon centrage de leurs appareils.

GOTH-ELAN de B.BOUTILLIER (Plan sur MRA 3/78) Centrage donné: 75,4 %  
SA = 16,14dm<sup>2</sup> SS = 2,81dm<sup>2</sup> GL = 8,64dm EP = 17,3dm

$$KA = 20 + A + B + C \quad KS = 25 + D + E$$

KA...A : aile posée sur petite cabane, donc +5. B : aile avec profil très creux +4. C : tableau WAK: appareil tout temps +2. KA = 20 + 5 + 4 + 2 = 31  
KS...D : stabilo sans dérive (monodérive), donc +0. E : stab au profil plan-convexe, donc +2. KS = 25 + 0 + 2 = 27

$$C\% = KA + \left( \frac{KS \times SS \times GL \times EP}{SA \times SA} \right) = 31 + \left( \frac{27 \times 2,81 \times 8,64 \times 17,3}{16,14 \times 16,14} \right) = 51 + 43,33 = 74,53 \%$$

Centrage du modèle : 75,4 %. Centrage calculé : 74,53 %. Pas mal!...

LA FLECHE de J.PETIOT (Plan sur V.I. n°8) Centrage donné: 75 %

$$SA = 15,8dm^2 \quad SS = 3,6dm^2 \quad GL = 8,03dm \quad EP = 13,5dm$$

$$KA = 20 + A + B + C \quad KS = 25 + D + E$$

KA...A : aile à hauteur du fuselage, donc +4. B : aile avec profil très creux donc +4. C : tableau WAK: appareil tout temps +2. KA = 20 + 4 + 4 + 2 = 30  
KS...D : ici petites dérives en bouts de stab, donc +1. E : stab avec profil creux, donc +3. KS = 25 + 1 + 3 = 29

$$C\% = KA + \left( \frac{KS \times SS \times GL \times EP}{SA \times SA} \right) = 30 + \left( \frac{29 \times 3,6 \times 8,03 \times 13,5}{15,8 \times 15,8} \right) = 30 + 45,33 = 75,33 \%$$

Centrage du modèle : 75 %. Centrage calculé : 75,33 %. Pas mal!...

Ces deux modèles, quoique différents en caractéristiques (EP:17,3 et 13,5 dm, SS: 2,81 et 3,6 dm<sup>2</sup>, aile sur cabane pour l'un et aux épaules pour l'autre) ont cependant donné des centrages localisés à moins de 1% d'erreur. Bonne formule qui doit faire gagner du temps aux dessinateurs d'appareils nouveaux et éviter quelques erreurs de centrage aux néophytes.

Que de déboires évités lorsqu'on a un appareil, bien centré dès l'atterrissage...C'est le pied...de remontage, bien sûr.

J'espère vous avoir encore rendu service.

Amicalement vôtre...RENE JOSSIER.....

VOICI QUELQUES UNS DES APPAREILS CALCULES POUR SITUER LE CENTRAGE

CATEGORIE	APPAREIL	MODELISTE	TITRE-PAYS CENTRAGE	C.G. CALCUL
WAK	GROZEBUL	L.DUPUIS	Ch. Fr. 1976	68 %
WAK	KA BU KI	PAIK CHANG SUN	Ch. Mond. 75	68,39 %
WAK	PRESTISSIMO	G.FENNAVAYRE	France	71,07 %
WAK	KIM DONG SIK	Modéliste de Corée du Nord		68,8 %
WAK	MINFOSTROGOTH	E.GOUVERNE	MARIGNY 76	75,15 %
WAK	DEUZIO	G.MENGET	C.d'H. 69	65,01 %
C.H.	38 F	J.WANTZ.	Ch. Fr. 1973	69,34 %
C.H.	TOUTES AURES	J.WANTZ.	France	58,2 %
GADJET	C.H. de	A.MERITTE	Ch. Fr. 1967	58,38 %
C.H.	SUPER TRICOLOR	10 G.P.BES	France 67	52,31 %
C.H.	SUP. TRICOLORE	4 G.P.BES	France	51,79 %
C.H.	TRUMEAUX	G.MATHERAT	C.d'H. 1976	66 %
C.H.	PAM 80g	A.LANDEAU	C.d'H. 1967	65,56 %
C.H.	AILBASS	R.JOSSIER	C.d'H. 1954	53,29 %
C.H.	LOW-WING	C.H. JOSSIER	France 1966	59 %
MOTO 300g	SLO-POKE	Ch. MARTIN	U.S.A.	67,36 %
MOTO 300g	BE-35	VERBITSKY	C.C.C.P.	67,68 %
MOTO 300g	BOUM BOUM	A.LANDEAU	Ch. Fr. 1976	77,92 %
MOTO 300g	?	A.DENKIN	Ch. Europe 76	77,78 %
MONOTYPE	CHARYBOE	G.MATHERAT	Ch. de France	51,94 %
MONOTYPE	YOKE 05	Ph. MARGUE	Ch. Fr. 70-71-72	62 %
MONOTYPE	?	FRADIN	Ch. Fr. 1976	60,17 %
MONOTYPE	?	P.BERTIN	Ch. Fr. 1975	59,7 %
PLANEUR FLA	MULTI 77	H.MOTSH	R.F.A.	56,07 %
A 2 - FLA	MAQUETTE	Y. DETON	France	59,04 %
MAQUETTE	CAUDRON PHALENE	R.JOSSIER	Coupe des Maquettes	35 %
				34,42 %



# AEROMODELISME : SPORT ? LOISIR ? à intégrer dans une « EDUCATION PERTINENTE »

Ces derniers mots me semblent bien et pour cause, viser les articles de CLAP AVIATION: autant dire tout de suite que je souscris des deux mains à tout ce que tu as écrit dans Aviation CLAP.

Pour ma part j'ai même plus loin, j'aurai toujours voulu voir l'aéromodélisme comme une section de l'ASSU ou de l'UPOLEP (USEP): je m'y perds dans tous ces sigles), c'est dire si d'ores et déjà j'en suis pour l'aéromodélisme en tant que SPORT Mais nous en reparlons.

- En effet rapprochons quelques faits/
- aujourd'hui 20 avril à la TV: des images de faucons: dressage, vols etc..... un commentaire: la fauconnerie est un SPORT, bon!
- toutes les revues d'aéromodélisme du mois: reportage catalogue sur le salon du JOUET de Nuremberg (là, on y était!)
- je ne sais pas tellement où j'ai lu: les modélistes américains mécontents de leur FEDE ou de la FAI ? chercheraient à faire admettre leur discipline aux J.O.
- lu il y a quelques temps dans "le Monde": un nouveau sport admis aux prochains Jeux: le TIR à la carabine à air comprimé, mance me suis-je dit: pourquoi pas nous ?

Je reconnais volontiers que le tir (fusil ou arc) nécessite de solides qualités, un entraînement extrême comme toutes les disciplines olympiques; mais quand même depuis le renouveau des jeux que de choses inconnues des Grecs: le tir, mais quasi le ski, les régates, cyclisme, etc..... On peut se demander (et quelquefois assez facilement répondre) pour admettre telle ou telle discipline, sur quoi on se base! En pensant au tir et au prix des fusils de compétition, il y aurait gros à parier que pour nous ce serait la RADIO qui serait invitée, on réagirait sans doute dur à l'EST, vu les résultats connus ?

Il serait intéressant pour un "volibriste" un jour d'entraînement ou de compétition de transporter un espèce de podomètre sur soi, et en fin de journée de voir au pas réglementaire de 45 cm, le nombre de km parcourus.... même avec l'assise anglaise (un vélo, mais plusieurs catégories alors, merci, CHAUSSEPOURUS) ce serait pour le côté physique de notre sport !

Je sais bien qu'on nous dira que sur une piste bien bétonnée, avec un vent bien parallèle, il est tentant d'aller à la récupération avec un engin motorisé; mais ce n'est pas continuer et dans ces cas extrêmes il y a en jeu des dizaines d'heures de travail et de longues séances d'entraînement qui risquent bien de se voir transformées en bouts d'allumettes, mais encore une fois ce n'est pas le cas le plus général, d'autant qu'UPOLE a la malice (rien que pour nous) de souffler... en travers.

Mais revenons à nos moutons: SPORT ou LOISIR ?

Indubitablement SPORT si on veut être pris au sérieux, si on veut être considéré (dans le bon sens du mot). Un loisir qu'est-ce que c'est? d'après le dictionnaire "c'est le temps dont on peut disposer pour faire quelque chose" ça va du lessivage de la cuisine, à un sport quelconque en passant par la répétition d'une machine ménagère; il est rare que loisir et sport coïncident complètement. Voyons maintenant le mot: SPORT "pratique méthodique et intellectuelle" définition d'un divertissement, ou de la culture physique et intellectuelle "définition d'un larcin" (édition 1924!) c'est tout ce que j'ai sous la main dans mon livre de séjour actuel: et de citer en exemple: équitation, courses à pied, ski, aviation, automobilisme..... Tiens! tiens! aviation..... mais au fait, en 1940 pour les Jeux présumés, le VOL à VOILE y était convié: mieux le WEHHE allemand avait été conçu, construit pour que tout le monde ait le même type d'engin et qu'un seul l'HOMME se détache..... curieusement depuis 38 ans on n'en entend plus parler, même le parachutisme est oublié et pourtant! par contre la voile le tir....

Après tout je suis de l'avis des modélistes américains: l'aéromodélisme a sa place aux JEUX: la construction, la théorie, la pratique, l'entraînement voilà des mots qui sont bien connus avec tous les sports, dont le nôtre !

Mais ne soyons pas trop byzantins: le sport fait bien partie du loisir de notre époque; s'il y a une différence c'est plutôt entre Sport décente et Sport compétition, là toutes les disciplines ont à résoudre un problème ou du moins à l'entregister!

Seulement chez-nous, en ce moment tout cela n'est guère admis, disons même pas du tout. Les avions modélisés réduits: ce sont des joujoux, s'y intéresser à l'âge d'homme c'est faire preuve d'infantilisme attardé ou de sénilité précoce..... C'est bien ce qu'on retire comme impression du document publié officiellement par le SFA (ou SPMA, ou Sfa quelque chose) ou bien les petits avions sont un moyen d'éducation (?) en vue de la grande aviation: en gros c'est le CLAP. Autrement dit il faut bien régler le compte de ces deux organismes.

Commençons par l'Officiel, il y a quelques années était accueilli à Paris un personnage SAVIETQUE chargé dans son pays des questions aviation jeunesse; son homologue français lui a présenté NOTRE PROGRAMME: précis, programmé, progressif, bref, très carcélien; bien entendu des examens des certificats d'initiation, en certifiant d'aptitude à un brevet de pilote..... des programmes disais-je, de l'école primaire à l'ère où on peut être animateur? là dedans il y avait une jointure; à un moment on lisait à peu près: à partir de 17 ans le vol à voile, le vol moteur etc..... après il n'était plus question des petits avions. On ne peut pas mieux dire: jusqu'à 17 ans, amuse toi, Esquille, passe ton temps si tu veux avec les petits avions, mais mieux beaucoup mieux avec les examens et les bouquins du SFA. Mais à 17 ans, alors là tu seras un homme, UN HOMME. Donc difficilement.

Donc officiellement l'aéromodélisme a comme finalité unique la préparation à la grande aviation. Et si quelquefois les PETITS avions ça intéresse toujours ? et si d'aventure on ne pouvait pas la pratiquer la grande AVIATION: trop cher, éloignement des terrains, bourses insuffisantes, nombre restreint de places par exemple? Et si quelquefois tout cela aboutissait à un amalgame d'efforts inutilisés des espoirs déçus ?

Tout se passe comme si on voulait justifier l'aéromodélisme et sa pratique, par ce qu'on craint justement que "l'extérieur" s'étonne que des officiels puissent s'intéresser à des joujoux encore une fois.

La France est représentée aux Championnats du Monde, dison à peu près régulièrement, mais les conditions des équipiers sont-elles toujours régulières ?

Tout cela donne l'impression d'être toléré sans plus.

Bien souvent j'ai lu des enquêtes sur le sport (notamment dans le monde, dans des revues pédagogiques l'Ecole Ouverte par exemple) en quête sur le nombre d'adhérents, de participants, l'importance des fédérations; je ne crois pas avoir jamais vu (sauf une fois peut-être et encore!) notre fédération sans doute pas 6 000 licenciés mais aussi l'ignorance des rédacteurs sur ce qu'est tout simplement l'aéromodélisme: on ne peut pas leur en vouloir et si jamais ils ont la curiosité de s'intéresser aux papiers officiels.... (voir ci dessus) par contre la FEDE de la Pétaque a droit de cité.....

Pour les services officiels seule la Radio en impose, les autres catégories ? ça dépend de l'humeur, des crédits.....

Mais le sommet du sérieux c'est ce collègue technique où on construit un planeur; mais un vrai, chaque année ! Inévitablement on n'en sortira pas pas.....

Passons au CLAP.

Là on divisera les choses en deux.

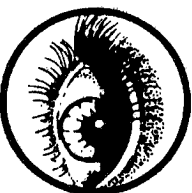
I ère partie: -le CLAP suit à s'y méprendre la doctrine officielle SFA: des petits avions, des bouquins et des examens, ah ! et puis vraie d'vraie grande aviation stages, camps aéronautiques etc.... c'est la même politique. Une remarque "méchante" ou préparée de tout maintenant: des petits avions bien sûr, mais aussi des bateaux, de la radio, du cerf volant, récemment des fusées le vol à voile, mais aussi le vol de montagne, mais jamais

# COURRIER VOL LIBRE

PHILIPPE LEPAGE, P.A.M.,

La Fédération va bientôt avoir un règlement "CACAHUETES" qui servira de modèle aux différents concours organisés, en France. Je pense qu'il est utile de préciser certains points concernant cette catégorie, car les nombreuses réunions qui ont eu lieu sur ce sujet ont permis de constater que chacun a son idée sur la question et, il suffisait que je sorte de ma poche le projet de règlement pour qu' aussitôt commence une symphonie de :

- " ce n'est pas juste !
- " ce sont toujours les meilleurs qui gagnent !
- " y'a qu'à donner un prix à chaque concurrent !
- " ça serait bien si c'était plus grand !
- " il faudrait une salle sans plafond !
- " on devrait les faire voler dehors !
- " c'est de la C... - ça ne sert à rien ! " etc, etc.....



J'ai décidé d'organiser un concours de cacahuètes afin de faire connaître le vol libre et de débarrasser les modelistes indépendants.

Le choix de cette formule a été dicté par les raisons suivantes :

- appareils de petites dimensions que l'on peut construire n'importe où,
- reproduction d'un avion réel, agréable à regarder : même pour les non initiés,
- possibilité de les faire voler en salle, donc possibilité d'organiser des concours en ville.

Le succès des premiers concours est incontestable. De nombreux modelistes inconnus se sont inscrits au " P.A.M. ", de vieux modelistes très connus " ont remis ça ", de nombreux clubs se sont créés et des concours sont organisés un peu partout en France.

Je crois qu'il est bon d'insister sur les possibilités de recrutement, pour le vol libre, qu'est la formule cacahuètes indoor, surtout si le club organisateur possède un local et si ses membres se réunissent, régulièrement, au même endroit. Nous montrons à comitile qu'un modèle n'a pas besoin de radio, ni même d'un moteur pour voler. Nous pouvons organiser dans le même local des vols et une présentation statique de modèles de vol libre et distribuer des prospectus invitant les intéressés à prendre contact avec les Clubs.

Nous pouvons annoncer cette manifestation longtemps à l'avance ( de préférence pendant la période d'inactivité du vol libre ) en étant sûr de ne pas avoir de problèmes avec la météo.

Les autorisations d'utiliser les gymnases ne sont généralement pas difficiles à obtenir car il est facile de démontrer le peu de danger causé par les cacahuètes. Si les cacahuètes rencontrent spontanément un grand succès, celui-ci n'est cependant pas durable car, faire voler une maquette de 33 cms d'envergure n'est pas aussi facile qu'on pourrait le penser et beaucoup de débutants qui ont construit un modèle en sont guéris.

René JOSSIE ( revenu au modèle grâce aux cacahuètes ) a lancé l'idée d'une formule plus simple qui peut servir de tremplin : ( SAINTE FORMULE ) celle-ci a rencontré un certain succès.

Nous envisageons aussi de créer des séries en senior pour faire concourir les cracs dans une catégorie distincte, afin de ne pas décourager les autres.

Christian MENCI a lancé les " maquettes 66 " qui sont des doubles cacahuètes d'extérieur. Deux concours ont eu lieu dans cette catégorie,

le premier a montré aux modelistes présents qu'elles s'accommodaient très bien du vent,

le deuxième a été un spectacle magnifique toute la journée. On trouvait, dans la même ascendance, des wakefields, des coupes d'hiver, des planeurs et des maquettes.

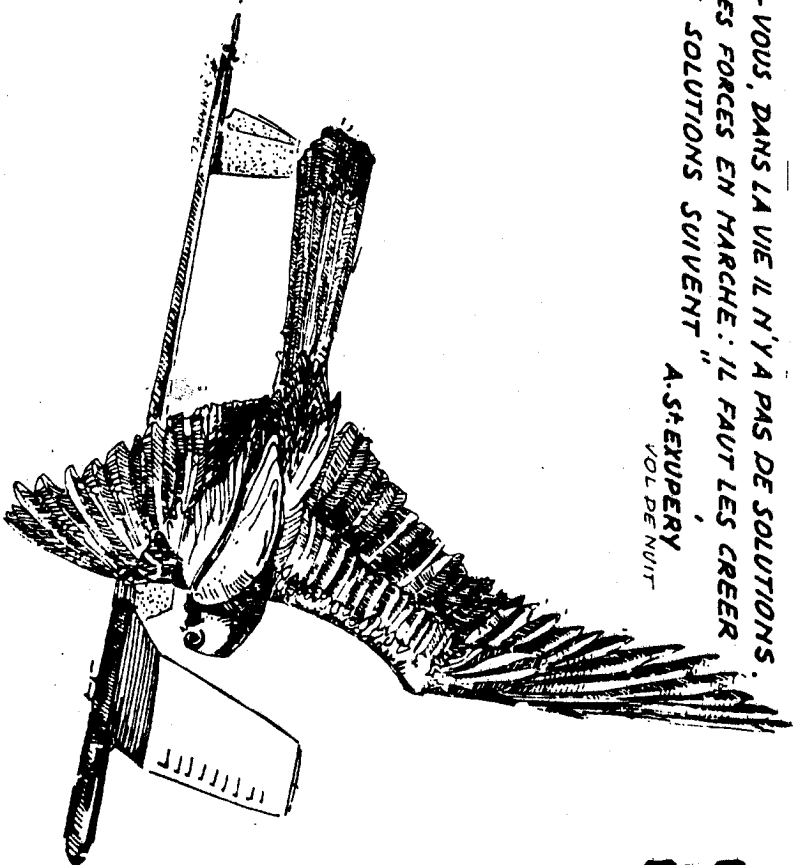
René JOSSIE a fait 9m50 avec son LENINGRADCC ( sans commentaire La maquette 66 peut être considérée comme l'évolution des cacahuètes vers une formule de vol libre d'extérieur, gardant ce côté réaliste cher aux spectateurs et à beaucoup de modelistes.

Il est à souhaiter que cette formule aura du succès et, j'en profite, pour signaler que dorénavant tous les concours du P.A.M. de vol libre auront à leur programme les motomodels 1/2 A et les maquettes 66. Deux challenges seront d'ailleurs mis en compétition sur les résultats annuels.

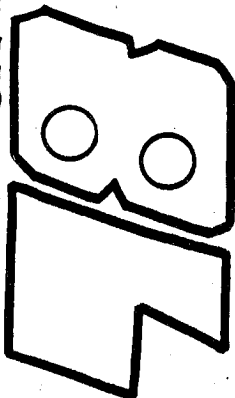
Il est certain que les quelques idées développées ici pour aider à faire connaître le vol libre ne sont pas des solutions miracles et que, bien des critiques, peuvent être formulées mais, personnellement, je suis persuadé que pour faire avancer notre machine du vol libre il est préférable de la pousser que de lui mettre des bâtons dans les roues et j'espère que la tribune ouverte par l'ami SCHANDEL ( voilà le plus bel exemple d'action positive pour le vol libre ) recueillera beaucoup d'idées constructives.

**" VOYEZ-VOUS, DANS LA VIE IL N'Y A PAS DE SOLUTIONS. IL Y A DES FORCES EN MARCHÉ : IL FAUT LES CREEER ET LES SOLUTIONS SUIVENT "**

A. STEXUPERY  
VOL DE NUIT



# ANALYSE D'UNE (PRESQUE) REUSSITE (2ème) CRITERIUM PIERRE TREBOD



Je ne vais parler que de moi.

A cela trois raisons:

- je suis un abominable cabot, c'est moi le plus beau et c'est moi que j'aime le mieux (voilà ceux qui s'en doutaient depuis longtemps satisfaits) !
- en concourant on ne voit pas grand chose autour de soi, sauf peut-être quand les vols sont encore tranquilles le matin. Je n'ai vu BRAUCHLE le vainqueur que sur le podium.
- ça serait bien plus intéressant, si, bande de feignasses que vous êtes, vous donniez vos peines et vos joies ! On aurait alors une vue d'ensemble très vivante.

Voilà l'affaire:

Bien décidé à tenter le doublé si la météo était favorable, j'avais, les semaines précédentes, enfin réussi une mise au point qui me satisfaisait, du modèle de 20 d'allongement, sorti en 1976. Pendant deux saisons, ce piège, très proche de l'OSTROGOTH de Mimile m'avait soumis plusieurs devinettes insolubles.

- 1 - impossibilité de monter avec le centrage de Mimile (85% de l'emplanture), en fin de monter particulièrement haut !.... (vol à plat)
- 2 - lacet inverse systématique en haut d'ondulation lors d'un chahutage, quel que soit le sens de spirale choisi en plané. (malgré des vrillages d'ailes asymétriques).

Avancer le centrage n'améliora guère la montée, départs débout à la limite de décrochage puis patinage dans la semoule....trop de V.

Le taxi refusant plus ou moins la spirale plané, volait en crabe avec des bragues volets terribles....et tournait dans l'autre sens à la première occasion. Cette saison, allongement de 10 cm du BL (80 au lieu de 70 du BF aile au HA stable), remplacement du stab. creux par un biconvexe et avancement du CG. Bref, tentative d'extrapolation de "FLYING TEAPOT". Ça commence à monter mais c'est dangereux au départ, ça décroche à tout propos mais assez sainement à droite pour ne pas aller une fois au tapis. Précisons qu'un volet intéressant tout le panneau marginal droit intérieur a été baissé d'un bon millimètre .....disparition instantanée du lacet inverse!

Allongement du déroulement en passant de 14 à 12 brins (50 ") c'est bien entendu moins méchant au départ mais pas sympathique tout de même et visiblement dévior d'énergie. Ça passe 3 minutes à l'aube à chaque coup mais on est encore bien loin de l'OSTROGOTH (4 mm). Le stab. biconvexe étant manifestement insuffisamment efficace au départ (une aile de 20 n'est pas une aile de 16) on remet le stab creux du début et on revient au centrage OSTROGOTH : 85%. Par rapport à la première version, on a donc:

- volet baissé au marginal droit.

- BL allongé de 10 cm.

Le réglage est DD fixe par très léger braquage du volet de dérive et inclinaison du stabilo.

Premiers essais à Sarrebourg, un soir après le concours, petit remontage, c'est le nez en l'air jusqu'au bout et ça gripe. Vitesse sur trajectoire importante, ah! ah! On force, un peu; ça y va de bon coeur. On met le paquet, ça grimpe très haut avec l'allure souple et féline de l'OSTROGOTH et ça plane (au pif) nettement plus de trois minutes.

Vérification le soir des planeurs à Marigny, à la nuit tombante, à nouveau plus de trois minutes de plané et 45 s de montée.....un planeur largué juste avant se pose à 155 "....

VOL LIBRE.

- 1er vol le dimanche.

Le brouillard vient de se lever -10h -, la soleil chauffe dur.....mais le sol est froid. "Camembert Electrique" (c'est son nom) monte aussi haut que la veille le....pour faire 189". Il était temps ! A ce vol, il apparait que les bulles sont rarissimes et plutôt discrètes et qu'en dehors d'elles, il faut une montée terrible suivie d'un plané à l'avenant pour passer la barre.

Il y a 4 maxis à ce round, 1 sur 10 par un temps merveilleux ! De très belles montées trop rapides et un plané "normal" fait plus près de 2 mn que de 3.!

Mêmes conditions, à peine plus de convexion. Camembert Electrique fait 215 " en grantat 30" entre 10 et 5 m du sol. 4 clients à 360, c'est pas mal avec une météo pareille!

- 2ème vol

Ca chauffe, il y a d-s bulles et des trous, je choisis mal et le taxi n'y peut rien.....159". Faut-il être bête!

- 3ème vol

Maxis à chaque fois, dans des bulles terribles, le taxi prend des accélérations stupéfiantes en plané; il a l'air d'une sdrété quasi absolue. Tendence tout de même, lorsqu'il n'est pas dans la bulle au départ (donc probablement dans la lessive) à partir un peu vite et à plat. Je le crois centré limite arrière; disons que le stab est un peu trop efficace au coup de feu initial, si c'est le trou.

à suivre.....

## AERONDELISNE-SPORT ? LOISIR ?

(Jusqu'à présent).....le parachutisme: parachute en France ça rime avec droite ! Pourtant à l'EST ils sont les plus forts!

II Partie.

- c'est la partie "éducative" elle m'agace tellement que j'en arrive tout de suite à ses contradictions: la plus curieuse n'étant pas celle de voir encore une fois un certificat, un brevet alors qu'école primaire et CES y renoncent; à ce niveau pourquoi ne pas parler de bachotage pendant qu'on y est ! mais, modèle en main, surtout pas de "Championnats" J' en connais qui savent parfaitement leurs définitions mais qui ne peuvent les appliquer car leur planeur.... hum! hum!

Autrement dit à la limite c'est de l'enseignement aéronautique qui se place à côté des autres sans plus et qui utilise les mêmes méthodes le modèle n'est même pas un support, on pourrait n'en avoir qu'un à monter et à faire observer. En regardant de loin, le CIAP s'occupe-rail de la masse qui en quelques années se trouve devant un entonnoir après le SPA lui sélectionne.

Comme tu le dis très bien dans le dernier numéro de CIAP AVIATION; il faut se mettre à jour.

On sait très bien que des modélistes sont devenus des aviateurs célèbres dans leurs catégories: Briancette à D'HUC BRESSLER en passant par LERAT et MATEIN; il en est bien entendu qu'un moniteur voyant arriver un clapiète, saura que celui-ci a beaucoup de possibilités pour réussir: s'il a construit c'est que courage, volonté et attention, observation lui sont des qualités familières tandis qu'un inconnu peut avoir des motivations bien diverses.

Alors le modélisme pour lui, comme sport à part entière; si certains l'abandonnent pour voler réellement tant mieux! souhaitons alors qu'ils sse souviennent de ceux ayant préféré une autre voie, ou qui s'apprêtent à entrer dans nos rangs. La solidarité de tous les gens de l'AIR serait la bienvenue.



## " VOYEZ-VOUS, DANS LA VIE IL N'Y A PAS DE SOLUTIONS. ILYA DES FORCES EN MARCHÉ : IL FAUT LES CREER ET LES SOLUTIONS SUIVENT " A.S. EXUPERY VOL DE NUIT

2

Une des grandes surprises, que me réserve la rédaction de VOL LIBRE est la constatation que sur des questions posées, les réponses ne viennent pas de suite mais après un certain temps " de réflexion sans doute. Et que tout doucement la "MACHINE SE MET EN ROUTE " ça commence à bouger sérieusement..... J'aurai, et nous aurons encore l'occasion de revenir sur le mouvement de la BASE ....qui va sans aucun doute gagner aussi les hautes sphères..... Pour l'instant je vais essayer de continuer à "décorifier" le problème de la relève, problème que j'ai abordé dans le No 11 page 543.

Il est bon de signaler que certains, DELCROIX, FRUGOLI, P. LEPAGE? CHAMPENOIS pour ne citer que ceux là, ont déjà apporté leur contribution....sans parler d'un certain ALLEGRET qui va sans aucun doute faire couler pas mal d'encre et délier des langues .....

POURQUOI S'INQUIETER DE LA RELEVÉ ?

LA RECHERCHE DE CETTE RELEVÉ EST ELLE VRAIMENT UN SOUCI MJEUR DU MODELISTE ETABLI ?

- à la première question on peut répondre par la TRANCUION ou la REPRUDUC TION ( en sentiment et un acte) d'un genre de filiation, que l'on veut transmettre à des générations futures, un genre de passage de FLAMBEAU ou même d'INCUNATION d'une passion dans des êtres proches ou lointains. D'où l'inquiétude, car sans "filiation" ( c'est l'histoire du Dernier des Mohicans ) la MORT du VOL LIBRE semble être assurée, comme certains le présentent.

- à la deuxième question il est beaucoup plus difficile de répondre, mais je pense qu'un tour d'horizon général permet de constater, que le modeliste établi, ne voit pas SON SOUCI MJEUR dans la relève, à moins que cela peut-être son propre fils ! Il n'est pas dans mes propos d'analyser ici les raisons de cette attitude, constatons simplement qu'elles sont très nombreuses et de natures variées.

A mon avis c'est là que se situe un POINT NEVRALGIQUE ! qui mérite la plus grande attention et qui est de la plus haute importance. Si à titre de modeliste établi, on ne peut on ne veut s'occuper de la relève, il faut soutenir ceux qui s'en occupent et deam nder qu'on les soutienne à tous les niveaux ; des connaissances et relations personnelles peuvent souvent accomplir des miracles de ce côté, où des démarches administratives échouent lamentablement dans l'anonymat ou sur des CHEVALEERS CARAPACES assis sur des règlements et des principes, immuables ..... ignorant la réalité. Il existe, des journalistes, des Présidents d'Aéroclubs, des Maires, des élus locaux, des promoteurs .....qui sont tous intéressés à des titres divers, il est vrai, par les problèmes des jeunes..... Par la même occasion des problèmes financiers trouveront leur solution.

OU SE TROUVE CETTE RELEVÉ ?

- la réponse paraît simple et évidente, partout ! Ce n'est pas si évident que cela et il faut tenir compte la aussi d'un grand nombre de facteurs : âge, environnement, infrastructure,..... Et quand on l'a trouvée cette relève, elle ne pourra jamais être concernée dans sa totalité ( une sélection naturelle impitoyable se fait au niveau de la construction et au niveau de la participation aux évolutions sur le terrain.

L'autre jour en rentrant d'une réunion du CHAM I (qui s'inquiète du moins pour les trois clubs pratiquant le VOL LIBRE ! aussi du futur VOL LIBRE ) j'ai discuté avec Roland STUCK qui m'a posé la question " Au regard des modelistes qui pratiquent encore chez toi le VOL LIBRE -ils sont peu nombreux - n'éprouves tu pas un sentiment de découragement, alors que depuis 1962 près d'un millier de jeunes sont passés dans tes ateliers de modélisme ? " N'est-ce pas un résultat décevant ?

A première vue et en considérant les quelques ANCIENS ELEVES qui pratiquent encore le VOL LIBRE dans la section, il a raison, le doute peut s'installer, le découragement peut prendre le dessus, l'imitilité de milliers d'HEURES de BENEVOLAT devrait inciter à l'abandon pur et simple. Alors le Slogan : LES BENEVOLES SONT - ILS DES IMBECILLES ? a une réponse toute trouvée.....

Mais encore, combien d'heures ont-ils passées ensemble ces jeunes dans la joie, le calme, combien de gestes ont-ils appris ( ne srait-ce comment tenir un marteau, un pinceau, une scie, une règle, un cou-teau,.....) cela on ne peut le comptabiliser par des fiches de vols des maxis, des Championnats de France etc.....Tout en pouvant avoir le regret de ne pas en voir plus encore aujourd'hui sur le terrain, je pense et je suis convaincu que mon engagement pour le VOL LIBRE et l'AEROMODELISME n'est pas inutile..... et à entendre certains anciens, quand je les rencontre, me parler plutôt des séances de modélisme que de problèmes ou de dictées, montre bien que quelques chose leur est resté.....la sympathie pour des person nes et pour une activité AEROMODELISTE.

Cela il est bon de le savoir et surtout de le dire et de la faire COMPRENDRE à tout ce beau monde dont j'ai parlé plus haut.

Il peut y avoir beaucoup d'appelés il y aura toujours peu d'élus ! C'est aussi inscrit dans la nature de la chose de l'Aeromodélisme.

PAR QUI PEUT-ON LA TOUCHER ?

COMMENT SUCITER EN ELLE DE DESIR DE PRATIQUER LE VOL LIBRE.

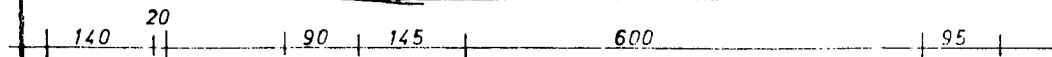
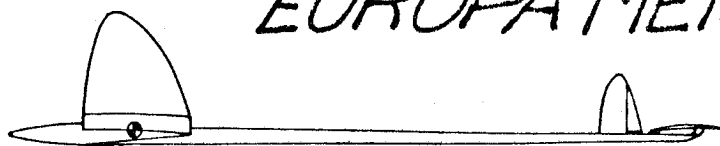
- recruter la RELEVÉ n'est pas un problème en soi, ( on peut en recruter des centaines !!! Il suffirait de faire le tour des écoles et de demander qui veut..... Donc par l'ensemble des enseignants on pourrait la toucher la RELEVÉ; et c'est là je crois un rôle sur lequel le CLAP devrait insister ( initiation étant effectivement le MOT qui convient ) Mais le niveau auquel on s'attaque au problème est déjà trop haut. Je veux dire par là lorsqu'on intervient dans les CES il est déjà trop tard. Souvent cela prend d'ailleurs des allures de matière obligatoire en TM ( je ne sais malheureusement pas ou plus le nouveau sigle de cet enseignement ) et si le fait de vouloir obliger des jeunes de 13 à 16 ans, deux sexes à faire ceci ou cela et entre autre du modélisme ne rencontre pas la PASSION souhaitée, cela se comprend. Si la dessus vous greffez encore des problèmes d'emploi du temps ( une heure par semaine, dans un local ouvert aux autres activités ) de rangement de matériel, de discipline, de compétence pédagogique et TECHNIQUE, de compréhension entre collègues de condescendance du Chef d'Etablissement ent..... vous aurez compris en grande partie les problèmes des animateurs dans les CES et autres établissements scolaires. Vous aurez aussi saisi la relative mollesse de certains et l'engagement superficiel de ses mêmes personnes sorti de leurs horaires RENOU RES. Sans parler du problème de la féminisation qui gagne..... non pas le modélisme, ce qui serait bien agréable.....mais l'ensei gnement ; avec tout ce que cela peut comporter de positif mais aussi de négatif.

VOL LIBRE - A SUIVRE -

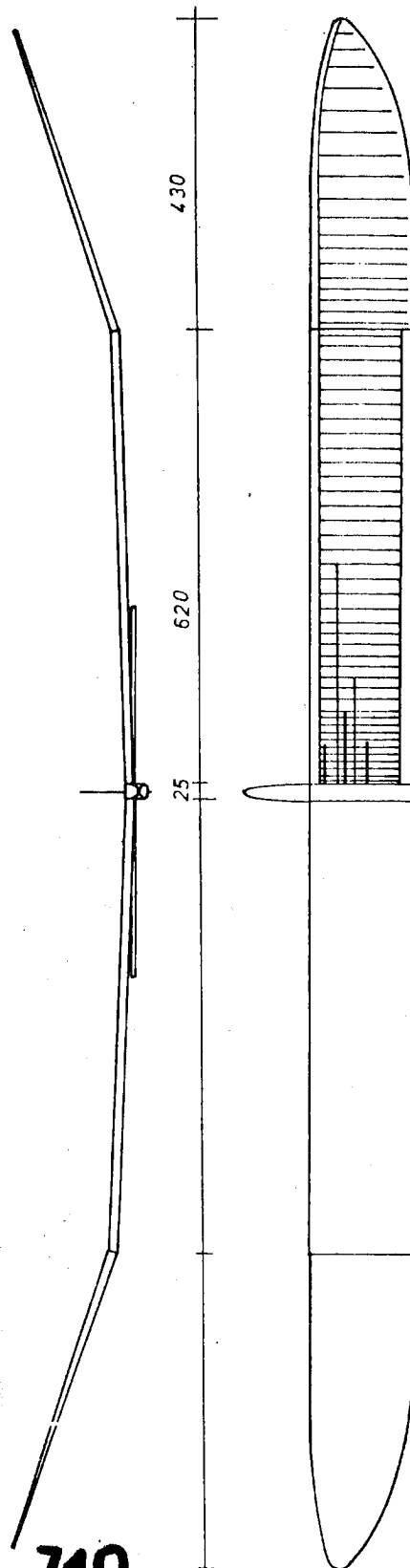
# Le CHAMPION D'EUROP

EUROPA MEISTER 1976

1978



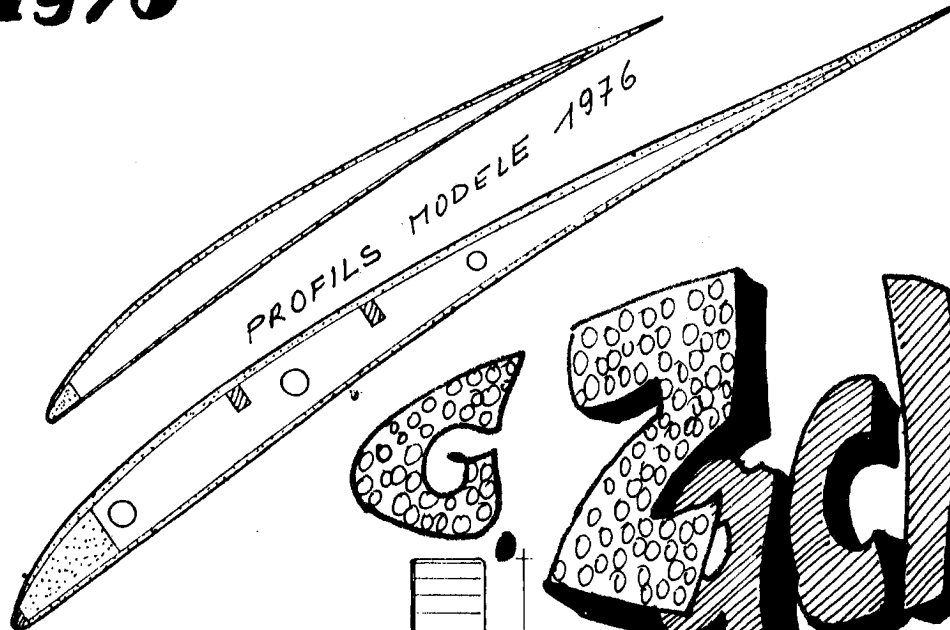
**1976**



430

620

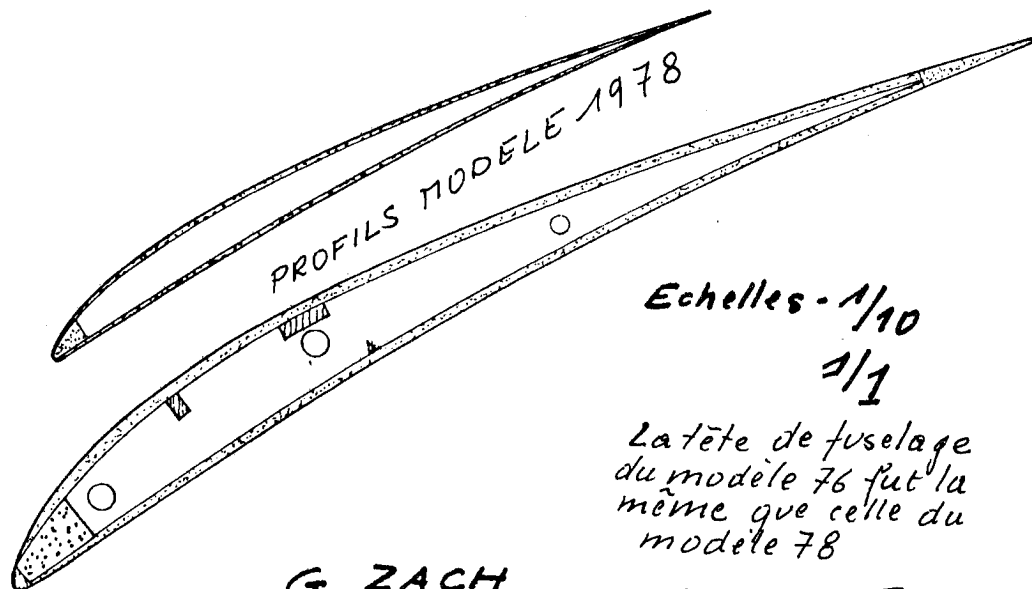
25



**G. ZACH**

WIENER-NEUSTADT  
AUTRICHE

500



Echelles - 1/10  
1/1

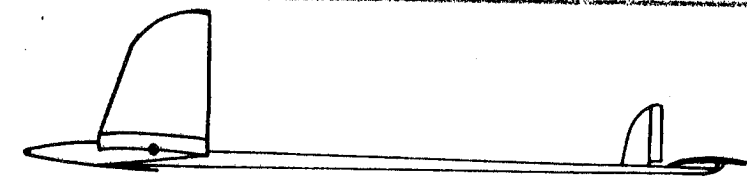
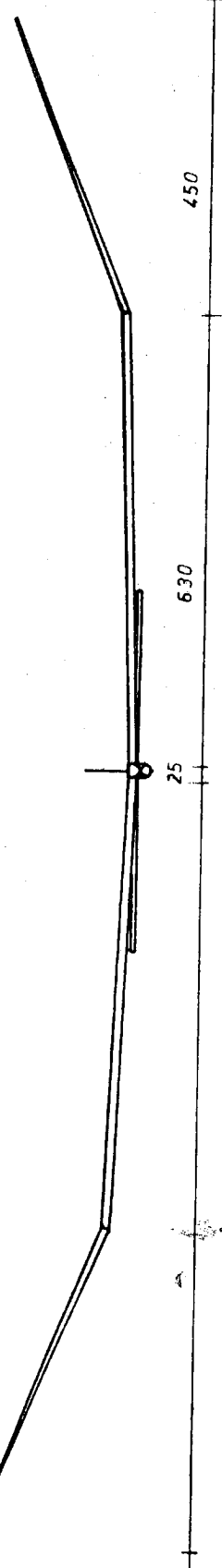
La tête de fuselage  
du modèle 76 fut la  
même que celle du  
modèle 78

G. ZACH

VOL LIBRE.

**710**

E



EMBLÈME  
DE SALZBOURG



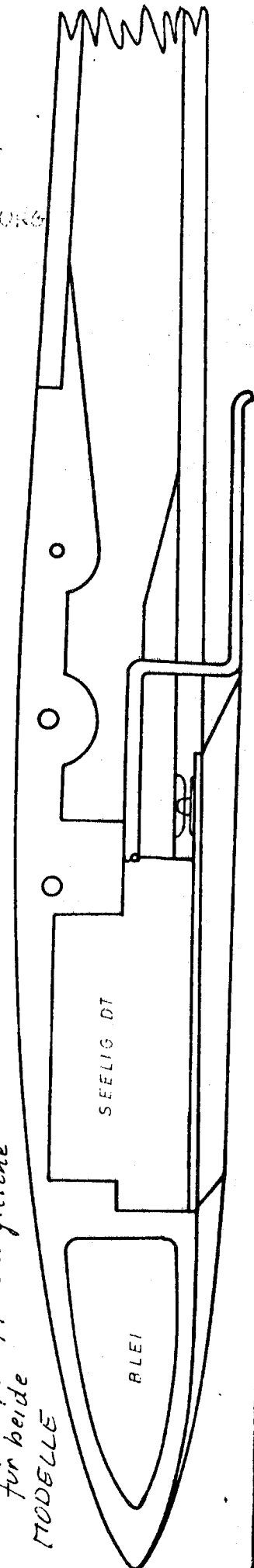
1978



**42**

*Rumpfkopt - der gleiche  
für beide  
MODELLE*

711





# NO. 1 FLEET - a lightweight contest model for 2.5 cc motors.

TRIM: RT-RT USING STABTILT & AUTO RUDDER  
MOUNT MOTOR ON NYLON BEAM MOUNTS

C.G. 85%

FUSELAGE  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8}$  T. & B (HARD) SPACERS & SIDES  $\frac{1}{8}$  (SOFT)

+1°

D/T  
3°

FIN

AUTO-  
RUDDER

WING 52 x 8

USE METAL TANK EPOXIED  
TO S'B'D SIDE AT NOSE OR  
PEN BLADDER E.C.

AIM FOR 12 OZ A.U.W

TAIL 26 x 5.5

WING T.E TO  
TAIL L.E., 20

WING  
L.E.  $\frac{1}{4}$  SQ  
SPARS  $\frac{1}{8}$  SQ  
SPRUCE CENTRE  
BALSA TIPS  
T.E.  $\frac{3}{4} \times \frac{3}{16}$

TAIL  
L.E.  $\frac{1}{4}$  SQ  
SPARS  
 $\frac{3}{32}$  SQ  
T.E.  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8}$

POWER: ANY LT.WT.  
2.5 MOTOR E.G.  
O.S. 15, COX 15, PAW 2.5  
&c.

5.5 TOTAL

AIRFOILS FULL SIZE

$\frac{1}{4}$  W.O LEFT TIP  
ONLY

712

SCALE 1:5 A.I. Cris

# F1D

# INDOOR

# 3

# LES DÉBUTS

# "LEVogyre"

# 1

## Construisons un micromodèle!

Dieter Siebemann a décrit en détail la construction d'un micromodèle de classe Internationale (catégorie F-1-D) dans 3 articles parus dans les numéros 12/1975, 1 et 2 de 1976 de l'«Aéro-Revue». Au cours d'une discussion avec des modélistes de plusieurs groupes romands, nous avons pensé qu'il serait plus judicieux, avant de traduire ces articles en français, de décrire la construction d'un modèle de débutant simple et robuste. Un tel engin peut être construit à l'aide de balsa usuel, ne requiert pas d'outillage sophistiqué et est recouvert de papier mince. Un modéliste moyen peut réaliser cet avion en environ une dizaine d'heures et procéder aux premiers essais en vol dans sa chambre à manger, avant d'affronter le public dans une salle de dimensions plus vastes.

(AéroRevue n° 7/1978)

**maurice**  
**BODMER**  
SCHWEITZ  
SUISSE

### Caractéristiques du modèle

Jusqu'à l'année précédente, il était difficile de choisir les dimensions d'un modèle de débutant, étant donnée la multitude de formules de compétitions existantes (Pennyplane, Easy B etc). Heureusement la CIAM (Commission Internationale d'Aéromodélisme) a enfin mis de l'ordre dans ce domaine en décrétant – provisoirement – les règles d'une classe de micromodèles de débutants, soit:

- envergure maximum: 460 mm
- voilure monoplane
- poids maximum de l'élastique: 1,5 g
- poids minimum de la cellule: 3 g
- recouvrement de microfilm non autorisé
- «pilotage» interdit (c'est à dire pas d'interventions au cours du vol au moyen d'une perche ou d'un ballon)
- vol de moins de 60 s considéré comme faux-départ

Lors du premier concours national F1D en Suisse, l'an passé, des membres du GMR de Furthal ont engagé quelques micromodèles recouverts de papier, probablement des Easy B. Ces avions volaient très rapidement, certains grimpaient comme des motomodèles pour aller percuter la coupole en verre du Lichthof, à 25 m de haut, mais ne réalisaient pas de vols de longue durée. Un micromodèle bien réglé vole au contraire très lentement, donnant l'impression d'être à la limite du décrochage. La montée très lente, est suivie d'une période de «plafonnement» (ce terme est pris ici dans son sens littéral: le micro-

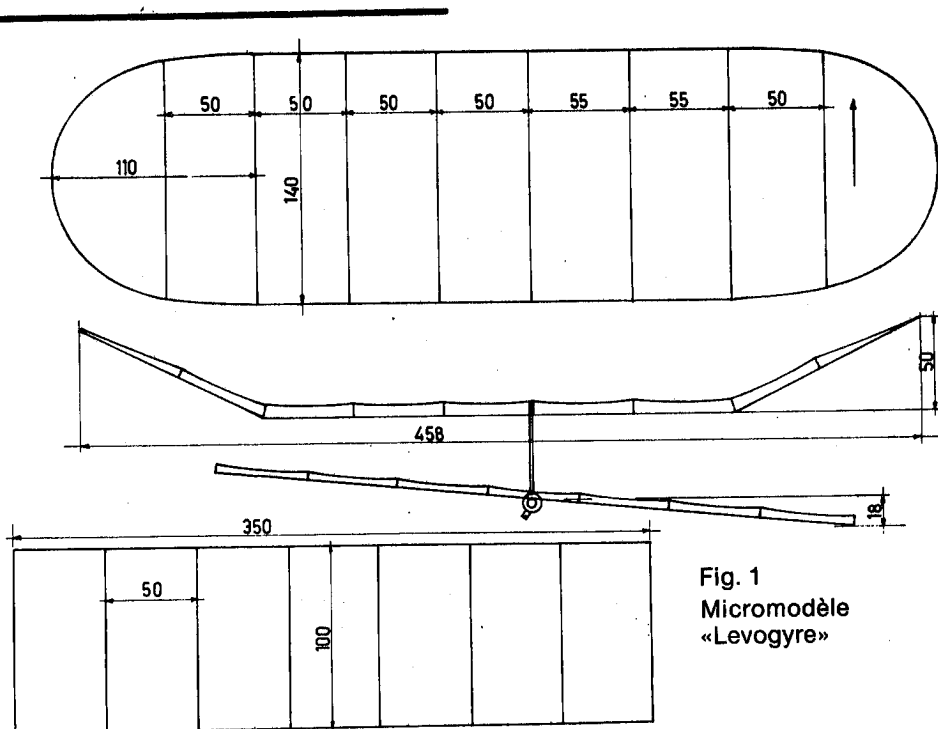


Fig. 1  
Micromodèle  
«Levogyre»

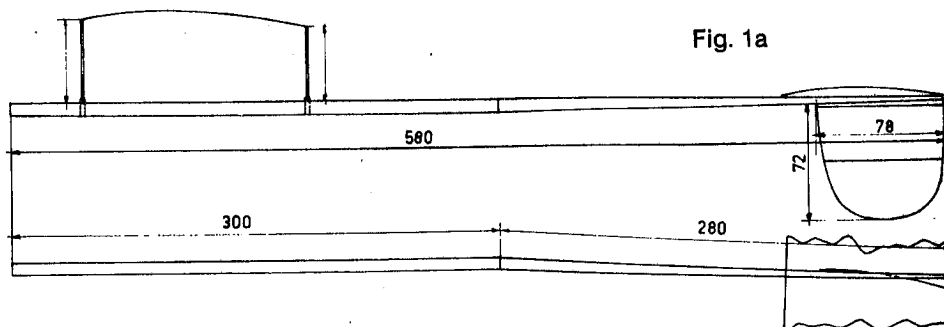


Fig. 1a

Micromodèle «Lévogyre». La projection de l'aile représente les extrémités rabattues. La projection frontale montre le modèle vu de l'arrière.

Saalmmodell «Lévogyre». Die Flügelprojektion stellt die noch nicht nach oben aufgeknickten Flügelenden dar. Modell von hinten betrachtet.

743

modèle heurte vraiment le plafond de la salle, si celui-ci n'est pas assez haut) puis d'une descente ralentie par le résidu d'énergie encore fournie par le moteur. Le moteur ne se déroule d'ailleurs que d'environ 90% pendant le vol. Un réglage optimum requiert une adaptation de la section du moteur à l'hélice. Les meilleurs modèles sont équipés d'hélice assez grandes tournant lentement (environ à 50 tours par minute pendant le vol à vitesse de «croisière» pour des modèles de performance). Le modèle de débutant décrit ici est beaucoup plus chargé qu'un modèle recouvert de microfilm. Son vol ressemble cependant beaucoup à celui d'un modèle de compétition. Le modèle a été optimisé en ce sens que ses proportions correspondent approximativement à celles du modèle Archéoptéryx (voir «Aéro-Revue» 11/1976). Les surfaces sont relativement grandes et la longueur du fuselage est de 30% supérieure à l'envergure. La charge alaire du modèle (supposé construit exactement selon les limites de la formule) est d'environ 0,5 g/dm<sup>2</sup> (0,14 g/dm<sup>2</sup> pour l'Archéoptéryx). D'autre part la formule impose un rapport «poids/puissance» élevé au modèle de débutant: 3 (4,5 g de poids total pour 1,5 g de moteur), alors que ce rapport est de l'ordre de 1,9 pour les modèles de performance. On peut estimer la performance d'un modèle de débutant à environ 10 minutes (j'espère que les lecteurs de l'«Aéro Revue» feront mieux!); des modèles de compétition ont déjà atteint 42 minutes! Le poids minimum de la cellule (3 g) permet une construction robuste. Comme des économies de poids draconniennes ne sont pas indispensables, il est possible d'utiliser du balsa ordinaire, sans devoir avoir recours au bois Micro X sélectionné spécialement, que l'on doit faire venir des Etats-Unis. Le prototype du modèle présenté ici a été réalisé entièrement au moyen de matériaux ordinaires disponibles dans l'armoire de chaque modéliste. Seul le papier de condensateur utilisé pour le recouvrement est un produit Micro X. Un autre papier mince aurait également fait l'affaire.

### Outillage et matériaux nécessaires

Un couteau pour le balsa, à lame à fil droit aussi bien affilée que possible. Une lame de rasoir. Une planche de pavatex de 500×200. Quelques épingles. Les collages peuvent s'effectuer au moyen de colle cyanacrylique instantanée ou de vernis de tension pas trop dilué injecté au moyen d'une seringue hypodermique de 1 ml en plastique. Une boîte de conserve vide de 100 mm de diamètre. Les matériaux: du balsa de 0,5–0,8–1,0–1,5 tendre à moyen, du balsa dur de 2–2,5 ou 3 mm, de la corde à piano de 0,5 mm de diamètre, du dural de 0,5 mm, une petite perle, du papier et de l'élastique (moteur), sans oublier le lubrifiant qui peut être de l'huile de ricin.

### Fuselage

Le fuselage d'un modèle à moteur caoutchouc moderne, qu'il s'agisse d'un Wakefield, d'un Coupe d'Hiver ou d'un micromodèle, se compose de deux éléments remplissant des fonctions très différentes. La partie antérieure, très robuste, doit résister à la traction et à la torsion de l'écheveau de caoutchouc. La partie postérieure, qui supporte l'empennage, est beaucoup moins sollicitée et doit être très légère, pour que le moment d'inertie du fuselage soit peu important.

La manière la plus simple de réaliser un fuselage consiste à utiliser des longerons de balsa dont la section et la dureté sont choisis en fonction des sollicitations. Ainsi un longeron de 6×3 dur peut constituer la partie antérieure du fuselage, un longeron tendre de 5×3 poncé à 2,5×2,5 à l'étambot sert de porte-empennage.

Une poutre ne représente cependant pas une solution logique à un problème de résistance de matériaux, surtout pas en aéronautique. Un profil en I ou un caisson présentent une résistance à la flexion suffisante pour un poids très bas. J'ai essayé un profil en I formé d'éléments très minces. Il présentait le désavantage, même recouvert de papier vernis, de ne pas résister à la torsion exercée par le moteur. Quand le moteur était remonté à fond, l'empennage se plaçait parallèlement à l'aile (voir le plan: l'empennage est incliné par rap-

port à l'aile, pour permettre un virage assez serré) et le modèle avait tendance à voler suivant une trajectoire rectiligne. Le fuselage le plus fonctionnel est constitué par l'assemblage d'un tube, le porte-moteur et d'un cône, le porte-empennage. Ces éléments sont fabriqués très facilement au moyen des formes suivantes:

- Un tube alu de 7 mm de diamètre et 460 mm de longueur, si possible de 2 mm d'épaisseur (le même tube est utilisé pour le fuselage des modèles de compétition).
- Un cône alu ou mieux dural d'environ 350 mm de longueur. Diamètres aux extrémités respectivement 7 et 2 mm.

Ce cylindre et ce cône peuvent être également réalisés en bois dur, en fer, en laiton, plastique etc.

Enfin, mais ce n'est pas indispensable, un tube d'aluminium de 10/8 mm (longueur 300–400 mm) fournit une aide appréciable lors du collage du cylindre, en permettant l'obtention d'un tube de balsa absolument droit.

Le cylindre porte-moteur est fait de balsa de 0,8 mm, le cône de 0,5 mm. Si l'on ne dispose pas de bois aussi mince, on peut s'en procurer en ponçant au papier émeri très fin (500 ou 600) des planchettes un peu plus épaisses.

Le prochain article décrira les différentes phases de la construction ainsi que le montage et la préparation au vol de ce modèle (à suivre). Maurice Bodmer

714

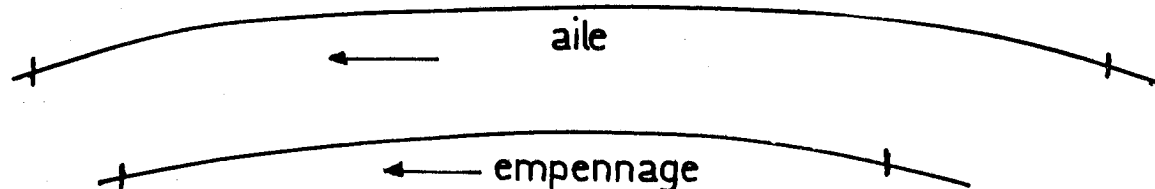


Fig. 2 Courbes des profils d'aile et d'empennage.

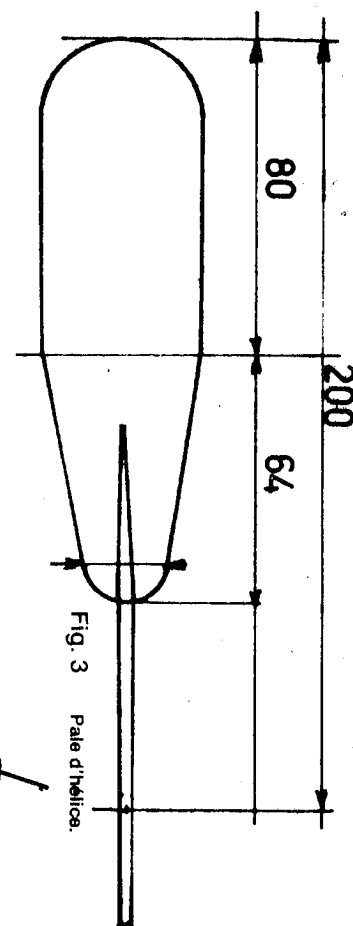


Fig. 3 Plan d'hélice.

Flügel- und Leitwerkprofil-Grundrisse.



# VOL DE PENTE MAGNETIQUE 5 VOL LIBRE

DETAILS  
SUR PLANEURS  
A GUIDAGE  
MAGNETIQUE

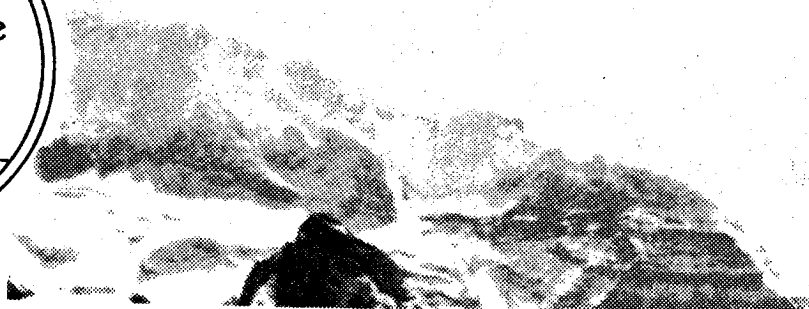
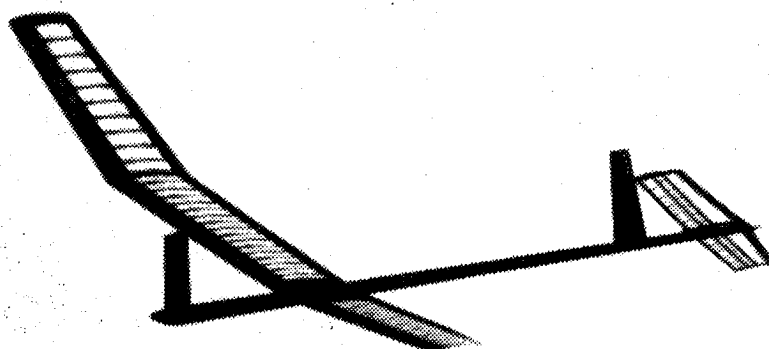
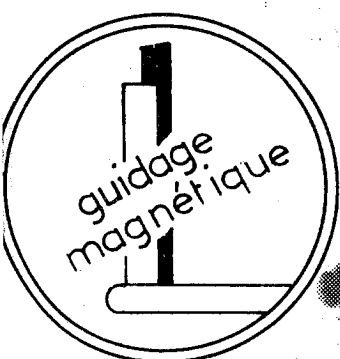


Photo - H. GREMMER -

A Lapalisse 1978, on n'a pas eu de chance.

La petite démonstration de vol magnétique

prévue le jeudi soir avant le championnat s'est déroulée dans les conditions les plus défavorables qu'on puisse imaginer :

un vent parallèle à la pente... donc pas d'ascendance ! On n'a pu réaliser que ce qu'il fallait faire dans ces cas-là : trouver en quelques essais le cap le ... moins mauvais... pour éviter les maisons en contre-bas, et essayer d'allonger au maximum le plané. On a pu constater que le vent n'est pas toujours dans la même direction au ras du sol et à quelques mètres de la pente... d'où la nécessité de quelques vols d'essai avant les vols de compétition. On a pu voir aussi l'intérêt d'une fixation spéciale des voilures, éjectables facilement lors d'un atterrissage dans les arbres. Heureusement une séance de PGA normale apporte d'autres joies. Hans GREMMER nous initie ici à ce qu'est une cellule de planeur magnétique et à la façon de s'en servir. Le présent article a été complété par la correspondance personnelle de Gremmer avec le traducteur, ainsi que par quelques indications d'ambiance (repérables par un texte en retrait).

HANS GREMMER

Des débutants sont toujours tentés d'essayer sur leur modèle trop d'idées en même temps... idées que d'autres ont lancées et n'ont pas toujours réussi à concrétiser.

## COMMENÇONS PAR LE GUIDAGE.

Trop souvent on utilise un volet mobile trop large. Une profondeur de 12 mm s'est révélée suffisante pour du grand vent. Raison de plus qu'elle soit encore correcte par vent normal.

Le bord de fuite du volet doit être en pointe. Nous avons essayé des volets où le B.F. va en s'épaississant : ils étaient moins bons que des volets d'épaisseur constante ou d'autres terminés plus fins.

Nous avons essayé aussi différentes dimensions pour la fente entre le volet et le plan fixe. Cette fente doit être la plus faible possible. Dans la grande aviation on cherche à recouvrir les fentes de volet, et en RG on a enregistré des pertes de 30 % pour les fentes mal fermées. La limite inférieure n'est donnée que par ... les gouttes de pluie ou de rosée, qui risquent de freiner, prises entre volet et plan fixe !

### PROFIL DU PLAN FIXE.

Il y a quelques années déjà, l'ingénieur suisse Max MOOR avait entrepris des



essais de profils. La plaque plane ne s'en sortait pas mal du tout. Elle a l'avantage d'être pratiquement insensible aux variations du nombre de Reynolds. De plus on peut la construire avec beaucoup d'exactitude - il suffit d'une planche de balsa 30/10, légèrement arrondie au bord d'attaque. Pour des profils épais, il est difficile de former les 2 faces absolument symétriques. Ne pas oublier que l'épaisseur augmente aussi la traînée.

Nous avons une fois ajouté à une plaque plane 2 épaisseurs profilées symétriques de robacell, épaisseur totale 20 % (pour l'ensemble planfixe + volet). Pour un volet bragué à 25° l'efficacité s'est trouvée nettement inférieure à celle de la plaque d'origine.

Retenons la leçon : si l'on veut à tout prix utiliser un profil bi-convexe symétrique, garder alors une épaisseur faible, 10 % maximum pour le profil complet incluant le volet. De plus le bord d'attaque doit être aplati, écrasé, et ceci pour la raison suivante :

Pour un B.A. aplati, le point de séparation du flux d'air se déplace nettement plus que pour un B.A. fin. Lorsque le volet se brague, le point de séparation saute carrément vers l'angle du nez, le flux parcourt un plus grand chemin à l'extrados qu'à l'intrados du profil ainsi formé. Cela augmentera un peu l'efficacité de la dérive. Ceci vaut naturellement aussi pour la plaque plane. On préférera donc un nez aplati à un nez rond.

Souvent même on laissera le B.A. directement à angles vifs. Dans ce cas choisir une faible largeur du B.A., pour ne pas trop augmenter la traînée.

La turbulence sur le plan fixe est de grande importance. Une plaque plane à B.A. aplati possède de soi une turbulence automatique, même avec le volet calé à zéro, quand le point de séparation du flux ne s'est pas déplacé encore. Ceci provient de la forte accélération du flux autour de l'angle du nez, comme signalé par SCHMITZ. C'est pour cela aussi qu'on mettra un nez aplati sur un biconvexe symétrique, ce qui aura ainsi un double effet : turbulence artificielle et plus grand déplacement du point de séparation. Un bon dispositif serait aussi un turbulateur "J.D" de chaque côté du nez : le passage en régime turbulent est meilleur qu'avec tout autre turbulateur. En raison du faible Re de la dérive, des essais de turbulateurs sont toujours souhaitables.

Comment profiler le BEC DE COMPENSATION ? Souvent on le

façon plus

épais que le volet, mais pour de simples raisons de solidité. Quand le modèle au sol est retourné sur le dos par le vent... le bec risque fort d'être arraché. On fait donc traverser entièrement le bec par l'axe CAP 20/10, et on renforce des 2 côtés, par exemple en CTP 10/10. Il semble qu'on n'ait pas fait d'essais systématiques sur le profil du bec. De toute façon l'écoulement est fortement influencé par les tourbillons marginaux, on ne sait pas trop ce qui se passe. Sur les modèles très lents à guidage arrière, il est parfois intéressant de placer une espèce de turbulateur devant le bec, une lame au de 3 mm de large : cela éviterait une compensation trop importante dans les prises de vitesse.

En ce qui concerne la surface du bec de compensation, on trouve actuellement un allongement plus important que jadis. L'effet de la surface en avant de l'axe n'est pas le même pour des vitesses de vol différentes, il en faut moins par grand vent. Certains modélistes s'en tiennent très bien sans bec. D'autres n'équilibrent pas le volet (plomb à l'avant du bec). Ces détails font partie du réglage en vol, et varient d'un modèle à l'autre. SPIES a pu constater qu'un de ses modèles "Propi" a un vol plus calme lorsque l'on enlève complètement le bec.

Et le BRAQUAGE MAXIMUM du volet ? Max MOOR avait

fait ses mesures de dérive

en bloquant carrément le volet à 25°. Mais en vol les efforts aérodynamiques sont si importants que l'aimant n'arrive jamais à forcer le volet à cet angle. On peut en faire la preuve très simplement en lançant le modèle en plane à 90° du cap fixé : le taxi prend sa vitesse de plané, et le volet réduit son écart... SCHUBERT utilise 12° de braguage maxi.

SALZER, second du championnat d'Europe 77, est un des rares spécia-

# VOL LIBRE

PROFIL "PLAQUE PLANE" OU "PLANCHE" POUR LA DÉRIVE.

- GRANDEUR NATURE -

MAUVAIS

ÉCOULEMENT :

B.F. TROP ÉPAIS.

ÉCOULEMENT  
CORRECT !

PLUS DE 0,5 MM =  
FENTE TROP LARGE  
= TOURBILLONS  
DÉCOLLÉS -

PROFIL À 20% D'ÉPAISSEUR :

TROP ÉPAIS !

12% D'ÉPAISSEUR = BDN.

FONCTIONNEMENT  
DU BORD D'ATTAQUE APLATI.

TURBULATEUR "3D".

BALSA 6/10 COLLÉ SUR  
LES DEUX FLANCS.

listes à travailler régulièrement avec le vol spiralé en compétition. Il combine largeur de volet et débattement de telle sorte qu'au braquage maxi le modèle fait exactement la spirale voulue... ça simplifie la mécanique nécessaire.

Il faut tenir compte aussi du profil du plan fixe, de l'épaisseur du volet : toujours l'écoulement doit rester harmonieux, donc éviter une cassure du profil. Une plaque plane aurait de préférence un débattement plus faible...

PETIT PROBLÈME POUR VOTRE  
SAGACITÉ : AVEC QUEL PROFIL  
L'ÉCOULEMENT RESTE-T-IL HAR-  
MONIEUX ?

VOLET ÉPAIS ?

ÉPAISSEUR MAXI AVANCÉE ?

ÉPAISSEUR MAXI RECULÉE ?

?

## CONCEPTION DU MODÈLE

Quatre exigences très importantes :

1. Les ailes ne doivent pas se vriller - le modèle ne doit comporter aucune asymétrie qui ferait dévier du cap donné par l'aimant.
2. Le modèle doit se laisser guider facilement par la force relativement faible de l'aimant.
3. Il doit avoir une excellente stabilité longitudinale.
4. Il doit pouvoir voler à des vitesses très diverses sans trop perdre de performance.

1. Les vrillages d'aile sont à combattre dès le dessin du modèle par une construction adaptée. Se méfier de l'entoilage en papier tendu à l'enduit, des profils très fins, des grands allongements, et encore des extrados de couleur sombre absorbant facilement la chaleur du soleil... le rouge est particulièrement sensible. Des combinaisons de longerons bois dur et balsa sont à éviter : ils réagissent différemment à la chaleur et à l'humidité, d'où des tensions internes dans l'aile, et des vrillages. Bien d'autres détails sont à respecter, que nous ne citerons pas ici. Songez qu'un modèle très chargé de plomb fait travailler les plumes différemment, par exemple. Il s'agit ici de bien poser le problème.

2. Un guidage efficace ne dépend pas seulement de la mécanique, mais de la conception d'ensemble du planeur. A priori on chercherait un grand bras de levier pour le guidage, avec une faible envergure de l'aile. Mais ce grand B.L. sur un guidage avant demanderait à être équilibré par une queue de fuselage longue et lourde, ce qui pénalise le poids total et augmente les inerties.

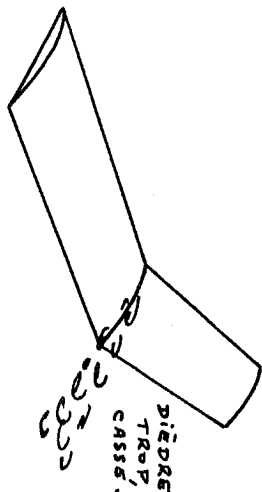
Des bouts d'aile effilés (légèrement, pour éviter des histoires avec l'écoulement sur des cordes trop faibles !) et légers diminuent l'inertie latérale et en lacet, et augmentent l'efficacité du guidage.

Le dièdre a une grande importance. L'expérience a montré qu'un dièdre simple réagit très lentement avec un guidage avant. Si ce dièdre simple est très fort, le modèle ne réagit pratiquement plus ! Sans que nous en connaissions aujourd'hui encore la vraie cause... Un dièdre composé est nettement meilleur, les réactions de guidage plus rapides. Mais attention à ne pas exagérer. H. EDER de Munich a collé des fils de laine sur une aile, et a pu remarquer que l'écoulement était



MARCIVAL EN TRAPÈZE LÉGER,  
MEILLEUR GUIDAGE.

PIÈRES COMPOSÉS :  
MEILLEUR GUIDAGE.

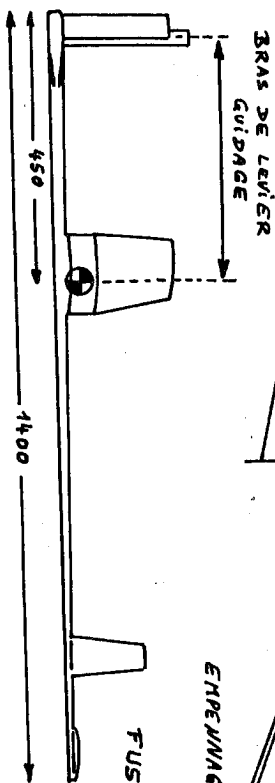


DIÈRE SIMPLE : DUR À REMUER  
AVEC AILE RECTANGULAIRE.

EMPENNAGE EN T

EMPENNAGE PAPILLON

FUSELAGE :  
DIMENSIONS  
MAXIMALES.



PROFIL AILE POUR VOL LENT

TYPE "STANDARD" TOUT TEMPS.  
B.F. TRÈS CREUSE

TOUT TEMPS ET RAPIDE.  
B.F. PLUS PLAT

TYPE "EPIER" (POUR RE 100.000 ET PLUS)  
B.F. PLAT

PROFIL STABILIS :  
PLAQUE CREUSE EN  
ARC DE CERCLE.

AVEC CAMBRURE TRÈS  
RECUE.

La répartition des surfaces latérales mérite une attention particulière. On réduira la dérive arrière jusqu'à ce que le modèle fasse presque du roulis hollandais. Mais ici encore ne pas exagérer, et éviter de toute manière un vol instable en S successifs. Ici encore, l'efficacité du guidage y perdrait.

3. Pour une bonne stabilité longitudinale on a réduit progressivement le B.L. avant. On peut ainsi construire tout l'arrière plus léger et réduire les inerties. Le stablo est toujours un peu plus grand qu'en Nordique, ce qui améliore la stabilité de vol, mais aussi la sécurité au déthermalissage, point important.

Des empenrages en T, ou encore papillon, ne sont pas très intéressants. Les premiers amènent du poids supplémentaire, les seconds le risque de vrillage qui nuira au vol rectiligne.

Comme profil de stablo, on aime bien la plaque creuse, avec cambrure légèrement reculée. Certains modélistes mettent même une aile à l'envers, cambrure maxi au tiers arrière... ils y trouvent une nette capacité à éviter les pertes de vitesse, mais on peut redouter une traînée plus forte. La solution prudente est plutôt un simple arc de cercle, flèche maxi donc à 50 %.

Des stablos vrillés diminuent la stabilité longitudinale. S'il faut utiliser deux largeurs de balsa, qu'on les colle à 50 % du profil. Entoilier des deux côtés en papier, sans enduit tendeur, et vernis à l'époxy. Une rigidité particulière est obtenue par un entoilage en tissu de verre très léger : la courbure est donnée par long séchage sur forme, le tissu est collé à l'enduit bouche-pores, fibres à 45°.

Le profil d'aile doit être choisi pour un comportement très doux en décrochage. Soigner la turbulence d'extrados, par exemple avec un 3.D bien adapté.

Des profils peu cambrés décrochent déjà à des attaques relativement faibles. Plus exactement la marge entre attaque de vol normale et point de décrochage est trop faible : le modèle résiste mal aux turbulences.

Il n'est pas encore établi clairement si l'on règle mieux la stabilité en variant le C.G. (par glissement de l'aile sur le fuselage) ou en variant le V<sub>é</sub> longitudinal avec C.G. fixe. Certains modélistes placent invariablement leur C.G. à 50 %, d'autres le reculent jusqu'à froier l'instabilité. Cette dernière méthode améliore évidemment la performance en atmosphère laminaire... mais l'air est presque toujours secoué de turbulences. La définition du C.G. est affaire d'essais en vol, la théorie du "point neutre" n'a pas pu beaucoup servir en vol de pente. Mais une chose reste claire : il ne faut pas trop régler "pointu", car le modèle une fois dérangé ne sortira plus des pertes de vitesse. C'est un inconvénient du vol rectiligne par rapport au vol spiralé, où le virage aide puissamment à calmer les pertes.

4. L'exigence de grands écarts de vitesse de plané n'est résolue en réalité que par le système à deux modèles : un modèle pour vent faible et un second pour vent fort. Le modèle de grand vent conviendra souvent pour vent moyen, couvrira donc la plage principale d'utilisation.

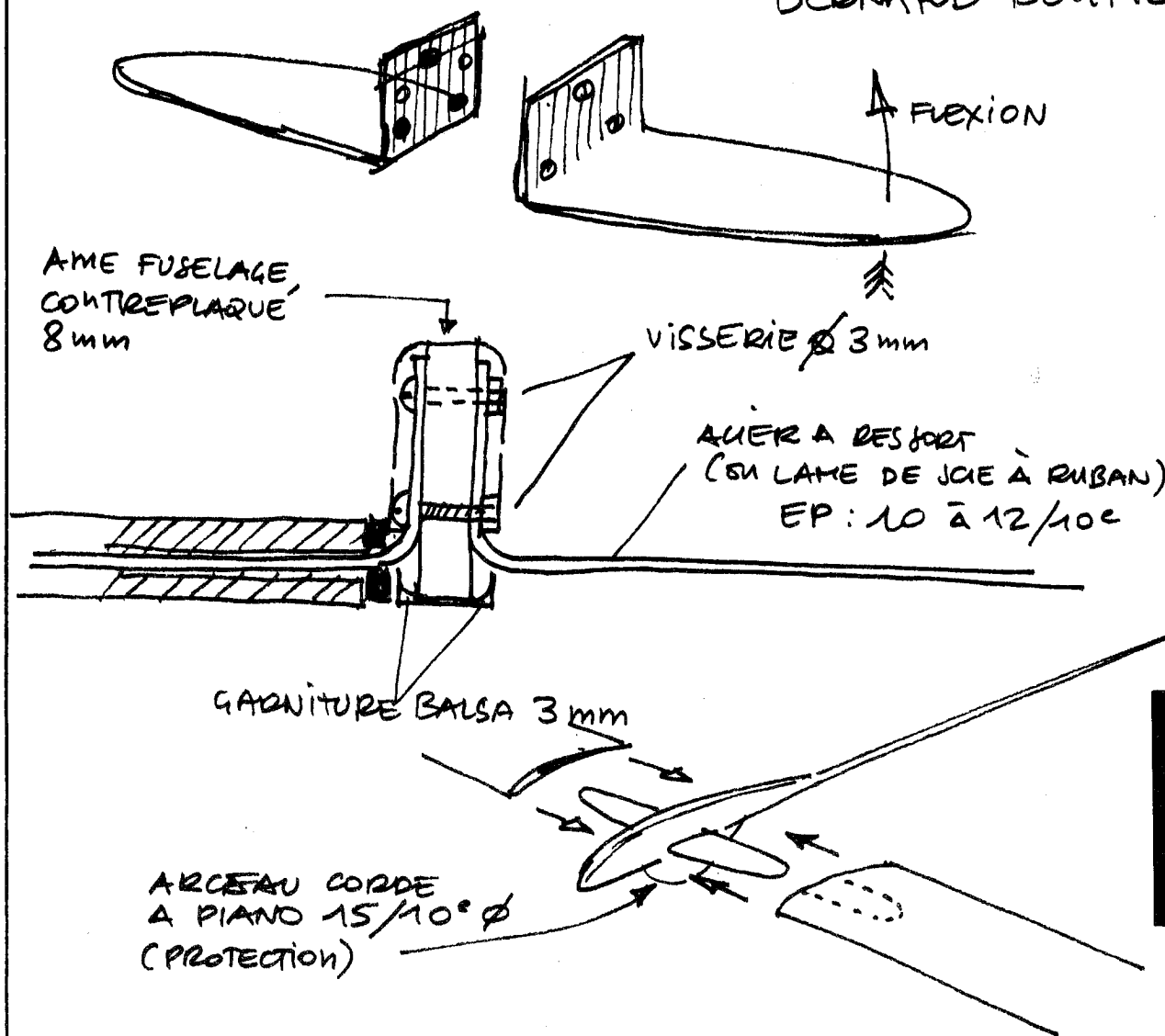
Pour des modèles de faible vitesse on peut utiliser des profils bien cambrés à l'arrière, conçus pour une grande portance. Par contre les modèles rapides nécessitent un profil à extrados très aplati vers l'arrière. Un tel profil ne donnera pas de Cz très importants, mais volera dans le vent fort sans perdre trop de sa performance propre, surtout si l'intrados n'est pas trop creusé à l'avant (les profils "standards" de JEDLSKY répondent à cette définition). L'écart des vitesses possibles semble particulièrement intéressant chez ces profils standards, s'ils ont la flèche d'extrados vers les 25 - 30 % et une fin de profil aplatie (un 3.D reste alors nécessaire).

Des profils EPIER à intrados plat comme le E 387 sont très bien conçus pour vent fort. On remarquera ici aussi la fin plate de l'extrados.

En général la plage utile d'un profil donné n'est pas très grande : en réduisant l'attaque (par C.G. avancé et/ou vé diminué) on tombe vite dans un plané

POUR AILES A FIXATION  
PAR CLÉ D'AILES

**FLEXELÉ**  
BERNARD BOUTILLIER



croquis. G. MATHERAT

J'oubliais la réalisation de Bernard comme ci dessus  
A titre indicatif c'était un excellent A2 - Comme  
tous les dispositifs à charnière, ça n'a évidemment  
jamais cessé - Noter que la clé d'acier travaille dans  
le bon sens de la courbure (aucune résilience). Par  
contre, dans l'autre sens, ça ne tenait pas

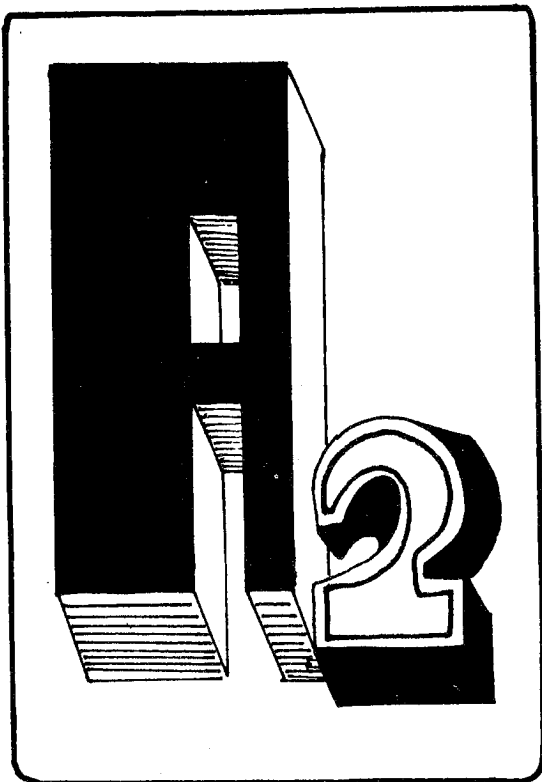
**mra**

la grande revue  
des petits avions

LE MODELE RÉDUIT D'AVION

**aviation**  
**c. l. a. p. 719**

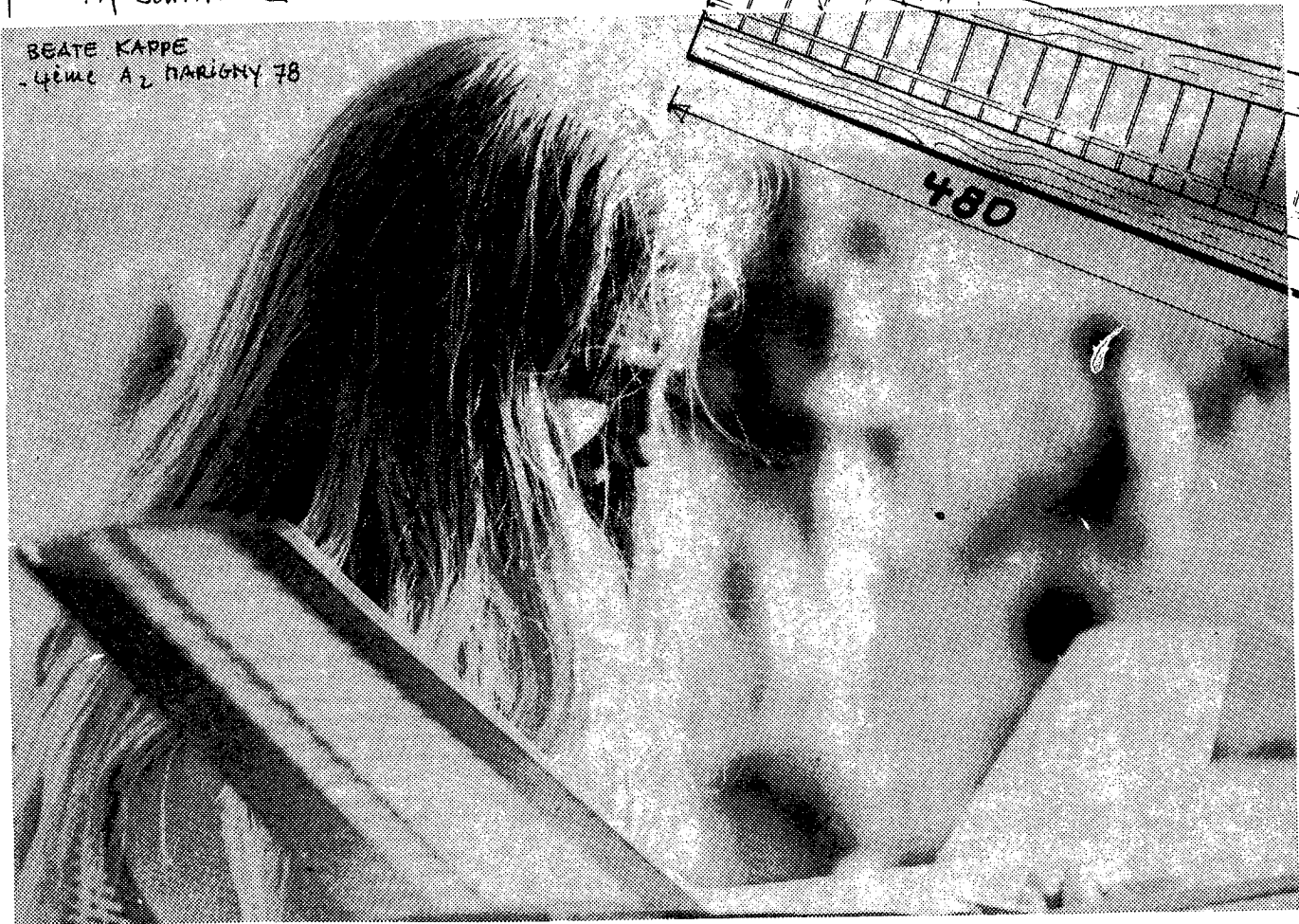
# VOL LIBRE



**720**

photo. H. SCHANNEL.

BEATE KAPPE  
- femme A2 PARISNY 78

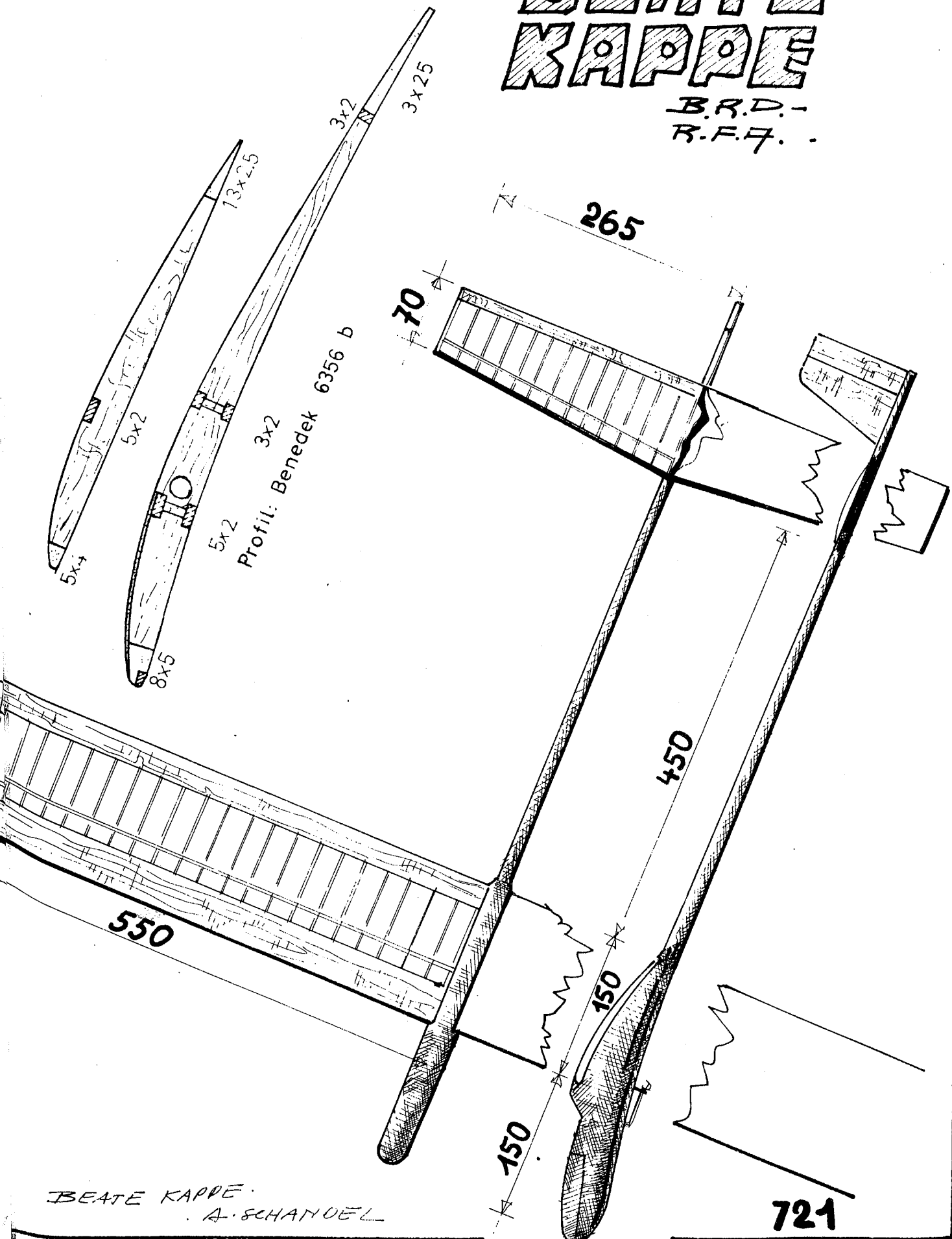




ECHELLE 1/5  
1/1

# BEATE KAPPE

B.R.D.-  
R.F.F. .



BEATE KAPPE  
A. SCHAUEL

## LES FINALITÉS SONT-ELLES TOUJOURS LES MEMES ? METTONS-NOUS A JOUR

Nous savons, du moins les gens de mon âge et de ma génération, que pendant la triste période 1940-45 ici en Alsace, l'Aéromodélisme était matière obligatoire à l'école primaire, pour les garçons, et que les instituteurs faisaient de fréquents stages d'aéromodélisme, eux aussi obligatoires ! La «Wehrmacht» participait activement à l'organisation des concours, structures et logistique, et en motos, aidait à la récupération, sur une grande échelle !

Pourquoi cela ? A quelle fin ?

Donner une initiation aéronautique de base, suivie du VOL à VOILE, pour les meilleurs, et enfin faire de ceux-là des pilotes de GUERRE !

L'après-guerre connut une initiation toujours aéronautique, mais plus à l'école, cette fois-ci à des fins de carrières aéronautiques, à des sports techniques (vol à voile), mais déjà apparaissent des critères de sélection : des moyens intellectuels et matériels (entendez par là argent).

Il est cependant vrai que certains, grâce à leurs capacités intellectuelles, à leur persévérance et aux bourses, ont pu franchir toutes les étapes décisives jusqu'à l'obtention d'un brevet de pilote, mais encore ont-ils pu continuer, et combien sont-ils aujourd'hui encore sur la «masse» des «clapistes» qui ont passé entre nos mains ? Y-a-t-il des statistiques à ce sujet ?

Or le C.L.A.P., la Ligue Française de l'Enseignement et de l'Education Permanente se proposent de mettre L'AVIATION AU SERVICE DE LA CULTURE POPULAIRE.

La conjoncture actuelle dans l'économie —entendez crise dans l'aéronautique— : j'en connais qui sont ingénieurs en aéronautique et CHOMEURS, l'augmentation des carburants (160 à 350 F l'heure de vol dans les aéro-clubs, 30 à 100 F sur planeur + remorquage) ne paraissent pas favoriser l'accession à l'aviation, des jeunes que nous avons dans nos sections CLAP !

Il serait alors peut-être bon de voir ce que signifie encore actuellement «mettre l'aviation au service de la culture populaire !».

Personnellement, je pense qu'au niveau de nos sections CLAP les finalités PASSÉES ne peuvent plus être celles d'AUJOURD'HUI. Il faut les situer sur un niveau socio-culturel à dominante LOISIRS pour jeunes. Sans vouloir omettre l'argumentation d'un Président d'Aéro-Club, «vous avez beaucoup de mérite de vous occuper de jeunes, bénévolement, mercredi et samedi, car ceux-là au moins ne traîneront plus dans la rue pour me cambrioler ou me casser ma voiture», il n'en est pas moins vrai que nous sommes là loin d'initier ou de former des jeunes à des carrières aéronautiques.

Quelle est alors la FINALITÉ actuelle ?

A mon avis —nous serions bien heureux d'en connaître d'autres— il ne s'agit plus d'ouvrir des portes à des carrières

aéronautiques, si cela se produit encore de temps en temps, tant mieux, mais de mettre à la portée de beaucoup de jeunes un loisir, qui est plus que cela, puisqu'il est éducatif et sportif. C'est la raison pour laquelle je l'ai qualifié dans un précédent article de loisir SAIN. Par loisir sain, j'entends que tous les critères sociaux soient en mesure de disparaître pour créer une sorte d'égalité de chances et une «émulation» technique et sportive, dans un esprit communautaire dépourvu de tout égoïsme. Ce qui ne veut pas dire que la compétition doit être exclue, bien au contraire, car bien comprise, elle est MOTEUR DU PROGRES. Cet esprit on le trouve chez les gens du vol libre, il est moins commun en R.C.

Et là, ne faudrait-il pas faire appel à TOUS ceux qui poursuivent le même but ! A tous ceux qui œuvrent sur la même matière !

A la lecture des résultats des rencontres CLAP nationales et des CH de France FFAM, on peut s'étonner que très peu de noms se retrouvent au PRÉSENT et au PASSÉ sur les deux. Qu'est-ce que cela signifie ? C'est très simple, il y a un ABIME PROFOND entre le CLAP et la FFAM. D'où vient cette interruption profonde et brutale à partir d'un certain âge entre les deux organismes ? Il serait beaucoup plus logique dans un esprit de coopération définie, ce qui est d'ailleurs le cas au niveau du Conseil d'Administration de la FFAM, que l'action du CLAP et de la FFAM «s'interpénètrent et se continuent». Si dans le passé on pouvait concevoir des finalités différentes et divergentes, il me semble que dans les CONDITIONS actuelles, les finalités étant les mêmes, les chemins ne devraient plus différer mais au moins être parallèles sinon identiques.

L'expérience montre d'ailleurs que les CLAPISTES n'ont absolument rien à craindre lors des confrontations au niveau des CH de France de la FFAM. En allant plus loin, on peut penser que le National CLAP est une rencontre au sommet d'équipes de jeunes, alors que les CH. de France FFAM sont une rencontre au sommet d'individus (il y a des exceptions, voir les jeunes de MANDRES qui ont remporté les trois premières places en CH.).

Je suis persuadé que la poussée du CLAP dans les milieux plus ou moins clos de la FFAM, serait d'un profit capital aux deux. Surtout au niveau du recrutement et de l'infrastructure et du sang nouveau pour la FFAM, au niveau technique, de l'expérience et de la connaissance d'une ambiance humaine, pour le CLAP. Combien de sections CLAP restent au niveau du travail manuel sans jamais VOLER ?

L'ouverture vers des concours régionaux, des CH. de France, des CH. du monde est une expérience d'une richesse inestimable tant sur le plan modéliste que sur le plan humain.

Je suis sûr aussi, pour donner dans des idées constructives, que si nous faisons appel, au niveau de la formation et des stages (colonies de vacances consacrées au modélisme) etc... nous trouverions, même bénévolement, quelques grands noms du modélisme pour initier les jeunes au VOL LIBRE.

A SCHANDEL (C.L.A.P. 67)

N.D.L.R. : Cette opinion n'engage bien entendu que son auteur.

**aviation**  
**c. l. a. p. 722**

3, rue Récamier 75341 PARIS Cédex 07

DÉLÉGUÉ GÉNÉRAL : R. GODARD

RÉDACTEUR EN CHEF : R. MARCELLIN

LE DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : P. FAHY

**BIMESTRIEL**

# Vos archives Pales REPLIABLES hélices

Michel PERINEAU

D'abord, pourquoi les hélices à pales repliables ? Pour une raison bien simple : ce que nous cherchons à obtenir avec nos modèles, ce sont les performances, donc logiquement l'élimination de tout ce qui provoque des traînées parasites nous sera bénéfique.

Les pales d'une hélice qui tourne en roue libre sont à l'origine d'une résistance à l'avancement importante qui crée une vitesse verticale de descente accrue.

D'où l'idée d'effacer les pales dans le sens de l'avancement, dès qu'elles ont rempli leur fonction.

C'est ainsi que sont nées les HÉLICES À PALES REPLIABLES.

Une des principales difficultés pour réaliser une hélice à pales repliables est la recherche de l'emplacement idéal de l'axe de repliement des (ou de la) pales, pour que celles-ci se replient bien à plat sur le fuselage.

Beaucoup de modélistes procèdent par tâtonnements, avant de coller le tube charnière de ces pales. Mais avouez que ce n'est pas une méthode très efficace. Car vous vous apercevez très vite, en procédant de cette façon, que dès que vous arrivez à obtenir le repliement des pales à plat, le pas de l'hélice n'est plus ce qu'il devrait être et vice-versa.

J'avoue que ce problème m'a longtemps tourmenté, mais il ne me cause plus d'ennuis. Ce n'est qu'une question de dessin.

Il existe plusieurs dispositifs efficaces, plus ou moins difficiles à réaliser. Je ne vous parlerai que de ceux qui ont fait leurs preuves. Car en la matière, théoriquement, il est relativement aisé d'inventer des systèmes, mais il est quand même recommandé que ceux-ci soient réalisables pratiquement et d'un fonctionnement sûr.

Il faut tout d'abord savoir où REPLIER LES PALES :

— Latéralement, le long du fuselage (fig. 1), c'est la solution adoptée par la majorité des modélistes. C'est d'ailleurs la plus logique et la plus facile à réaliser.

— La position dessus (fig. 2) risque de transformer votre pale en surface portante qui dérèglerait le modèle.

— La position dessous (fig. 2) demande l'installation d'un ressort ou élastique de rappel sérieux pour maintenir la pale plaquée au fuselage et, de plus, il y a risque de détérioration de cette pale à l'atterrissage.

— Il y a aussi la position intermédiaire (fig. 3), c'est-à-dire à 45° ; elle est recommandée dans le cas où vous avez un fuselage carré sur diagonale.

— Il existe aussi une position semi-intermédiaire (fig. 4). Celle-ci ne peut être adoptée que sur un fuselage de section ronde, ovale ou elliptique. Il est en effet possible, moyennant un léger décalage de l'axe diamétral des pales par rapport à l'horizontale, de faire replier les pales presque à plat. Dans ce cas, l'axe de repliement des pales peut

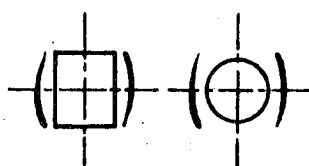


Fig. 1

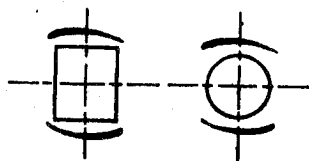


Fig. 2

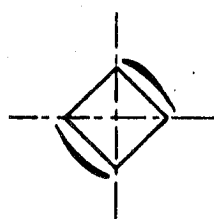


Fig. 3

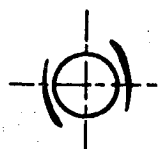


Fig. 4

être perpendiculaire dans les deux plans, donc facile à confectionner. Seulement, dans le cas (fig. 5) où l'angle, c'est-à-dire le pas de l'hélice, serait important, vous risqueriez

d'avoir la surface latérale (S) du fuselage augmentée par les pales repliées (S') : une trop haute et l'autre trop basse, cette dernière risquant d'être détériorée à l'atterrissage. Cette position semi-intermédiaire est une solution de facilité acceptable dans certains cas, peut-être, mais pas idéale.

Pour avoir un modèle ayant un rendement acceptable, il faut que son hélice soit efficace dans chacune de ses phases de vol : l'active (rotation) et la passive (pales repliées).

Cela semble osé de parler d'efficacité pour une hélice dont les pales sont repliées, mais tout est relatif, car si ces pales sont mal repliées, le modèle peut descendre en spirale serrée et même en vrille : ce n'est pas de l'efficacité.

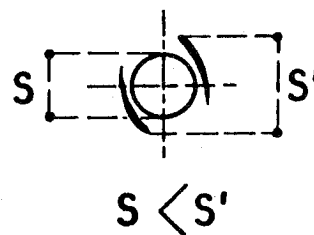
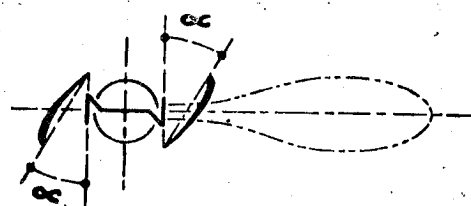


Fig. 5



$\alpha$  : Angle du pas

Fig. 6

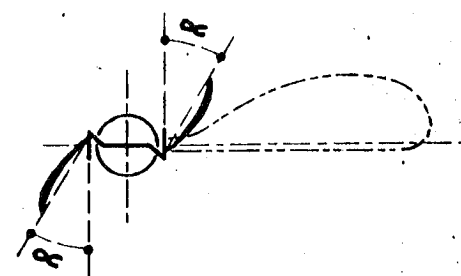


Fig. 7

Il ne faut surtout pas sacrifier l'une au détriment de l'autre ; on peut parfaitement concilier les deux.

La phase du repliement des pales est tout aussi importante que la phase de rotation de l'hélice. Je dirais même que c'est, presque, plus important, car il ne faut pas oublier que le temps du vol plané est sensiblement égal aux 2/3 du temps total du vol. Une mauvaise position du repliement des pales diminuerait considérablement ce temps, à cause d'un surcroît de résistance à l'avan-



cement et d'interactions avec le fuselage. Avant l'invention des pales repliables, les modèles étaient équipés soit d'hélice à roue libre ou mieux à mise en drapeau automatique. Ces modèles avaient une vitesse de chute verticale plus importante que nos modèles actuels, c'était dû à la traînée de l'hélice. Cela vous fait comprendre que vous avez intérêt, pour éviter un surcroît de traînée, que l'hélice s'efface bien dans le sens de l'avancée lors de la phase du vol plané. Il faut donc étudier sérieusement le système permettant le repliement des pales. La meilleure méthode pour voir ce qui se passe, est de dessiner le modèle vu de face, hélice en position de fonctionnement et hélice repliée.

Tous les croquis accompagnant ce texte ont été conçus dans cet esprit.

A ma connaissance, il existe 4 solutions sérieuses au problème. Mais avant de parler de celles-ci, il faut savoir que le choix entre ces diverses solutions dépend de plusieurs facteurs :

- 1) de la forme en plan de l'hélice : en effet, suivant la forme de celle-ci, la position repliée est différente : dans le cas de l'hélice à pales symétriques (fig 6), les pales repliées font un angle par rapport à la verticale, égal à l'angle du pas (au  $7/10$  du rayon).

Le cas de l'hélice à pales au B.F. rectiligne (fig. 7) est différent, les pales repliées ne sont plus diamétralement opposées et font un angle identique au cas précédent. Le fait de rechercher une position intermédiaire (fig 8) pour opposer les pales latéralement, n'arrangerait rien, bien au contraire; l'angle des pales par rapport à la verticale serait augmenté, de la valeur du décalage angulaire B de l'axe diamétral, soit  $L + B$ .

Le cas de l'hélice au B.A. rectiligne (fig. 9) est identique à celui de la figure 7, sauf que la position intermédiaire est bénéfique dans ce cas (fig. 10). Seulement, il ne faut pas exagérer, car on tomberait dans le cas expliqué à la fig. 5 (augmentation de la surface latérale du fuselage).

- 2) de la forme en profil de l'hélice : celle-ci a pour effet de modifier la position relative, de l'axe de repliement, à l'axe de l'hélice.

La (fig. 11) s'applique au cas de l'hélice dont les pales sont devant le plan de rotation (hélice flexible) et la (fig. 12) à l'hélice dont les pales sont derrière le plan de rotation. Dans ce dernier cas, vous remarquerez sur le croquis que la charnière doit être plus loin de l'axe de l'hélice pour conserver la même position aux pales repliées.

- 3) de la forme de la section avant du fuselage : si vous avez suivi

les explications précédentes, vous vous êtes rendu compte qu'il était relativement plus facile d'effacer les pales sur un fuselage lorsque celui-ci était de section ronde. On peut avoir des pales bien repliées avec un tel fuselage sans être obligé d'étudier un axe de repliement. Mais, par contre, cette méthode de facilité est exclue avec un fuselage de section carrée ou rectangulaire. L'étude de la position de l'axe de repliement est absolument nécessaire.

# NEZ PALES

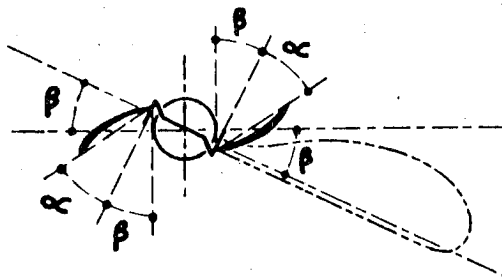


Fig. 8

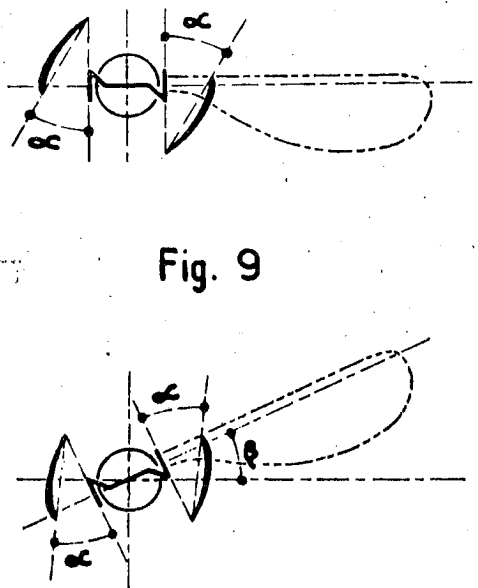


Fig. 9

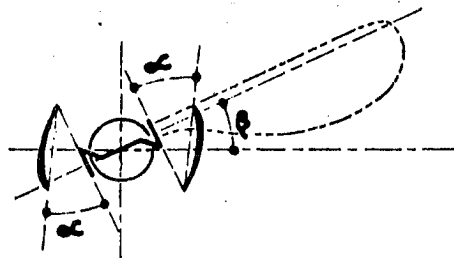


Fig. 10

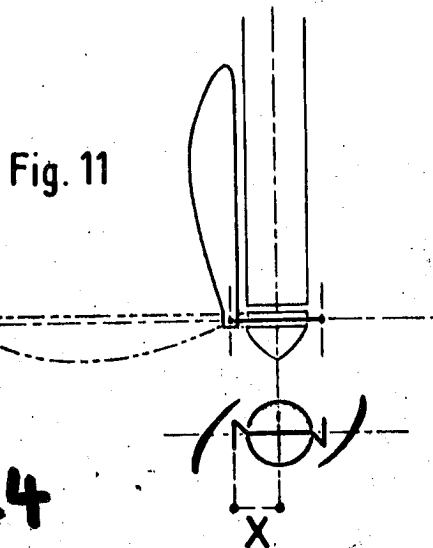


Fig. 11

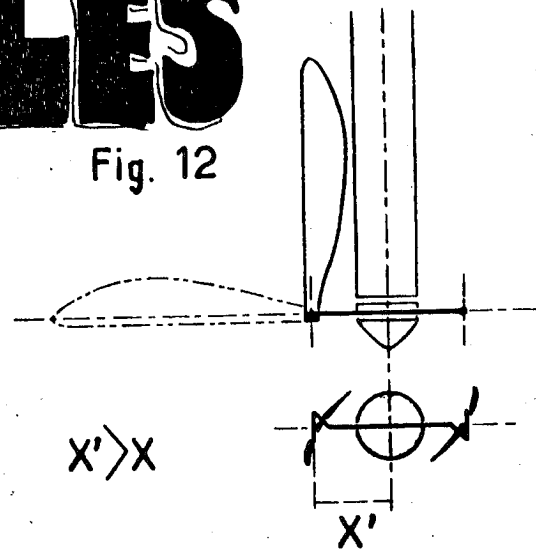


Fig. 12

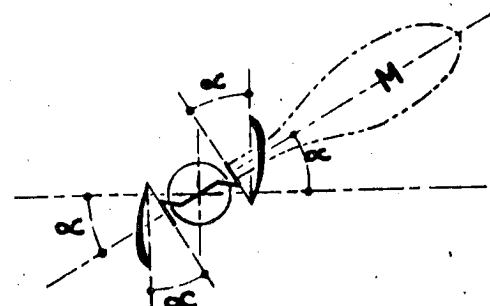


Fig. 13

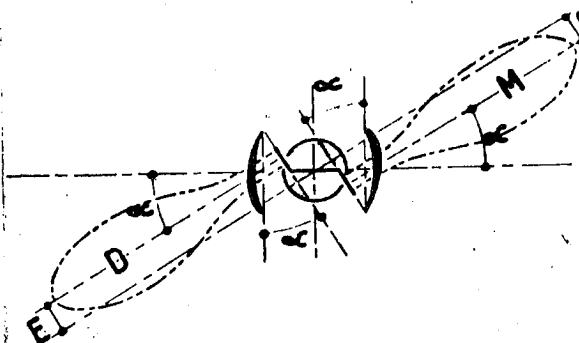


Fig. 14

# QUELS SYSTÈMES ADOPTER ?

## Première solution

Je conçois fort bien qu'il est relativement compliqué pour un débutant ou un ancien... fatigué d'exécuter un système d'axe charnière étudié.

La solution idéale serait de conserver l'axe perpendiculaire dans les 2 plans. C'est faisable, mais au détriment d'autre chose, il fallait s'en douter.

L'astuce est simple : vous constatez sur la (fig. 13) que pour replier les pales de façon que celles-ci soient en position verticale, il faut que l'axe diamétral des pales soit décalé, par rapport à l'horizontale, d'un angle équivalent à l'angle du pas. Seulement, la pale « montante » (M) est trop haute et la « descendante » est trop basse. Il suffit, pour rétablir l'ordre, c'est là que réside l'astuce, de descendre tout simplement la première et de monter la seconde (fig. 14). Ce qui revient à décaler parallèlement l'axe diamétral de chaque pale dans le sens opposé à la rotation de l'hélice (E).

Evidemment, et c'est là l'inconvénient (faible il est vrai), l'hélice a une curieuse allure, vue de face. Mais c'est un système facile à réaliser qui fonctionne très bien. Il est utilisé par de nombreux modélistes, c'est d'ailleurs la solution adoptée par l'Allemand Oscar EHMANN, le gagnant de la Coupe d'Hiver 1966.

## Deuxième solution

Une méthode employée avec succès par de nombreux modélistes consiste à placer le tube charnière des pales, parallèlement à la section de la pale au  $7/10$  du rayon et dans les 2 plans. C'est-à-dire (fig. 15) que : l'axe charnière devra faire un angle  $L$  (correspondant au pas de  $7/10$  de  $R$ ) aussi bien vu de face que de profil.

Ce système est très bon, mais demande à être bien exécuté. Il y a un inconvénient, c'est que la pale « montante » (M) devra nécessiter, pour rester plaquée au fuselage, un ressort ou élastique de rappel puissant, pour éviter quelle ne « retombe » (le dessin fig. 15 représente la position des pales au moment du repliement). Par contre, la pale « descendante » (D) pourrait se passer aisément de ressort, son propre poids la maintenant repliée.

Un excellent exemple concernant le WAK KUKU de BRONAI, classé 5<sup>e</sup> au Championnat de France 1962, vous a été présenté dans *Modèle Magazine* n° 151 d'avril 1963.

## Troisième solution

Elle est basée sur le même principe que la solution précédente, sauf que l'axe charnière n'a plus qu'une valeur de  $L/2$  (toujours dans les 2 plans). La fig 16 est plus compréhensible que des explications. Cette méthode présente des avantages certains sur la précédente. En effet, il est plus facile de placer l'axe avec un angle plus faible et, de plus, les pales, au moment du repliement, sont dans la position horizontale. La pale (M) et la pale (D) nécessiteront un ressort de rappel identique et aucune de celles-ci n'aura tendance à « retomber » par gravité.

Enfin, je vous signale que j'ai toujours utilisé cette méthode sur la majorité de mes appareils. Celle-ci est aussi utilisée par H. DEGIEUX qui vous a présenté, dans *Modèle Magazine* n° 203 de janvier 1968, le plan de son modèle VALTIMER II (2<sup>e</sup> au Championnat de France 1967) et notamment un bon dessin de son système de repliement de pales d'hélice.

## Quatrième solution

Contrairement aux solutions précédemment décrites qui relèvent de la cinématique, cette 4<sup>e</sup> solution est un système mécanique. Mais d'une

grande simplicité et d'un fonctionnement assuré, sous réserve, cela va de soi, d'une parfaite confection de l'ensemble. En voici donc le principe (fig. 17) : le mouvement se décompose en 3 phases :

En 1, vous voyez les pales au moment de l'arrêt du moteur, prêtes au repliement.

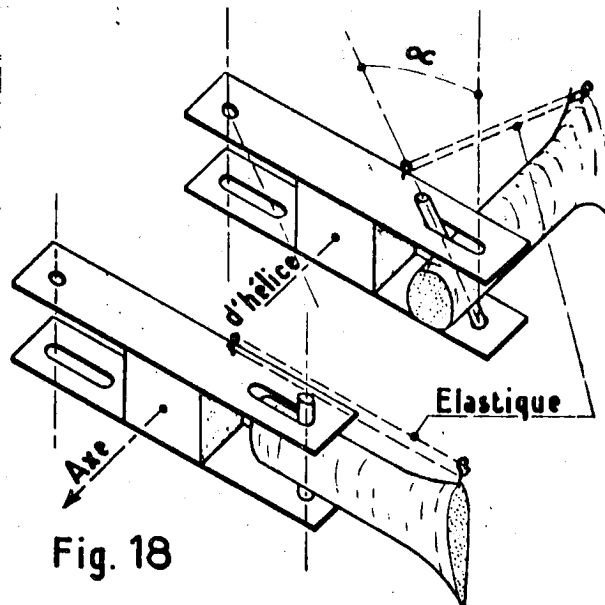


Fig. 18

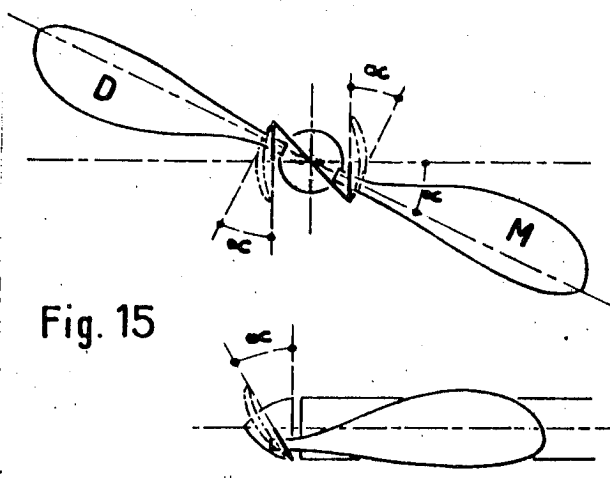


Fig. 15

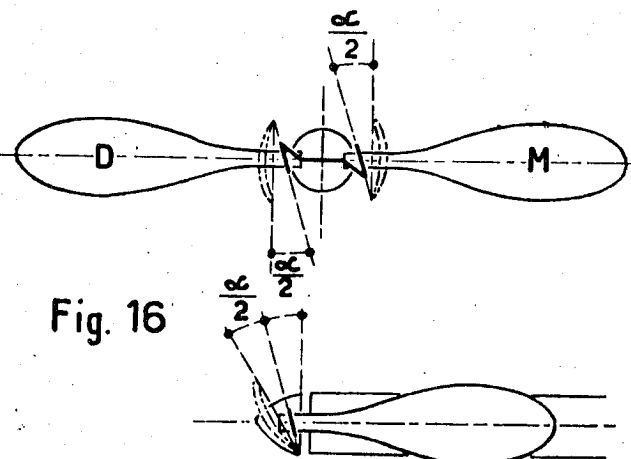


Fig. 16

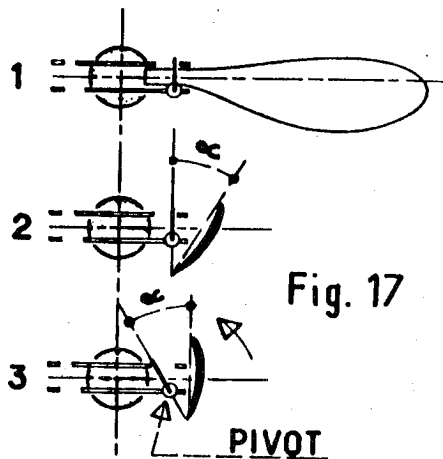


Fig. 17

Le moyen de le réaliser est indiqué (fig. 18).

Une remarque importante s'impose : il est absolument nécessaire que le trou du pivotement de l'axe de repliement soit fraisé ou arrondi à l'intérieur comme à l'extérieur pour faciliter le basculement de l'axe sans le coincer et sans que celui-ci ait du jeu dans la phase de fonctionnement de l'hélice. Plus la tôle sera mince, moins vous aurez de risques que l'axe se coince.

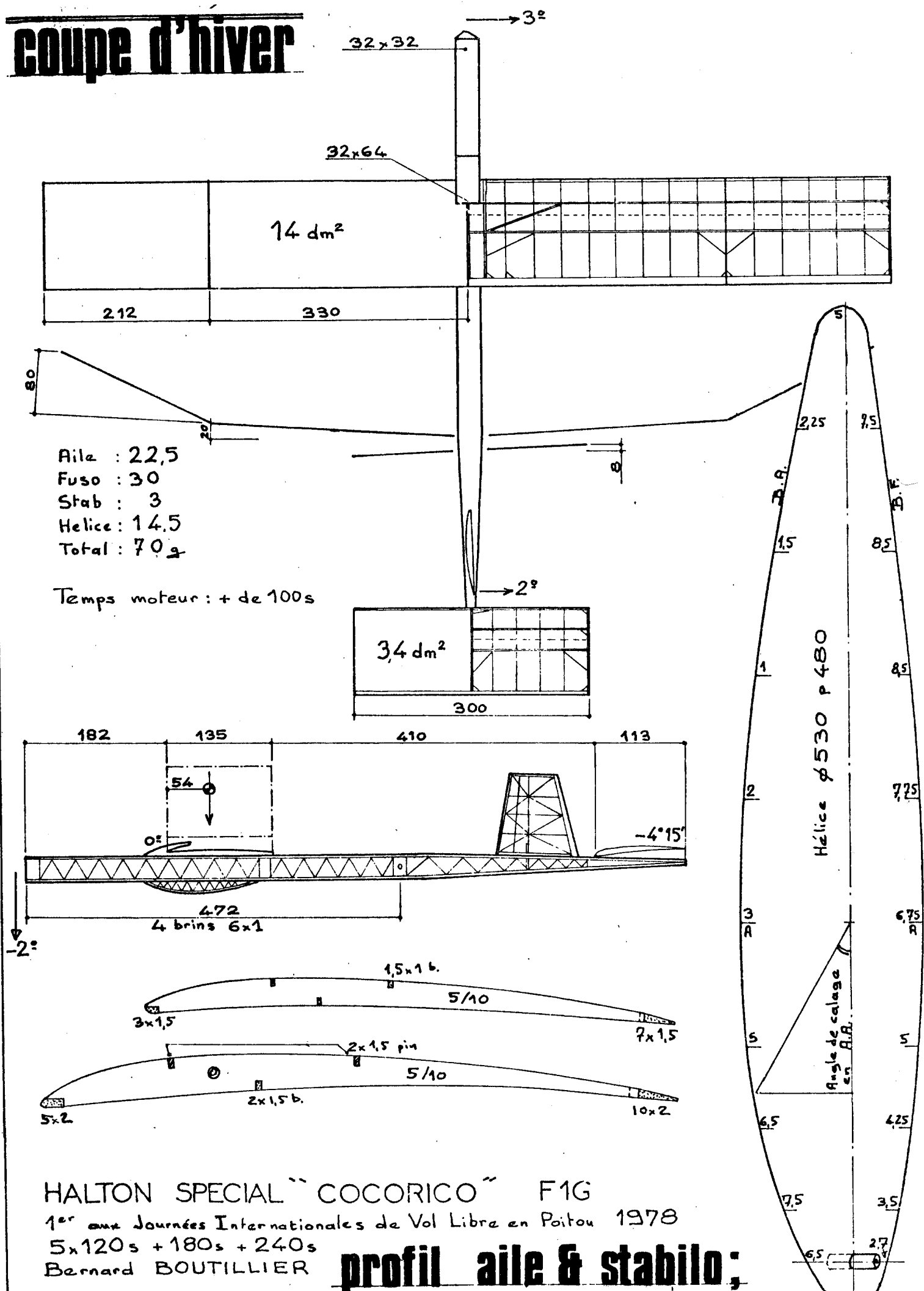
Les avantages de ce système sont certains :

- L'axe étant perpendiculaire dans les 2 plans, c'est plus facile à réaliser.
- La longueur de la gorge n'a aucune espèce d'importance, à condition qu'elle ne soit pas trop courte et n'a pas besoin d'être déterminée d'avance. C'est une question d'ajustage.
- La position des pales est horizontale au moment du repliement, donc celles-ci seront plus faciles à maintenir le long du fuselage.
- Le même ressort ou élastique maintenant les pales plaquées au fuselage pourra servir aussi à faire pivoter les pales.

Pour conclure, je vous signale que cet excellent « truc » est utilisé par les modélistes de la région nantaise et notamment BOIZIAU, champion de France Wakefield 1964, qui s'est classé dernièrement 3<sup>e</sup> (1<sup>er</sup> des Français) au Critérium International du Nord de 1966.

Hubert PERINEAU.

# coupe d'hiver

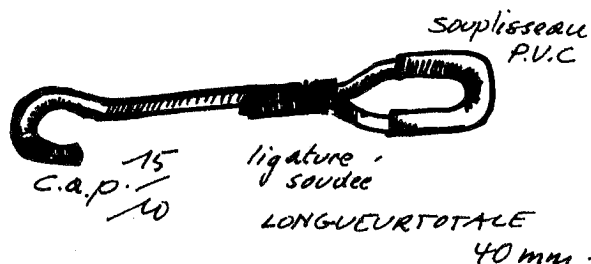




Ce taxi a été construit pour la C.H. anglaise de l'an dernier, mais il resté dans la caisse. Les deux vols du fly-off à ASSAIS sont les deux seuls officiels q'il ait fait dans sa vie.

Les 30 g du fuselage contiennent 8 g de film polyester en guise de tube anti-explosion et quelques grammes de plomb pour arriver au poids total et au centrage désiré.

Le remontage se fait sans hélice car à l'origine j'avais prévu d'utiliser un tube de protection amovible, mais comme j'avais du rab de poids même après vernissage au polyurethane j'ai préféré mettre du calque dedans pour simplifier les manipulations. Le crochet de remontage est fait ainsi:



La dérive plan convexe, plat à droite, est articulée dans un tube papier solidaire du fuselage et immobilisée après réglage par un point de colle.

Le déroulement est de plus de 100 s avec le nouveau Pirelli jaune remonté à près de 700 tours sans rôdage préalable, avec l'ancien c'était plutôt 600 tours et 85 s.

Un dernier mot sur l'hélice, c'est l'intrapolation rigoureuse de celle de la MAMA et elle a servi de base pour le dessin de celle des TRUMEAUX après que nous l'ayons jugée trop étroite, car trop rapide avec les 6 brins de l'ancien PIRELLI.

Ces pales ont donc 6 ans de placard avant de reprendre du service.

Finition habituelle : Glattfix + fluo.

Les cotes données sur le plan de la pale sont comptées à partir de l'intrados du bloc, profil mince et creux, comme d'habitude. Repliement à 60 mm de l'axe moteur.

J'ai je crois tout dit sur le taxi, sinon que l'agrément de vol est fantastique, dès que le plané est réglé, à part une micro cale de plus de vireur moteur. C'est aussi sympa que les anciens FLOPS mais beaucoup plus utilisable car plus solide.

C'était quand même chouette les 80 g !

## COUPE D'HIVER

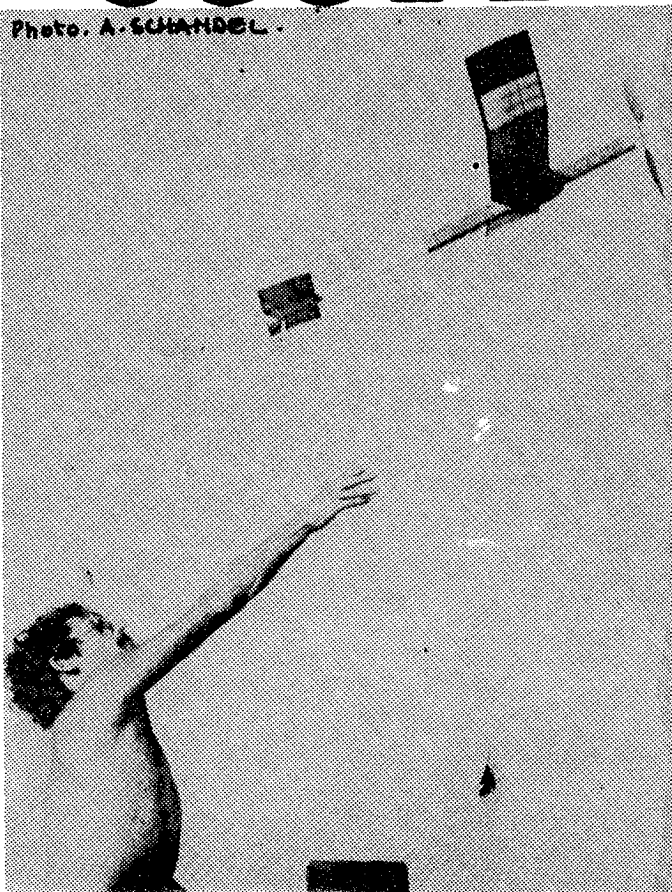


Photo. A. SCHANDEL.



P. HENGET

▲ R. JOSSIEU AVEC SA HAQUETTE 66 RECORD DE FRANCE PLUS de 9mn.-

◀ B. BOUTILLIER - FLY OFF EN C.H.A ASSAIS DEUXIEME "ESSAI" - DEROULEMENT PLUS DE 100s !!

Mon Cher Ami,

# PROBLÈME ACTION

C'est avec surprise mais aussi avec beaucoup d'intérêt que j'ai pris connaissance de la "lettre ouverte" du 22 Septembre 1978 que vous m'avez adressée.

En effet, je ne peux que me réjouir de la permanence de votre engagement pour l'aéromodélisme (quel beau loisir et quel beau sport ! n'est-ce pas ?). Je suis tout de même étonné que vous ne soyez pas au courant des efforts que nous déployons sans cesse et de plus en plus vigoureusement pour essayer de faire en sorte que notre "hobby" soit de plus en plus connu.

Cette année, par exemple, nous avons voté un budget "propagande" important lors de notre Assemblée Générale. Ce budget a contribué notamment à l'élaboration puis à l'impression de 10.000 affiches qui sont à disposition de toutes les associations fédérées gratuitement, à la fabrication et à la diffusion de 10.000 macarons auto-collants, reproduisant l'emblème fédéral (dont ci-joint quelques exemplaires), à la réimpression pour la troisième fois de 40.000 prospectus de propagande qui sont à disposition de nos associations toujours gratuitement et qui sont très largement distribués au public à toutes occasions.

En ce qui concerne la publicité, notre Conseil d'Administration a jugé utile d'inciter les aéromodélistes isolés à se regrouper dans des associations existantes ou à créer eux-mêmes des associations qui seront ensuite affiliées à la Fédération. Et c'est dans cet esprit que les revues **MODELE-MAGAZINE**, **RADIO-MODELISME**, **ADEPTE** (et bientôt le **M.R.A.**) insèrent une publicité dans leurs numéros depuis quelques mois.



## COURRIER VOL LIBRE

Le Conseil d'Administration pense, à juste raison d'ailleurs, que le nombre d'aéromodélistes isolés non adhérents à un club fédéré et, donc, n'étant pas assuré légalement représente une masse non négligeable mais aussi constituant un danger pour la pérennité des activités exercées par les aéromodélistes qui, eux, sont légalement en règle.

Vous semblez ignorer également l'action menée depuis un an par le truchement de la télévision. En effet, nous voyons maintenant, et cela assez régulièrement, des émissions sur les modèles réduits en général et l'aéromodélisme en particulier. Ces émissions sont visibles sur TF1 et sont réalisées par Georges GR0D. A noter que le reportage des derniers Championnat du Monde des Maquettes sera retransmis au mois de Mai 1979, un mercredi après-midi, hélas pour nous !

Maintenant, j'en viens au problème de la "confidentialité" des Championnats. Sur ce chapitre, vous avez parfaitement raison "on n'en parle nulle part". Mais examinons posément les faits. Chaque année, courant Avril, notre Fédération informe tous les organes de presse, spécialisés ou non, des dates et des lieux de déroulement des Championnats de France et autres compétitions nationales ou internationales importantes.

Certaines revues spécialisées ont bien publié les dates et le lieu des Championnats de Vol Télécommandé : 9 et 10 Septembre, Montpeller, mais hélas pas ceux des Championnats de Vol Circulaire et de Vol Libre. C'est une situation de fait ! Cependant, félicitons-nous de voir deux revues relater le déroulement des derniers Championnats de Vol Libre, à Lapaissse. Certains rédacteurs auraient-ils compris ? L'avenir nous le dira !

Je dois ajouter, en ce qui concerne les Championnats et autres grandes compétitions que nous sommes souvent conduits lorsqu'ils se déroulent sur un aérodrôme à ne rien faire pour inciter le public à venir y assister : les autorités compétentes l'exigent. C'était d'ailleurs le cas cette année à Lapaissse.

En tout cas, sachez que nous déployons tous nos efforts pour faire connaître l'aéromodélisme.


Quant au Ministère de la Jeunesse, des Sports et des Loisirs, je puis vous affirmer qu'il nous connaît, mais de loin, car notre Ministère de tutelle est celui des Transports. Evidemment, cela ne paraît pas très logique à première vue, mais se justifie quand même au terme de très longues explications.

A titre indicatif, sachez que nous participons, en tant que Fédération, à une exposition itinérante dont la première présentation publique va avoir lieu prochainement au Centre Commercial de Rosny-sous-Bois, et ceci afin de nous faire mieux connaître. Outre nos informations, 500 numéros de Modèle Magazine seront distribués à cette occasion.

Pour conclure, je me permettrais de vous faire observer que l'aéromodélisme comporte trois disciplines distinctes : Vol Libre, Vol Circulaire commandé et Vol Télécommandé et que la F.F.A.M., elle, ne fait pas de différence entre les aéromodélistes pratiquant l'une ou l'autre de ces disciplines.

Je vous prie d'agréer, Mon Cher Ami, mes très cordiales salutations.

Le Président

  
J. MORETTI

# VOL

# LIBRE

# VOL

# LIBRE



Ein "Coup d'Hiver" für Hangmodelle:

2. EUROPA-CUP AUSTRIA der Klasse F 1 E am 28.10.1978

Wegen der späten Maisernte wurde der internationale Hangwettbewerb am KÖbling bei Herzogenburg/Niederösterreich erst Ende Oktober ausgerollt und war soviel wie ein "Coup d'Hiver" für Hangmodelle der Klasse F 1 E. Die Beteiligung war trotz oder besser gesagt wegen des späten Termins relativ gut: Von den insgesamt 42 Teilnehmern kamen 15 aus Österreich, 7 aus der Schweiz und 20 aus Deutschland, wobei die Teilnehmer aus der Schweiz und aus Norddeutschland über 900 km Anreise hatten, so auch der nunmehr 70-jährige Dipl.-Ing. F. Ludwig aus Berlin. (Im Modellflug gibt es kein Pensionsalter). - Daß die dortige Gegend eine Windgasse ist, bewies der Wettbewerbstag, an dem ein kühler, steifer Westwind mit teilweise 12m/sec Geschwindigkeit blies. Aber es konnten an einem Tag alle fünf Durchgänge mit je fünf Minuten Wertungszeit durchgezogen werden, wobei es erstaunlicherweise wenig Brüche und nur einen Modellverlust gab. Auffallenderweise belegten die windgeübten Österreicher die ersten drei Plätze in der Einzelwertung, den ersten Platz in der Clubwertung unter acht Clubmannschaften und ebenfalls den ersten in der Nationenwertung. - Der Wettbewerb zeigte auch ganz deutlich, daß bei intensiverem Windtraining sich die Leistungen noch bedeutend steigern ließen und hier noch große Chancen zu vergeben sind.

Die ersten Einzelergebnisse:

1. Europacupsieger 1978: Lintner Karl, A, mit 1165 Pkt. 2. Kepplinger Edmund, A mit 1078 P. 3. Baier Wolfgang, A, mit 1060 P. 4. Kuttler Werner, D, mit 1041 P. 5. Ritterbusch Karl-H., mit 1007 P., Müssig G., D, mit 977 P. 14. Haller Robert, CH, mit 815 P.



UN COUPE D'HIVER DES PLANEURS PGA.

2<sup>ème</sup> Europa Coupe AUSTRIA de la formule F 1E - le 28 10 78

La récolte très tardive du maïs a fait reporter fin octobre le concours international PGA du KÖbling près de Herzogenburg (Autriche). Cela en fit une espèce de Coupe d'HIVER pour les planeurs autoguidés F 1E. La participation fut relativement nombreuse .... malgré, on peut-être à cause de la date si reculée: 42 concurrents venus d'Autriche (15) de Suisse (7) de RFA (20), dont plusieurs se payèrent 900 km de déplacement dans chaque sens - parmi lesquels notre ami désormais quadra septuagénnaire F. Ludwig de Berlin (pas de retraite pour les vrais modélistes!). Le coin fit honneur à sa réputation de région venteuse: parfois 12m/s de vent pendant le concours. Mais il fut possible de faire en une seule journée les 5 vols à 300 s, et la surprise vint du peu de modèles cassés et d'une seule perte de taxi. Les Autrichiens, bien habitués à ce vent, raflent les 3 premières places en individuel; la première place par équipes devant 7 autres équipes de club et naturellement aussi la première place par nations.

On a pu conclure aussi qu'un entraînement plus poussé par grand vent amènerait facilement des résultats encore supérieurs.

## CHAMPIONNATS DE FRANCE 79

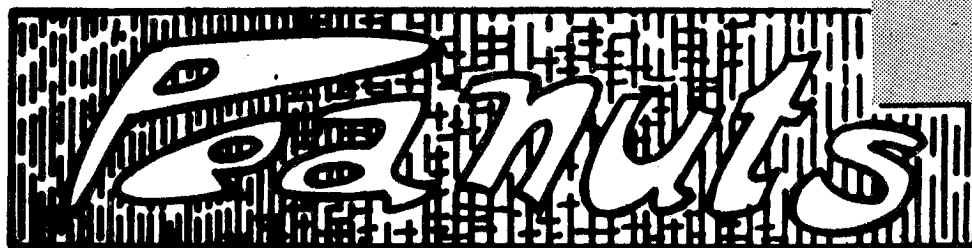
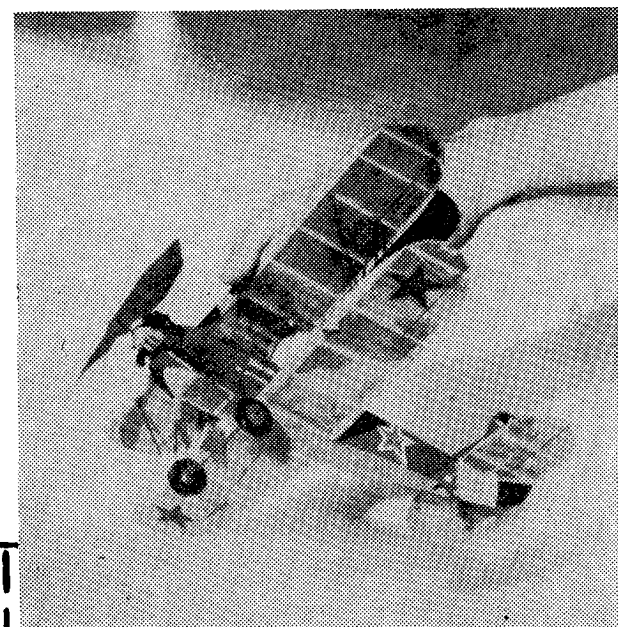
- CATEGORIE CADETS: IL Y AURA UNE CLASSEMENT MOINS DE 14 ANS.

- HOMOLOGATION DE LA CATEGORIE 1/2 F - REGLEMENTATION:

- CYLINDREE MAXI: 0,84 CC
- TEMPS MOTEUR MAXI: 7s.
- TEMPS VOL MAXI: 120s.
- 3 vols en concours NATIONAL
- 5 vols en concours CH. DE FRANCE.

CONDITIONS DE PARTICIPATION AU CH. DE FRANCE:

SAISON 78-79. AU MOINS 3 CONCOURS AVEC UN MINIMUM DE 180s, ET ACTE DE CANDIDATURE AVANT LE 12-6-79



VOL LIBRE

# FRENCH ARAGNIDE

## E. FILLON

729

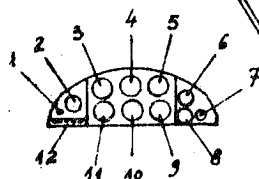
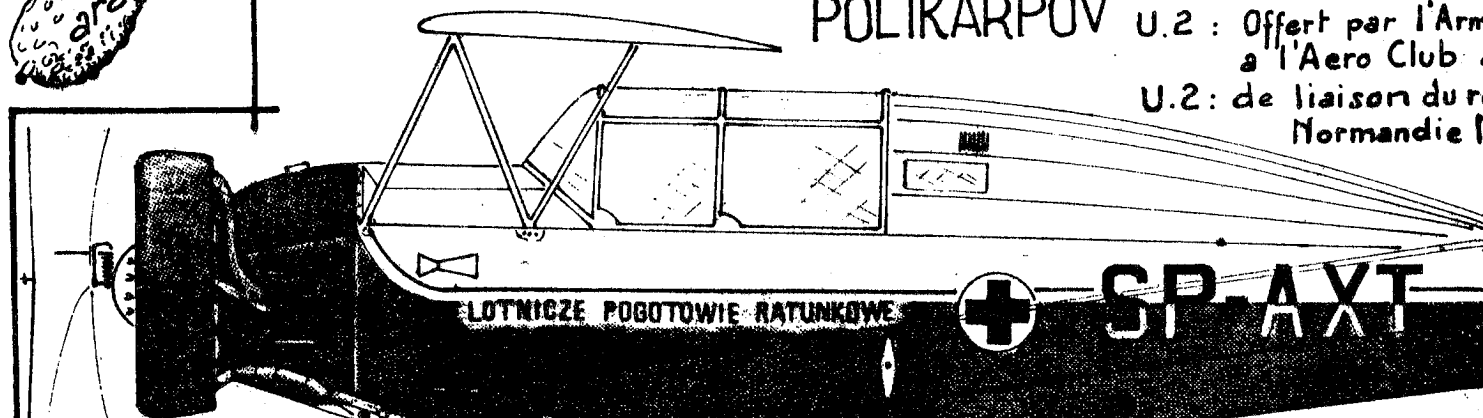




The French  
arachide

# ПОЛИКАРПОВ У-2

POLIKARPOV S.13: Blonais version  
U.2 : Offert par l'Armée  
à l'Aéro Club  
U.2: de liaison du  
Normandie

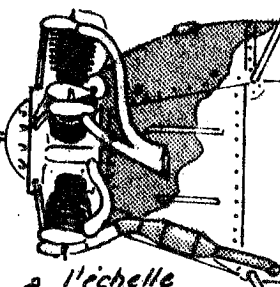


- 1 : Contact
- 2 : Jauge
- 3 : Altimètre
- 4 : Compas
- 5 : Anémomètre
- 6 : Tachymètre
- 7 : Température carburateur
- 8 : Contrôle moteur
- 9 : Variomètre
- 10 : Horizon artificiel
- 11 : Indicateur Badin
- 12 : Interrupteurs

S.13. Aluminium et Bleu roi. Croix rouge sur cercle  
Texte écrit en blanc sur fond bleu

U.2 : Camouflage  
et vert foncé  
bleu vert clair  
en blanc

МОЛОДЕЖИ ПИЛА ПРАГА  
И ПЕТЧИКОВ КРАСНОЙ АРМИИ



à l'échelle

Axe  
cap 0,3  
(.012")

flasque rodhoïd  
0,2 (.008")

Roue  
φ 21  
(.825")

Goutte araldite  
peinte ou  
grains pour  
oiseaux

Guignols et  
cables de  
liaison des  
ailerons

Bristol  
plasticar

Jonction

Sandow

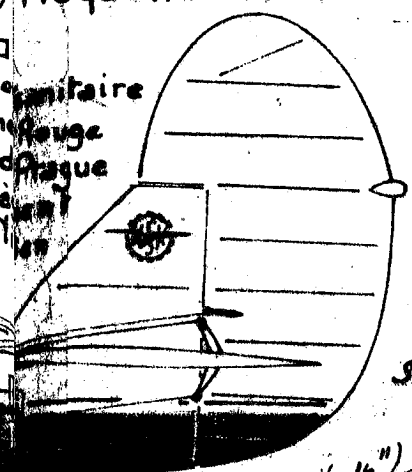
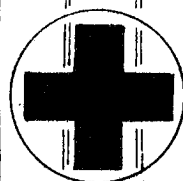
Cablage des  
haubans

Bambou  
0,3 (.012")  
long 36  
(1.457")

730

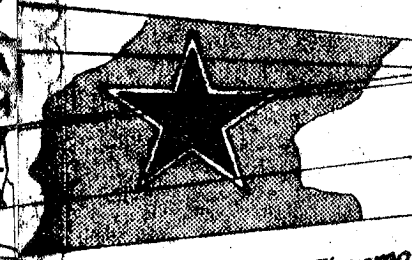
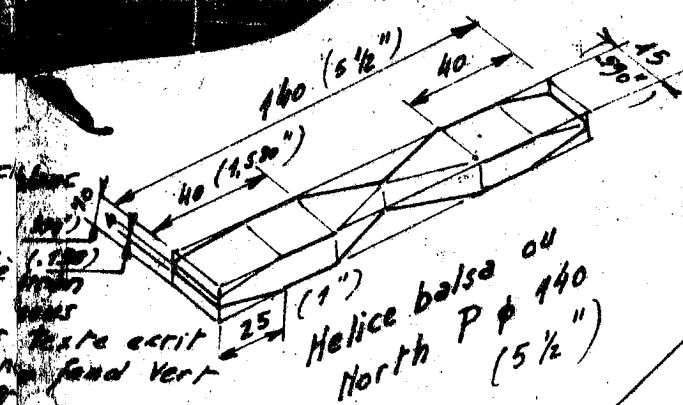
avec multiplicateur  
poids total en ordre  
de vol 17 à 21gr

# SP-AXT



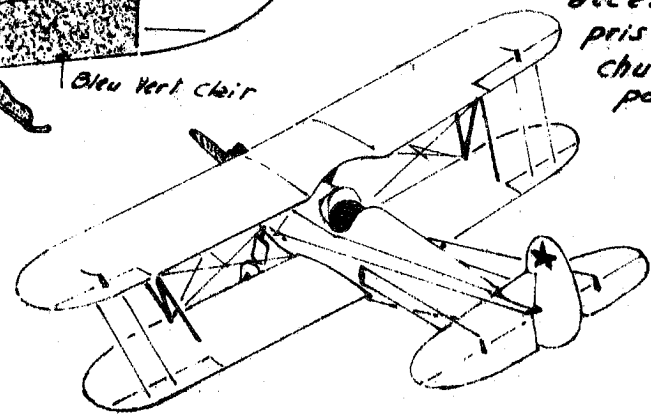
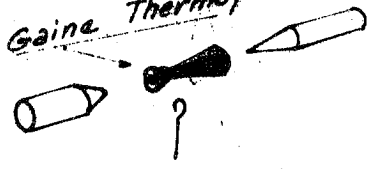
Sur aile droite et sous aile inférieure gauche immatriculation en bleu sur fond alu

Etoile rouge  
bordée d'un  
liseré blanc

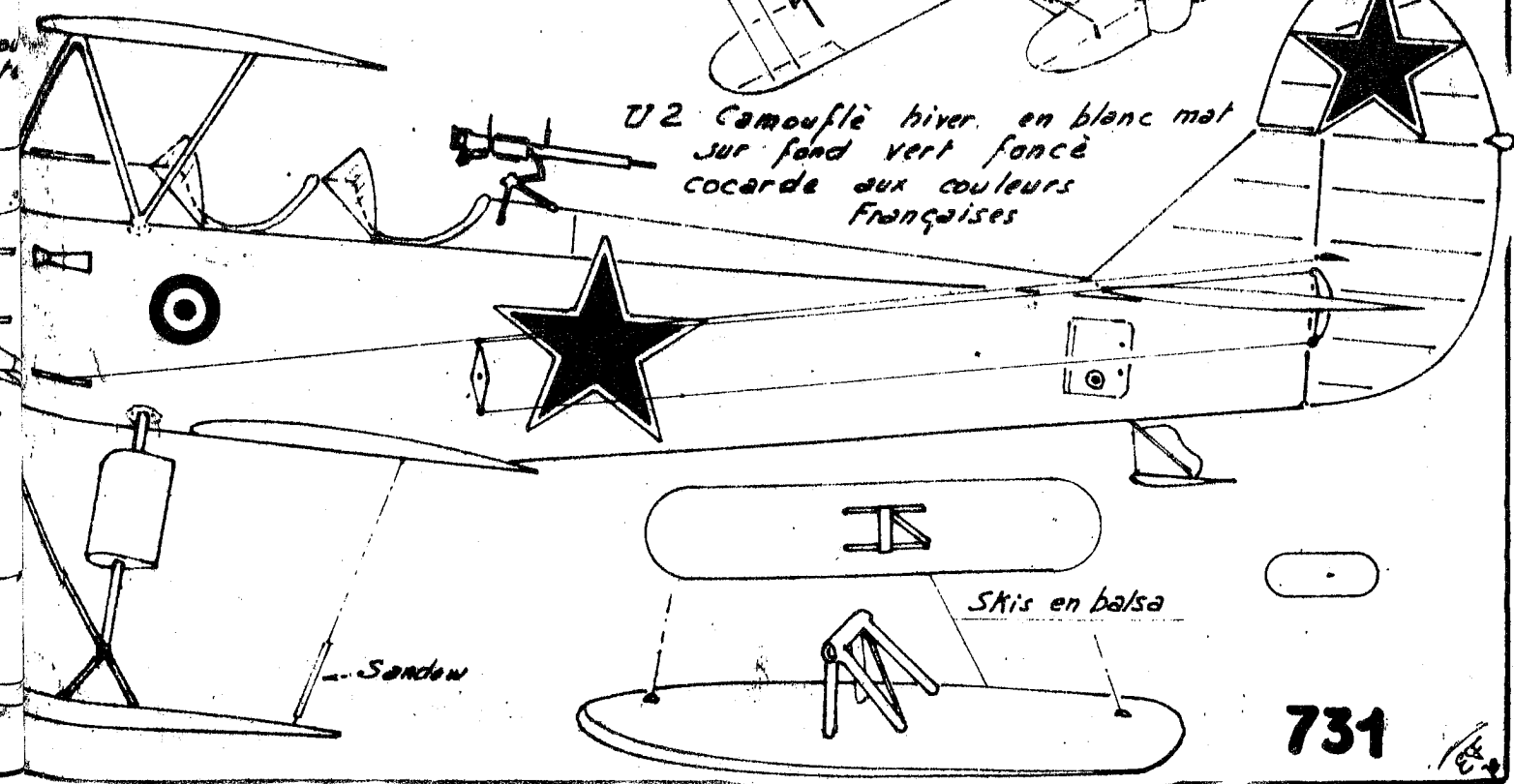


Moteur 5  
cylindres  
William  
accessoires  
pris dans  
chutes de  
polystyrène

Gaine Thermofit

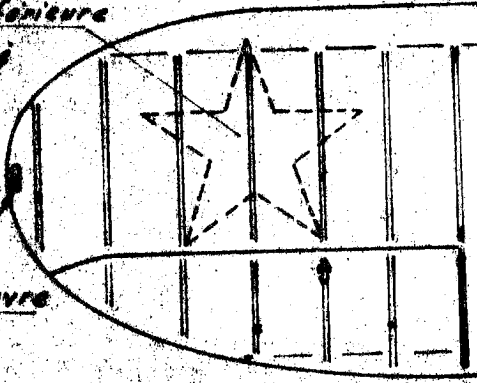
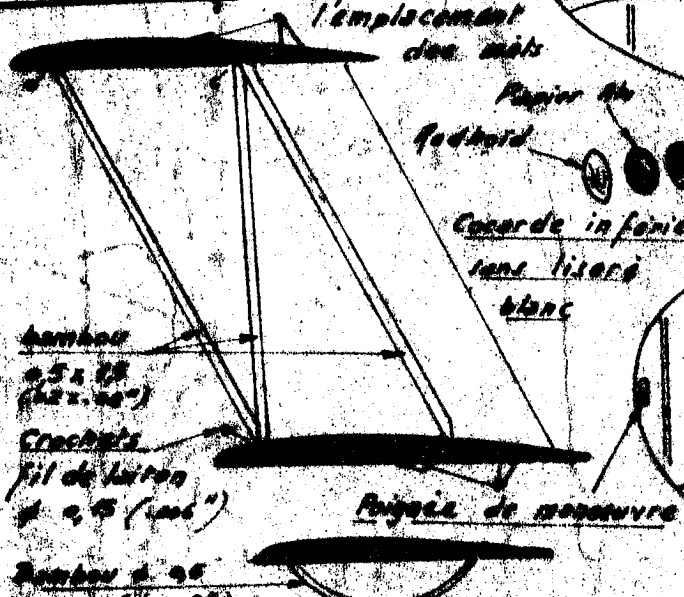
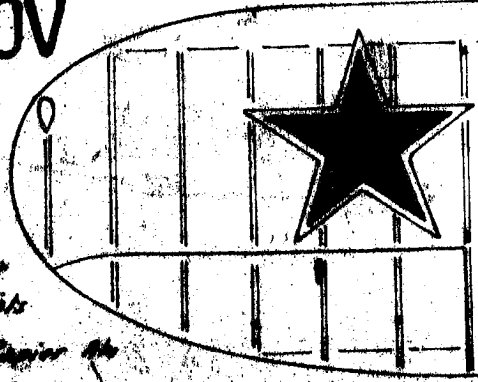
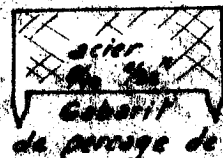


U2 Camouflé hiver en blanc mat  
sur fond vert foncé  
cocarde aux couleurs  
Françaises



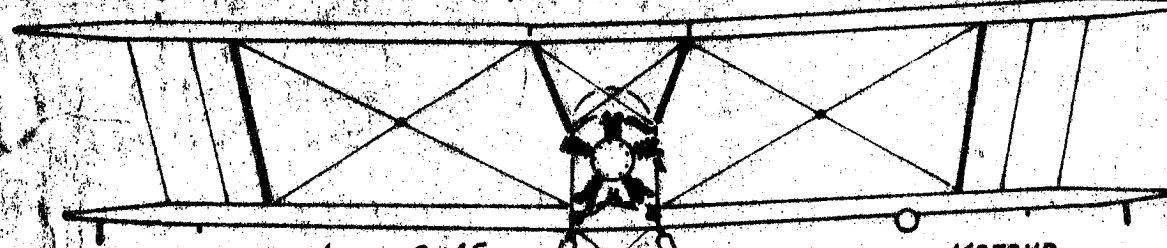
# POLIKARPOV

The French  
Parachute  
Album



Bandes de papier Japon  
collées avant peinture

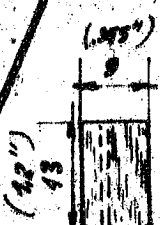
C'est la dièdre de l'aile supérieure qui conditionne la position du plan inférieur



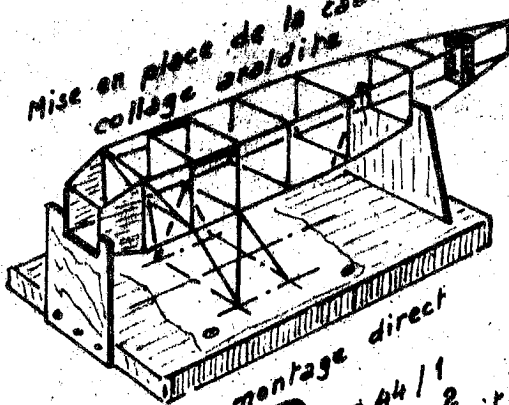
Bamboo 0.8 x 1.5  
(1/32 x .06")

MOTEUR  
en direct 2 brins 3x1 long 250 (10")  
avec multiplicateur 4 brins de  
3x1 - bague de 500 (20")

Mâts de cabane  
3 pièces  
bamboo  
0.8 #  
(1/32 x .59)



Mise en place de la cabane  
collage avaloir



Balsa 2/10  
(1/32")

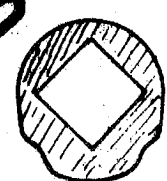
Bloc balsa ou  
styrofoam en  
forme

Train  
d'atterrissage  
Bamboo 0.95 (1/32")

bamboo 0.5 x 1.5  
(1/32 x .06")

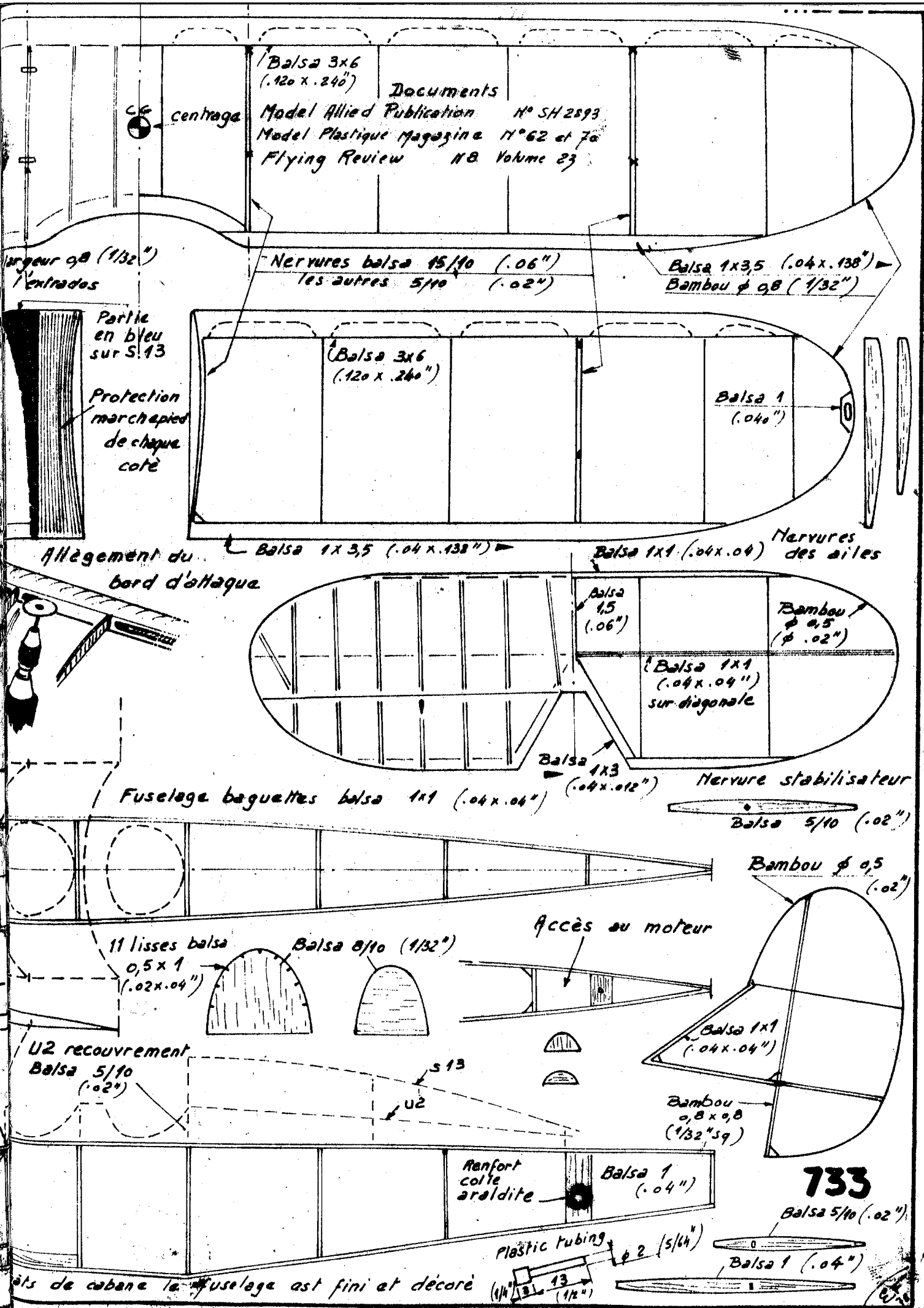
Cintrage du  
bamboo  
à chaud

axe d'hélice montage direct  
Multiplicateur 3,44 / 1  
9 et 31 dents module 0,2  
2XE # 0.8 (1/32") gaine thermofit  
Laiton 4/10  
(1/64")

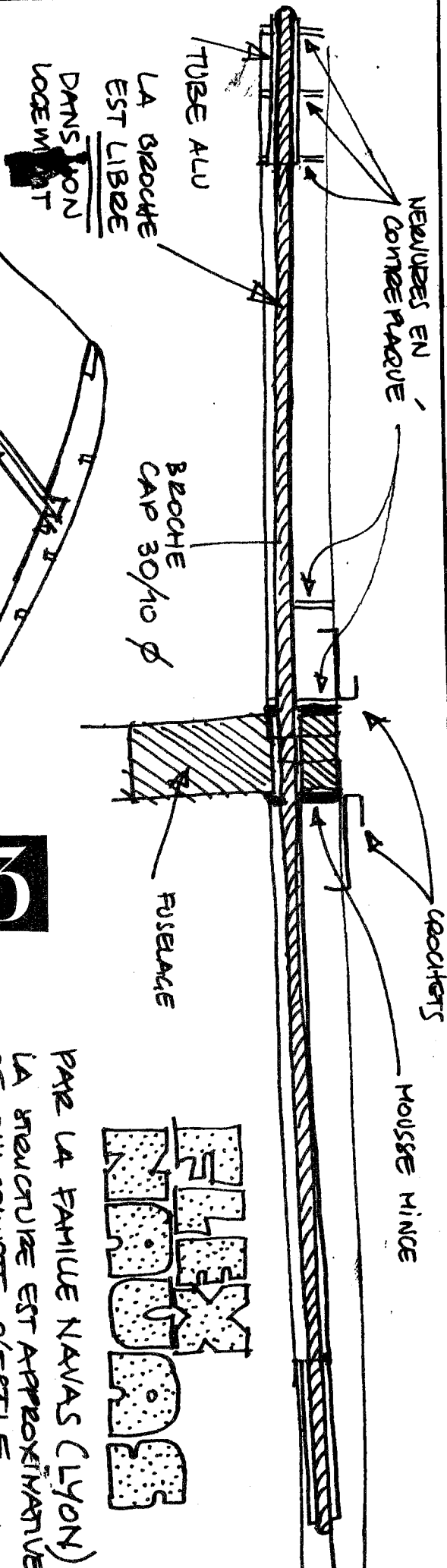


Cp. balsa  
3x 5/10  
(3x .02")

Après pose train



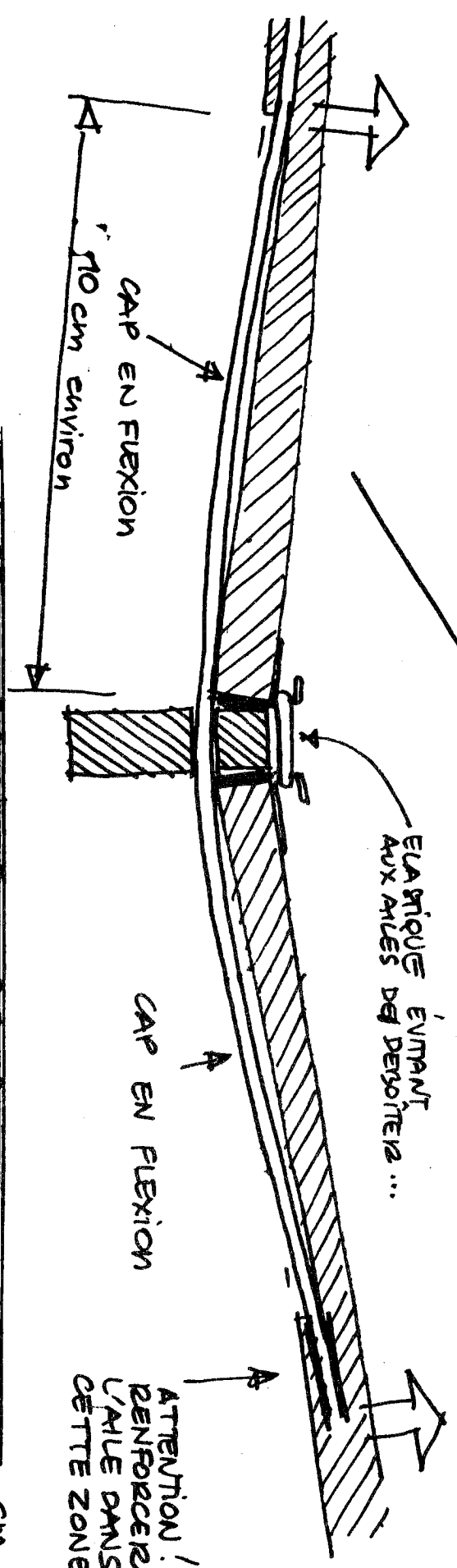




3

# REMEX

PAR LA FAMILLE NAVAS (LYON)  
 LA STRUCTURE EST APPROXIMATIVE  
 CE QUI COMPTE C'EST LE  
 PRINCIPAL, D'UNE SIMPLICITE  
 GENIALE !!



maherat.2.cdauphine.grenoble.

gm 3/78

# CANARD EN MAIN!

DETAILS DE CONSTRUCTION ET DE REGLAGE

## I - CONSTRUCTION

**FUSELAGE** : Tiré d'une baguette de balsa moyen 10 X 15 à poncer et à profiler soigneusement à la forme du plan.

Crochet de catapultage (ctp 30/10) encastré et collé soigneusement. Murcir le nez à l'enduit ou au "sirop de plexiglas" (fondu dans trichlo.)

## AILE

: Tirée d'une planchette balsa moyen de 15/10 en 10 cm de large. Profil plaque plane ou légèrement creuse (B.A. et B.F. l'un arrondi l'autre affiné par ponçage).

Coller sur le fuselage à 0° d'incidence.

## STABLO

-plan canard- : Tiré d'une planchette de balsa moyen 10/10. Profil, plaque plane ou légèrement creuse (comme pour l'aile).

Coller après essais, sur le fuselage à 3° d'incidence, à l'arrière d'un petit support en balsa dur 60/10 (à ajouter)

## DERIVE

: Tirée d'un planchette de balsa moyen 10/10.

Profil: plaque plane (BA et BF comme pour l'aile)

Coller sur l'aile avec un léger déport pour le virage (1mm)

**REMARQUES** 1 - Pour les surfaces, utiliser de préférence du balsa "quarter grain" qui se déforme moins.

2 - Soigner le collage des ailes stablo et dérive sur le fuselage congé de colle aux jonctions.

3 - Pour le collage des dièdres (bouts des ailes et stablo relevés) coller en maintenant les jonctions (biseaux au préalable) par chaudière en "scotch" à l'intrados et en plaçant des cales pour maintenir le dièdre pendant séchage.

## II - FINITION

Deux méthodes possibles suivant résultats désirés.

- ponçage général.....et c'est tout: c'est léger 12g et ça vrille dans tous les sens à la moindre humidité!
- ponçage, entoilage (modelspan fin et Glatfix) et enduit non tendeur, avec séchage à plat de tous les éléments avant assemblage. Plus lourd (15 à 18 g) mais très robuste et résistant à l'humidité, ce qui permet de voler sur les plages.

## III- REGLAGES

Ajuster le CG (à + ou - 2mm, mais pas plus) en lestant au besoin le nez avec un petit clou. Pendant les essais, fixez le stablo (plan canard) avec un élastique, et collez le définitivement une fois le bon réglage trouvé.

Pour le virage, au plané, la dérive doit être collée très légèrement désaxée par rapport au fuselage (1 à 1,5 mm au BF.). Un léger vrillage positif (1°) de l'aile intérieure au virage -plané favorisera le réglage croisé de la montée (virage inverse).

Pendant vos réglages faites vos essais à le main! Le modèle doit être très stable longitudinalement et planer à la limite du roulis hollandais, après une montée franche et une transition sans abattée. Par ailleurs, les règles du LANCE MAIN en réglage croisé s'appliquent.....

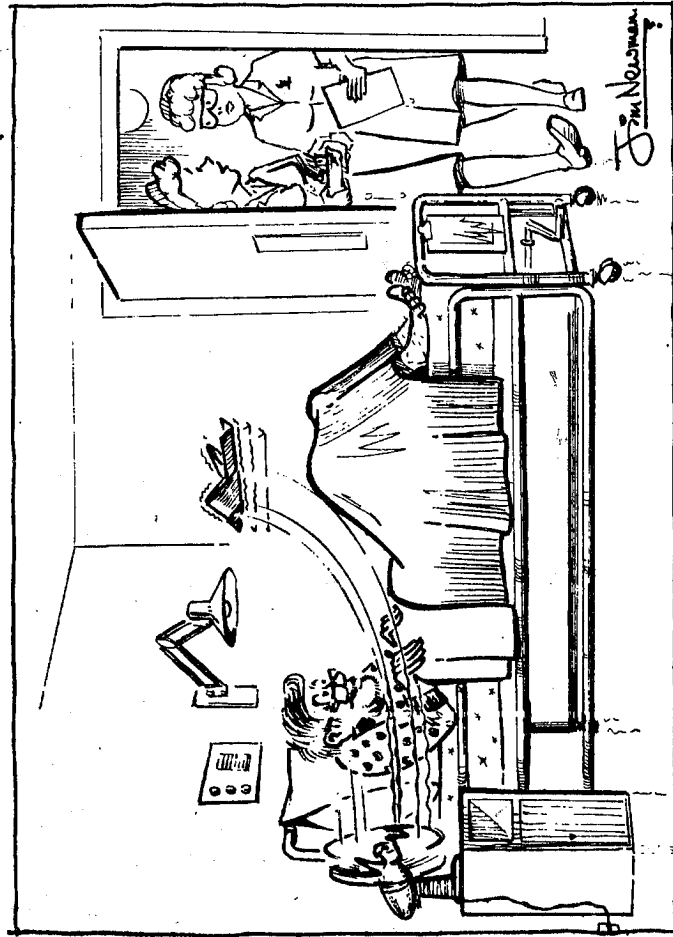
et de toute façon ça vole tout seul!  
Pour le lancement: utilisez un bractel caoutchouc souple et nerveux. Une double boucle de pirelli 6,35 X 1 de 150 mm fra parfaitement l'affaire.  
Catapultez l'engin à un angle de montée de 45 à 70° suivant la force du vent. (face à celui-ci) et franchement incliné du côté du virage montée (opposé au virage plané). Veillez à garder le fuselage // à l'élastique tendu, car une incidence trop forte mettrait les ailes en danger au coup de fouet du départ.

style wagon. Pour cette raison on devra ajouter du lest au C.G. dès que l'angle de plané se détériore. La règle est: mieux vaut charger trop tôt que de voler à faible attaque... quand le vent réussit à retourner sur le dos les taxis posés au sol, c'est qu'ils sont trop légers!

L'analyse plus détaillée de ces divers réglages de la vitesse sera fournie dans un article ultérieur. Chaque réglage a ses qualités et ses dangers, par rapport tout spécialement à la stabilité longitudinale et à la performance.

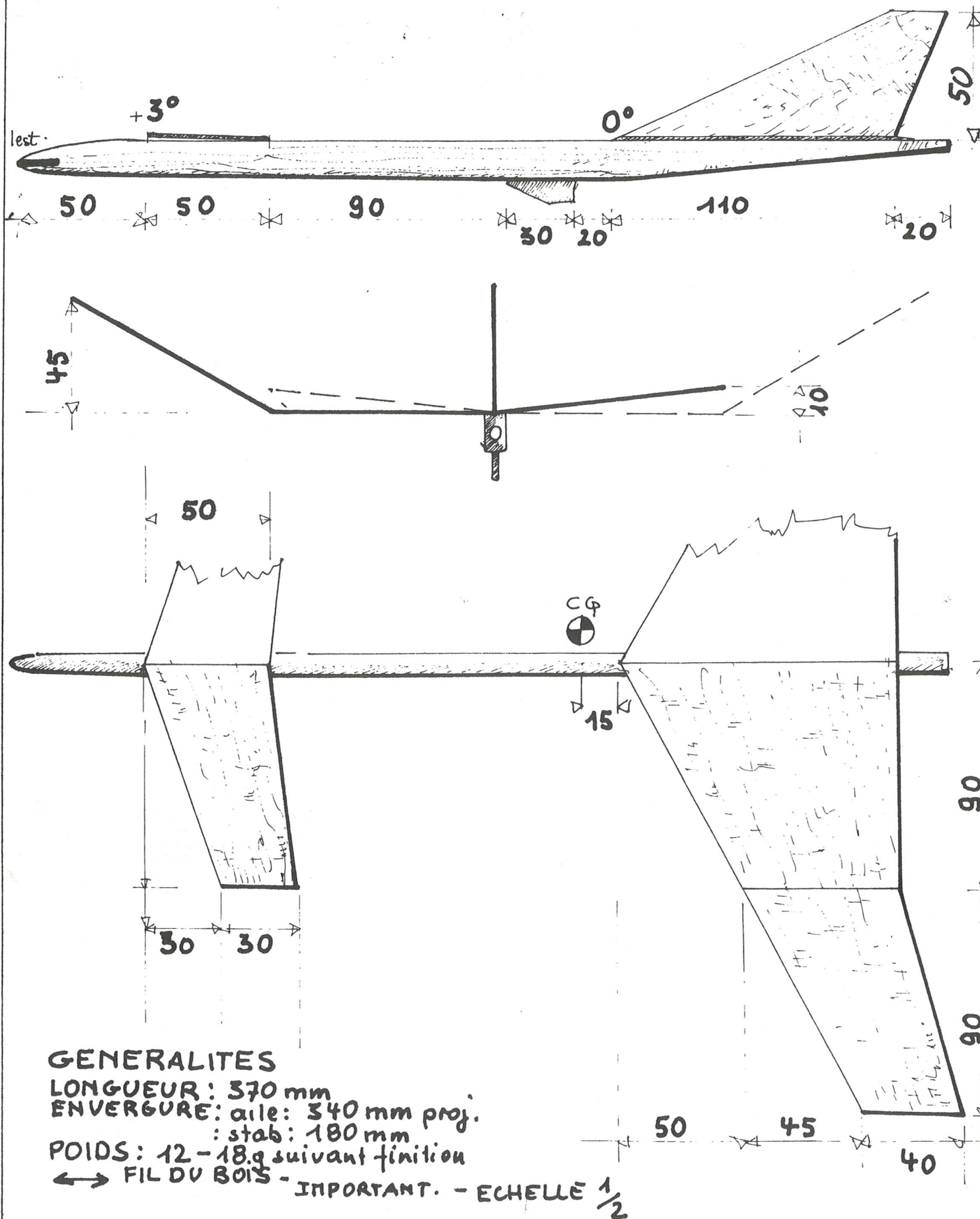
L'augmentation de la charge alaire se heurte à des problèmes de sécurité (aux chocs d'atterrissage) et de construction. Il faut une aile qui ne plie pas, ni ne vrille sous forte contrainte de flexion. Un renforcement de l'extrados dans la région de l'emplanture est nécessaire, et la clé d'aile doit être placée au centre de poussée du profil pour éviter les porte-à-faux.

A suivre: vols de réglage, utilisation du vent et du terrain, mécanique d'I.V.



"You're safe enough w th this old guy-he lies there all day long just grinning at his toyairplane!"

TOUS LES NUMEROS VOL LIBRE SONT EPUISÉS - !  
LECTEURS DE VOL LIBRE CHERCHENT A ACHETER (2 X LE  
PRIX) LES 4 PREMIERS NUMEROS VOL LIBRE -  
PREVENIR LA REDACTION QUITKANS METTRA -



- VOL LIBRE -

**LANCE MAIN** 736



# FFAM INFORMATIONS AEROMODELISTES

## VOL LIBRE :

### CHAMPIONNATS DU MONDE 1979.

Ceux-ci se dérouleront aux Etats-Unis, en Californie, aux environs de TAFT, c'est-à-dire à 160 km au Nord de Los Angeles, du 3 au 9 Octobre prochain.

Les chefs d'Equipe qui ont été désignés sont MM. P. CHAUSSEBOURG et A. ROUX (Adjoint).

### Méthodes de sélection pour les Championnats du Monde à venir

Les "pré-sélectionnés" seront désignés en tenant mieux compte des résultats des Championnats de France se déroulant entre deux Championnats du Monde. Désormais, il sera retenu :

#### - lors des premiers Championnats :

- 4 concurrents en F1A, Planeurs "Nordiques" ou "A2" ;
- 3 concurrents en F1B, Avions à moteur élastique, type "Coupe Wakefield"
- 2 concurrents en F1C, Motomodèles F.A.I.

#### - lors des seconds Championnats :

- 11 concurrents en F1A, Planeurs "Nordiques" ou "A2"
- 6 concurrents en F1B, Avions à moteur élastique, type "Coupe Wakefield"
- 4 concurrents en F1C, Motomodèles F.A.I.

Les concurrents "pré-sélectionnés" participeront à un Concours National de sélection. Ils seront donc, au total, au nombre de :

- 15 en F1B
- 9 en F1B
- 6 en F1C

# FEDERATION

### Règlementation Fédérale pour Motomodèles du type 1/2A

Cette catégorie est officiellement créée. Elle a pour caractéristiques :

- cylindrée maximale total de moteur : 0,84 cm3
- temps moteur maximum : 7 secondes
- temps de chronométrage maximum : 120 secondes
- Nombre de vols : 3 en concours fédéral et 5 aux Championnats de France.

Cette catégorie donnera lieu à un Concours National lors des Championnats de France 1979 de Vol Libre.

L'AERO-CLUB DE FRANCE nous communique le tarif de la licence sportive internationale 1979 :

Nouvelle licence : - 18 ans : 20 Francs  
+ 18 ans : 35 Francs

Renouvellement : - 18 ans : 18 Francs  
+ 18 ans : 30 Francs

Les formulaires sont à demander à la F.F.A.M..

**737**

MODELS DAN ACTUELLEMENT DISPONIBLE  
A VOL LIBRE - JAUNE-ORANGE - ROUGE-BLANC  
11 - LA FEUILLE - 1,80F + FRAIS ENVOI. -  
BOUCHE PORE-EQUIVALENT GLATFIX - (BIBON  
5 litres) - 22F le litre - + FRAIS EXPEDITION  
ENDUIT DE TENSION-CLOU-NITRO-CELLULO.  
MEME PRIX - 22F le litre (BIBON 5 LITRES)  
+ FRAIS-EXPEDITION -  
A. KOPPITZ NE CONFECTIONNE PLUS DE NEZ  
WAK - (TROP D'HEURES DE TRAVAIL + ROULEMENTS  
USÉS) - LES PRIX NE SONT PLUS ABORDABLES -



**PUYVERT-AUDE**

**2<sup>èmes</sup> RALLY DU ROUSSILLON**

F<sub>1</sub>A.- F<sub>1</sub>B.- F<sub>1</sub>C.-

**29**

AVRIL

**ASSAIS**

**3<sup>èmes</sup> JOURNEES INTER. DU POITOU**

F<sub>1</sub>A.- F<sub>1</sub>B.- F<sub>1</sub>C.- C.H.- L.M.

AOUT

**13 14 15**

**MARIGNY**

**15<sup>ème</sup> CRITERIUM. P. TREBOD**

F<sub>1</sub>A.- F<sub>1</sub>B.- F<sub>1</sub>C.-

**18**

**19**

AOUT

**AVENTON**

**CHAMPIONNATS DE FRANCE**

**24**

**25**

**26**

AOUT

**.. VOL ZÜLPICH**

**LÖBBRE**

**24**

**25**

**26**

RFA

F<sub>1</sub>A.- F<sub>1</sub>B.- F<sub>1</sub>C.-

AOUT

**NANCY**

**1-2**

SEPTEMBRE

F<sub>1</sub>A.- F<sub>1</sub>B.- F<sub>1</sub>C.-

CH.- A1- SUNRISE

**combat des Chefs**

F<sub>1</sub>A.- F<sub>1</sub>B.- F<sub>1</sub>C.- C.H.- A1-  $\frac{1}{2}$  A

OCTOBRE.

**TAF**

U.S.A. CA.

**3 - 10**

**CHAMPIONNATS DU MONDE**

**BERN**

C.H.

**3 4**

NOVEMBRE

**1<sup>er</sup> CONCOURS. INTER.**

F<sub>1</sub>A.- F<sub>1</sub>B.- F<sub>1</sub>C.- CH.