

vol LIBRE



BULLETIN DE GASSON

16 CHEMIN DE BEULENVOERTH
67000 STRASBOURG ROBERTSAU

SSCHINDL

RITZ 6-60-98

%	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
EX	1,2	2,5	3,2	4,2	-	5,6	-	7,5	-	8,5	9,0	9,0	8,7	8,1	6,9	4,8	-	0,6
IN	1,2	0,6	0,2	0	-	0	-	0	-	0	0,8	3,1	4,4	4,8	3,2	2,6	-	0

RITZ 6-60-98

RITZ 6-60-98

Vos Archives
PROFIL
 POUR TOUT COURRIER
 DEMANDEUR
 REPONSE-JOINVRE
 1,20F TIMBRE -

VOL LIBRE

BULLETIN DE LA SÉSSION 11

A. SCHANDEL

16 CHEMIN DE BEULEMWOERTH
67000 STRASBOURG ROBERTSAUONT PARTICIPE A LA REALISATION
DE CE NUMERO:

MITARBEITER A H. DIESEN AUSGABE
 D. SIEBENMANN. - VIGNEAU-RACAULT
 H. MOTSCH. - G. STRANIERI. - G. RUISSON
 U. KIEHNLE. - J. WANTZENRIETHER.
 H. ERARD. - H. BAYET. MENGET.
 D. FERRERO. - J.C. NEGLAIS.
 A. RIEDLINGER. R. JOSSIEH.

B. STALICK. E. BALZARINI. L. IWANISWISKI. P. DORN. B. ROMAK. R. GARRIGOU. G. MATHERAT. J.C. NEGLAIS;
 J. M. DUSSOUCHET. P. CONIL. H. PERINEAU. A. SCHANDEL. - PHOTOS. A. SCHANDEL.

COUVERTURE. J. DELCROIX - AUX CH. DE FRANCE - 77 -

533 PROFIL RITZ-6-60-98-SOMMAIRE

552 MORDIQUES DE COMPETITION - SIEBENMANN -

556 PROFIL'ARCHIVES-007 -

557 METEO. MODELISME. VIGNEAU-RACAULT.

560 FLY-OFF. H. MOTSCH -

563 IMAGES. VOL LIBRE. A. SCHANDEL.

564 AL. PLANEUR. G. STRANIERI.

565 AL. PLANEUR. G. KUOKON -

566 "MURKA" PLANEUR. U. KIEHNLE.

534 UNCONCOURS P.G.A. 007 -

538 CH. ITALIEN. - 15153-74.

539 PROFIL. B. 3353 B2 -

540 LETTRE. H. BAYET -

541 OPINIONS. IDEE. MENGET.

542 COURRIER. LECTEURS -

542 EDITORIAL. A. SCHANDEL.

543 LA RELEVE. A. SCHANDEL.

545. NOUVEAU P.G.A. A. RIEDLINGER. T.C.H. -

549 MORDIUM. R. JOSSIEH -

551 AL. SIMPLEX. G. STALICK.

583 WAK. DE BALZARINI -

570 AL. DE P. DORN -

573 GRAMO GRAM. J. DUOOR. B. ROMAK.

574 HELICE. R. JOSSIEH.

577 "LEZERNE". D. FERRERO. -

582 WAK. IWANISWISKI -

Sommaire

579 "LA BETE". R. GARRIGOU -

584 "CROCHETS". F.F.M. -

586 "GRIMPEREAU". L.M. A. SCHANDEL. 524-525

586 "MAQUETTE 66". MENGET. (n°10)

587 "FLEXTRUC". 75. G. MATHERAT

588 "NATIONAL. CLAP". 78. A. SCHANDEL.

596 COURRIER. LECTEURS -

POUR TOUTE DEMANDE DE REPONSE JOINVRE
 TIMBRE 1,20F
 VOL LIBRE N'ETANT PAS CENSURE SOYEZ
 CLAIR, NET ET PRECIS DANS VOS ECRITS -
 UTILISEZ DE L'ENCRE NOIRE ET VOTRE
 ECRITURE OU DIMANCHE...!
 — MERCI —

ERRATA: VOL LIBRE = 10. page 505 - BETA A

- BESNARD - LIRE 134 à la place 254.

- LES PAGES - 524 et 525 - qui tout
 defaut seront publiées dans un autre
 numéro!

DANS L'ARTICLE "LES HELICES"
 JB JOSSIEH - VOL LIBRE 10 - SECON R.
 GLISSES QUELQUES ERREURS DE
 CHRONOLOGIES - QUI SERONT CORRIGEES

3

EiN



SPION 007

EIN BEI DEN HANGFLIEGERN... UN CONCOURS P.G.A. REPORTAGE PAR 007

Samedi, 6 heures et des poussières, je franchis la frontière direction l'est. C'était pour un concours, mais pas un seul taxi dans la voiture, juste l'appareil photo... faut dire qu'il s'agissait d'une spécialité encore ignorée en France, le planeur à guidage automatique, catégorie internationale F.I.E., j'y allais pour regarder, écouter, et chercher des idées pour finir le croquignolet planeur en cours de construction dans mes usines privées. Déjà les vacances m'avaient conduit en Bavière chez Heinz Eder, puis Hans Gremmer, mais le vent nous avait joué un tour à sa façon : il ne s'était pas levé ! Cette fois, en novembre, c'était prometteur : route humide, nuages, vent d'ouest déjà levé tôt le matin. Et puis, un concours, c'est autre chose qu'une démonstration décontractée... y a du monde, on peut comparer.

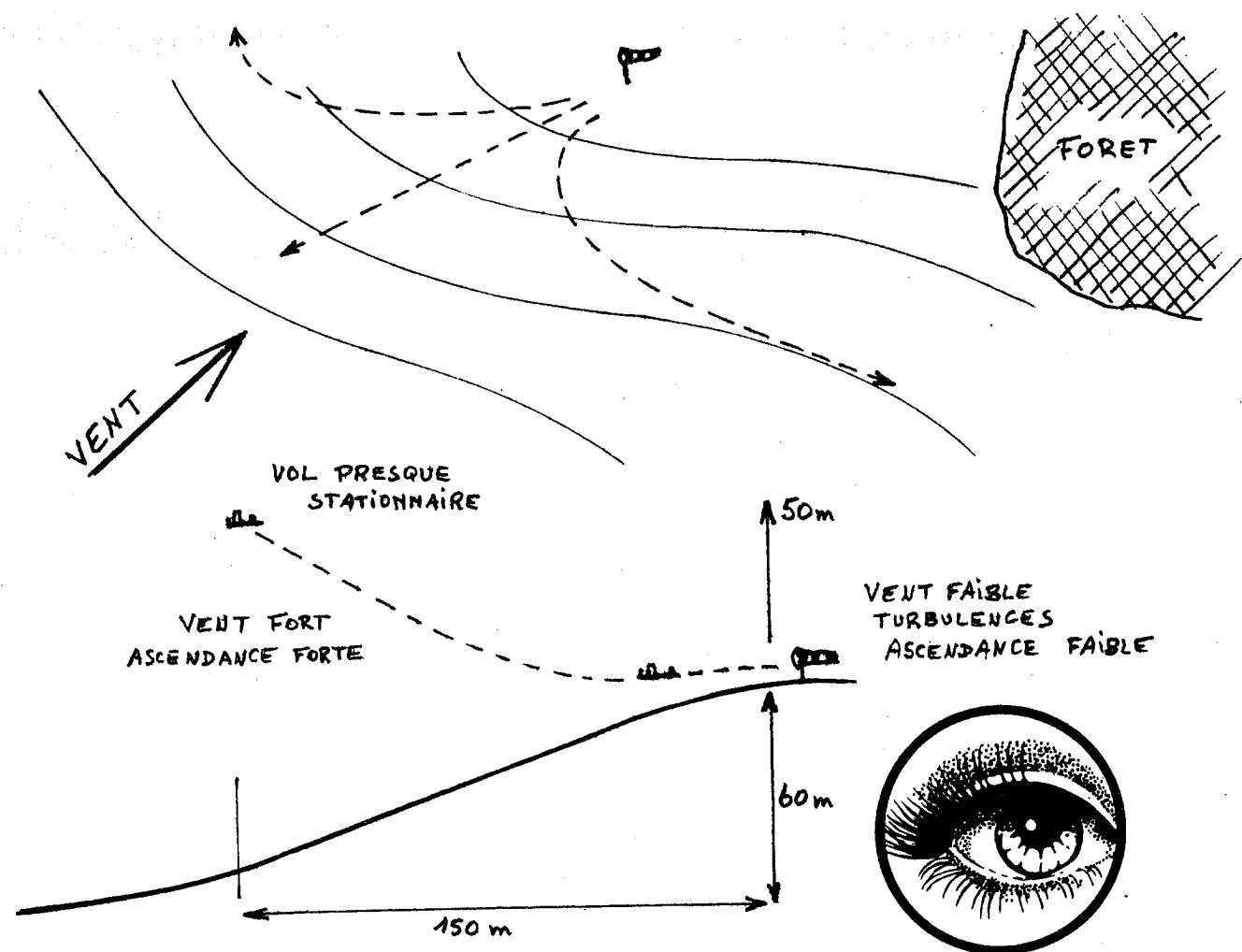
Plongée dans la vallée du Rhin, le soleil est au rendez-vous, les fumées des usines convenablement couchées. Francfort, puis les premières pentes du Taunus : afe, y a du brouillard, le vent nous lâcherait-il ? Non, ça se disipe, et à Breithart ce sera parfait. C'est une large vallée plate, au centre une espèce de cap de quelques 60 mètres de haut, arondi, dirigé vers le N-O : deux pentes possibles au S-O et N-E, prés et labours, ça doit être par là, regardons de plus près... eh oui, il y a deux silhouettes au sommet. On cherche le chemin d'accès, et on découvre l'habituel rassemblement de voitures, les caisses à terre, les copains dûment emmitoufflés de parkas s'affairant sous le regard de quelques chronométristes et bambini de la famille. Présentations... c'est mon premier contact avec cette tribu particulière. Mehr, enchanté, Ritterbusch, Salzer... des noms familiers pour qui a lu les comptes-rendus, déjà on est moins perdu... bienvenue, vous n'écrivez pas dans Vol Libre, par hasard ?... cette fois on est repéré, ce sera vraiment sympa. On se déplace en chœur vers le sommet de la colline. Déjà 2 ou 3 consciencieux font quelques lancers d'essai, pendant que le gamin de cinq ans s'exerce en tout-balsa.

Un concours le samedi matin rassemble relativement peu de monde. Wolfgang Spies, responsable du bulletin polycopié 'der Hangflug' (le Vol de pente), qui m'avait invité, ne pourra être là que le dimanche, pour le second concours. Mais il y a du beau monde. Salzer est champion de Hesse 1976, un chercheur aux taxis typiques, une nouvelle aile en styrofoam sur pilotis mobiles faisant I.V. - Ritterbusch, Schubert au bras de levier de près d'un mètre, Schüssler qui fabrique en série des fuselages complets et peut vous vendre des systèmes de guidage presque terminés.

L'ambiance est curieusement sereine pour qui a l'habitude du vol libre en plaine. On ne se bouscule pas près des chronos... l'ascendance de pente est là en permanence. Par contre il faut adapter la vitesse du taxi à la vitesse moyenne du vent, ça se fait par petits essais de 40 secondes... on ajoute des plaques de plomb, collées au fuselage par quelques bracelets, on rectifie le Vé longitudinal. Les commentaires démarrent. Vent de 5 m/sec à vue de nez, 200 g

de plomb, ou plus ? Ce sera dur aujourd'hui, le vent n'est pas bien de face, et les labours feront du dégât à l'atterrissement. Il y a aussi la forêt, 300 mètres à gauche, on risque de s'y faire déporter. Le règlement national est souple : en principe 5 vols à 5 minutes, mais aujourd'hui on se décidera pour 7 vols à 210 secondes, à cause de la forêt.

10 heures, démarrage du premier vol officiel. Ritterbusch est un des premiers au départ, avec un taxi tout blanc, grand allongement à bouts elliptiques, construction style Ritz. Tout de suite le modèle est déporté vers la gauche, nez face au vent il dérape le long de la pente, prend de l'altitude doucement. A 200 mètres de distance il attrape l'ascendance secondaire qui le rejette dans la forêt. Le copain mettra trois quarts d'heure pour le récupérer. Sans rien dire, les autres retiennent la leçon : il faut voler un peu plus vite, pour au minimum se dégager sur la gauche du bois (ligne pointillée du croquis). Ritterbusch fera un 2^e vol de cette façon : un beau maxi terminé à plus de 100 m du fond de la vallée.



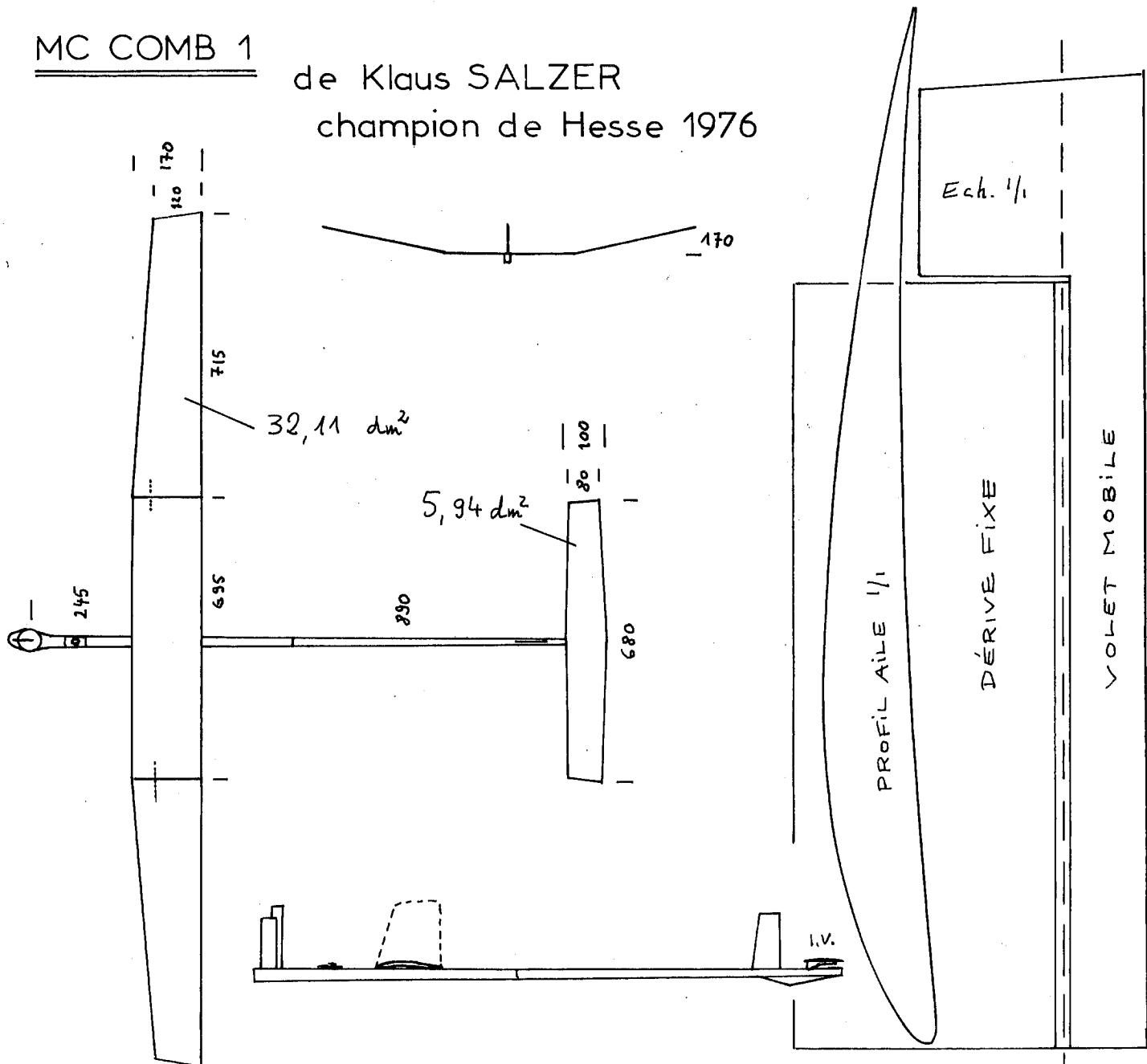
J'attends avec curiosité le vol de Salzer. Départ 20 m en avant des chronos, cette fois le modèle part bien face au vent. Légèrement chahuté, il parcourt 30 m près du sol, puis il "sort" de la pente, l'ascendance se fait sentir, le modèle au réglage parfait grimpe bien en ligne. En altitude le vent forcit, le modèle ralentit et grimpe, grimpe. A 210 secondes, il ne sera éloigné que de quelques 200 mètres, ayant gagné 50 m d'altitude. Déthermalisage, récupération à 150 mètres... brave ! Un peu plus tard Salzer expliquera son réglage à un jeune camarade : pas d'incidence variable aujourd'hui, mais un Vé plus faible et du plomb en avant du B.A. de l'aile. En général on essaie d'avoir la même vitesse que le vent en altitude, pour réaliser un "vol stationnaire". Au sol près du sommet de la colline le vent est d'un mètre plus faible environ, le modèle va voler plus vite par rapport au sol. Ce qui est très intéressant, car il faut se dégager au plus vite des turbulences à ras du sol... les 20 premières secondes sont les plus hasardeuses. D'habitude les gens qui volent avec des mécaniques diminuent le Vé

pendant ces premières secondes, ça donne de la pénétration au modèle. Ensuite il faut revenir au Vé du meilleur plané, pour grimper dans l'ascendance. Mais il faut aussi de la réserve de stabilité : le modèle vole tout droit grâce à son aimant, il ne peut se ratrapper en virage, comme le font les taxis de vol libre. - Salzer fera un second vol dans les mêmes conditions. Mais au 3^e vol le taxi partira vers la gauche, puis sera emporté tout-à-fait sur la droite, contournant la colline... c'est raté pour l'ascendance cette fois, le taxi est rabattu, perdu de vue derrière l'épaulement de la colline. Pas assez de vitesse, probablement.

Un très joli maxi sera réalisé par un cadet, avec un modèle grandeur A.1, boîte "Junior" de Graupner, équipé d'un aimant de 15 grammes (les gros font 40 g). L'ami Mehr commence à monter un autre taxi, aile à profil plat : "On est toujours un peu paresseux pour la récupération, alors on vole trop lentement". C'est un fait qu'"avec un vent de 5 m/s, et des taxis de la taille d'un Nordique volant à 4 m/s... il vaut parfois mieux avoir un profil moins porteur sur une bonne surface qu'un lestage délicat à manier (et à atterrir !). Affaire d'expérience et de coup de patte. Le règlement ne comporte aucune limitation de surface ou de poids, précisément pour favoriser cette recherche. De même, pas de sélection pour les championnats, soit d'Allemagne, soit d'Europe, on n'a pas encore atteint de chiffres trop durs à digérer par l'organisation.

MC COMB 1

de Klaus SALZER
champion de Hesse 1976



Les vols se succèdent avec des fortunes diverses. On voit un taxi avancer toute la pente à trois mètres d'altitude : erreur d'appréciation, le modéliste a trop diminué son Vé longitudinal, le taxi n'arrive pas à relever le nez : il a gagné en vitesse, mais perdu la portance ! Un autre taxi aux essais, trop léger : montée rapide à 5 mètres, puis vol à reculons et atterrissage derrière les chronos... il n'y a plus d'ascendance au sommet de la colline. C'est pour cela que les départs se font de préférence nettement en-dessous du sommet : on se dégage plus vite de la pente. Schubert, un vieux de la vieille, commente les incidents du jour : le vent semble se diviser en deux branches qui tendent à éviter la plus forte pente, les taxis sont le plus souvent entraînés à droite ou à gauche, à droite c'est le rabattant, à gauche ça accroche de nouveau à la hauteur de la forêt, mais on va récupérer à 700 mètres.

Schüssler m'explique sa mécanique pour virer. On l'utilise quand le vent est inférieur à la vitesse minimale du modèle : départ tout droit pendant 2 minutes, puis blocage du volet mobile et augmentation du Vé par minuterie, le modèle fait 2 ou 3 cercles en se rapprochant de la pente, puis à nouveau ligne droite contre le vent. De jolis renvois en plexi commandent tout cela, actionnés par un têton fixé sur le plateau d'une classique minuterie planeur. Aujourd'hui, pas question d'utiliser cela.

Après un premier round d'une heure, on s'aperçoit que la douzaine de concurrents passe très vite au chronométrage, on réduit à 3/4 d'heure pour les vols suivants. Le soleil se met de la partie, c'est agréable dans ce vent permanent, bien que peu apprécié par les chronos : les modèles bougent lentement dans le ciel, et quand il sont dans le soleil...

"Ça serait bien, si on voyait un de ces jours une équipe de Français" me dit-on quand je prends congé.

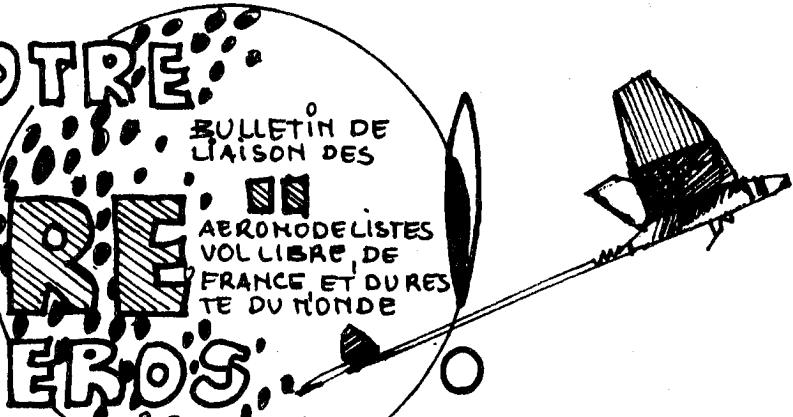
**AVEZ VOUS VOTRE
ABONNEMENT
VOL LIBRE ?**

55F - 4 NUMÉROS.

VENENT SUR LE VOL LIBRE.

DEMANDE D'ABONNEMENT A ADRESSER A André SCHANDEL
16 chemin de BEULENWOERTH - 67000 STRASBOURG-ROBERTSAU

**BULLETIN DE
LIAISON DES
AÉRONODELISTES
VOL LIBRE DE
FRANCE ET D'URSES
TE DU MONDE**



Querschnitt/Abmessungen Cross section/dimensions	Gewicht g/m weight g/m poids -	Preis je 1,5-m-Stab - <i>LONGUEUR 1,5 m</i> Price p.1,5-m-length	Klaus W. Salzer Dieburger Str. 6 D-6055 Hausen West Germany Tel.: (06104) 71887
1. O 3 mm	15	DM 3,--	<i>LONGERONS F.O.V.</i> - les prix sont donnés à titre indicatif - - ils sont susceptibles de modifications -
2. □ 3 x 1,5 mm	7,5	DM 2,70	
3. ▲ 5 x 2 mm	15	DM 3,30	
4. ▲ 8 x 2 mm	23,5	DM 3,60	
5. □ 2,5 x 2 mm	10,5	DM 3,--	
6. — 4 x 1 mm	8,5	DM 3,--	
7. — 5 x 1,5 mm	16	DM 3,--	
8. — 7 x 1 mm	15	DM 3,30	
9. — 9 x 1,5 mm	28	DM 3,30	
10. ▲ 3 x 7,5 x 2 mm	31,5	DM 4,50	

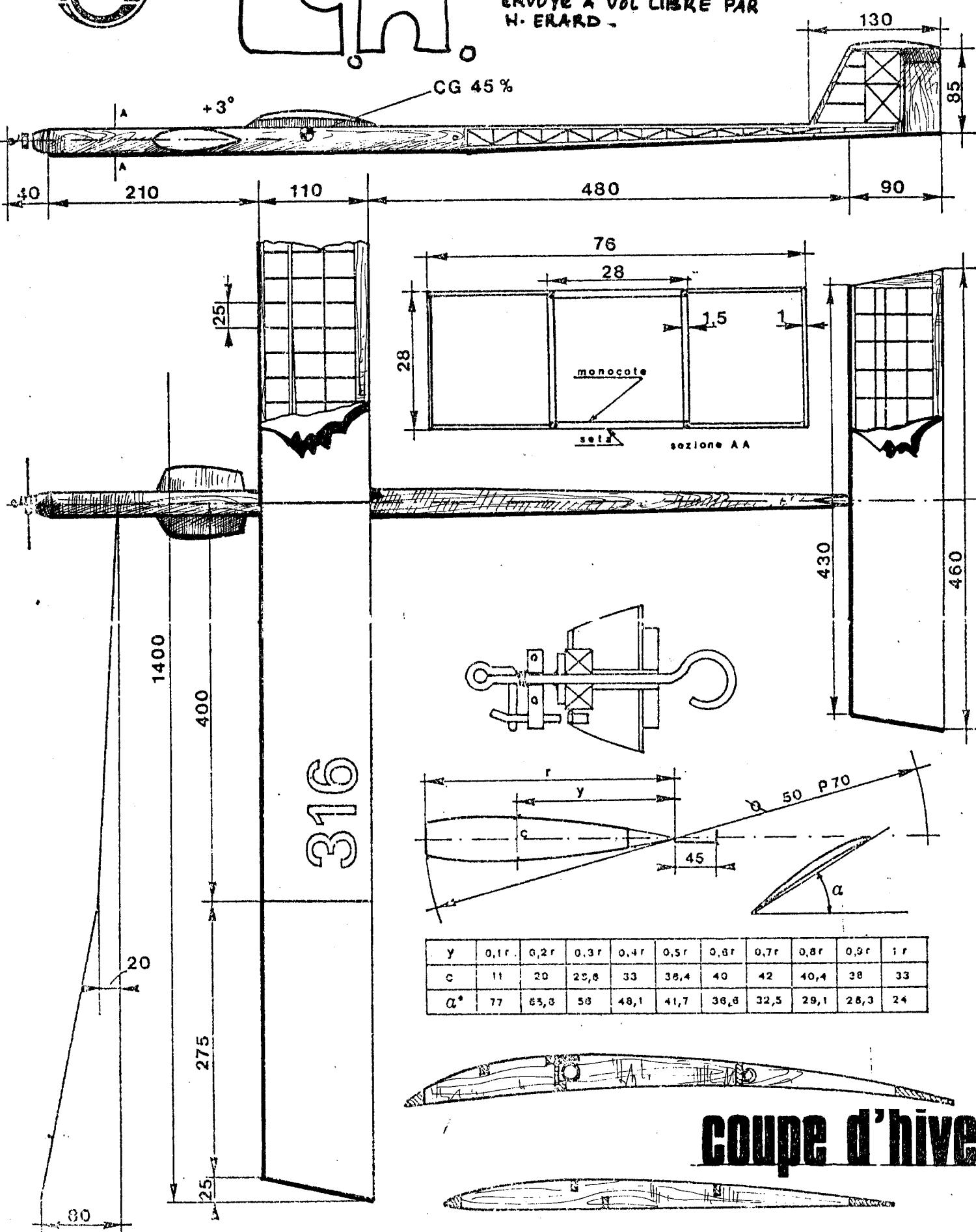
538



CH

B 153-74

PLAN TIRE DE MODELISTICA
ENVOYE A VOL LIBRE PAR
H. ERARD.



coupe d'hiver

Paris 4 Février 1978

Maurice BAYET
 141, rue de la Croix-Nivert
 75015 PARIS
 Tél. : 828.09.14

B 8353 B2

B 8353 B2

B 8353 B2

%	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
EX	2,0	3,5	4,4	5,5	6,25	6,9	7,6	8,0	8,2	8,2	7,8	7,0	6,0	4,7	3,3	1,9	1,15	0,4
IN	2,0	1,0	0,6	0,2	0,05	0	0,2	0,35	0,5	0,65	0,8	0,9	0,8	0,6	0,3	0,18	0	

Cher M. Schaudel,

Merci pour votre envoi des numéros 5 (C.H.) et 7 de "Vol Libre" qui m'ont fait grand plaisir.

Toutes mes félicitations pour votre travail. Les N° sont très intéressants, copieux, bien présentés... Continuez !

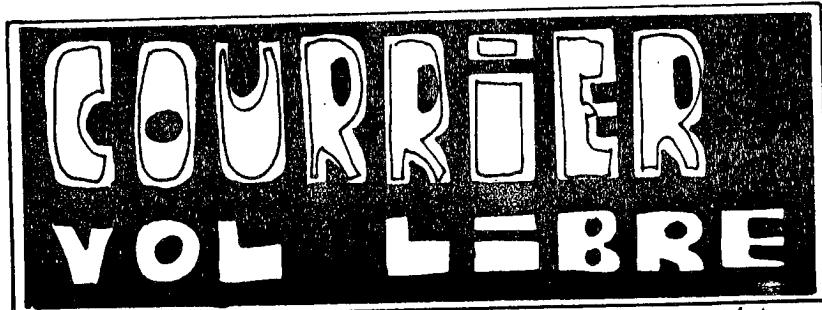
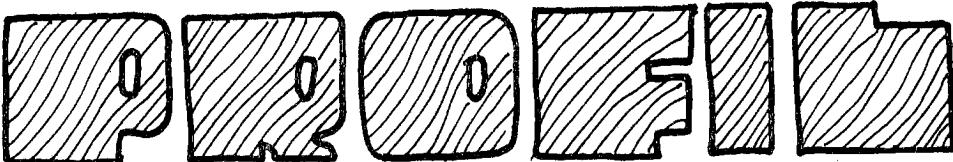
Ce n'est pas moi qui ai toujours considéré (et de plus en plus...) le Vol Libre comme l'élite de l'aéromodélisme qui vous déconseillerai. Bien au contraire.

Je suis certain que vous aurez beaucoup de succès auprès des vrais modélistes.

Veuillez me rappeler au bon souvenir de Messieurs Negliss et... OOF et crâne à mes sentiments les meilleurs.



Bravo pour vos plans !



DEMANDEZ LES
 MACARONS
 "VOL LIBRE"
 - 4 - 10F
 - CARTES POSTALES
 "VOL LIBRE"
 - 1 pièce. 1F

OPINIONS idées

540

Messieurs,

L'organisation du Championnat de France, pose un problème tant pour l'organisation que pour les concurrents. Il semble qu'aujourd'hui nous arrivons à un tournant et à un pas qu'il va falloir franchir pour changer cette formule vieillotte qui ne correspond plus au modélisme actuel, compte tenu du mode de vie imposé et des difficultés rencontrées pour mener à bien notre activité sportive et de loisir.

Je sais que cette organisation pèse également lourd sur le budget fédéral et qu'elle grève aussi les budgets familiaux par de multiples déplacements pour souvent trouver une météo pourrie.

Il faut donc adapter notre sport aux exigences nouvelles qui nous sont faites.

Je propose donc les remèdes suivants:

- 1 - l'organisation du Championnat de France tous les deux ans à candidatures libres.
- 2 - un droit d'inscription de 50 F pour les adultes jusqu'à trois catégories et 10 F par catégorie supplémentaire; 25 F pour les cadets jusqu'à trois catégories et 5 F pour les catégories supplémentaires.
- 3 - l'obligation pour prétendre poser sa candidature, de participer à 10 concours dont au moins 3 l'année du Championnat.

Cette mesure ayant pour but de supprimer la course aux temps et de considérer en catégorie Nationale qu'un premier avec 200 secondes a autant de valeur qu'un modéliste qui ne vole que les jours favorables et attend par égoïsme que les autres ouvrent les fiches pour satisfaire sa sélection !

En tablant sur 300 concurrents toutes catégories, il y a peu près 100 cadets nous aurions :

200 adultes à 50 F, soit	10 000,00 F
100 cadets à 25 F, soit	2 500,00 F
plus la patr fédérale	10 000,00 F tous les 2 ans
	22 500,00 F

Avec cette somme avouez que nous pourrions faire un Championnat plus confortable et par sa conception le situer à une période autre que celle des vacances car les parents ne sont pas toujours enclin à abréger des congés pour le modélisme. PENTECÔTE semble convenir à merveille pour ce genre d'opération.

MENGET au C.T.V.L. et à tous les modélistes
VOL LIBRE de France et de NAVARRE.

championnats d'europe

SEPTEMBER
SEPTEMBER
SEPTEMBRE
SEPTIEMBRE

78

21

22

23

24

FAI A. 1^{er} ZACH A. MADELIN G.B. SCHMIDT R.F.A
1260 1137 1204

B. 1^{er} BUYTER B. NL GAENSЛИCH. SCHLESINGER R.F.A
1256 1226 1215

C. 1^{er} KOSTER B. DK TRUPPE A. MACSKO H.
1254 1194 1183

IL EST PEU PROBABLE QUE NOUS LE REVERRONS SUR
LES TERRAINS, DE VOL LIBRE, AEROMODELISTES !

Déception au sein de la Ligue de l'Est de vol libre : les épreuves de la troisième manche de sélection pour les championnats de France n'ont pas eu lieu en raison des conditions météorologiques qui interdisaient tout décollage. Si les épreuves de samedi après-midi ont pu se dérouler normalement, celles de dimanche, en raison du mauvais temps, n'avaient pu débuter officiellement qu'à 17 h, devant un public venu fort nombreux assister à ce spectacle de choix. Le plus fâcheux, c'est que les résultats ne pourront pas être homologués, puisque les trois manches n'ont pas été disputées.

Voici le classement :
Epreuves du samedi 13 mai (22 concurrents) : 1) Gérard Jullien (Riesling Flyer) ; 2) Jean Richard (Club du Haut-Jura) ; (3) et aequo Philippe Schäubel et Charles Waltsberger (tous deux Riesling Flyer) ; 5) Émile Gouverne (CAF Nancy) ; 6) Jean-Louis Pierra (Hommes voulzins Lorraine) ; 7) Pierre Grossmann (Cigognes) ; 8) Francis Marlier (Véliplane) ; 9) Christian Poupelin (CAF Nancy). Une coupe a été attribuée à Marie-Claire Roussoult (Chamrousse).

Epreuves du dimanche 14 mai (53 concurrents) : 1) Gérard Thévenot (Haut-Jura Delta-

Club) ; 2) Serge Klaguine (Chamonix) ; 3) Christian Boucley (Delta Vélu Lutèce) ; 4) ex aequo Jean-Claude Dubonnet (Delta-Club Savoie) et Jean Roussel (Chamrousse Aigles de Belledane) ; 6) Jean-Pierre Maillot (Normandie Vol Libre) ; 7) Eric Bunodière (Delta Vélu Lutèce) ; 8) Joël Bélin (Haut-Jura) ; 9) Jean-Louis Lachaise (St-Dié) ; 10) Michel Guillaume (Haut-Jura) ; 11) Benoît Deponterès (Chamrousse) ; 12) Michel Jardin (Ailes du Giffres) ; 13) Yves Cognet (Chamrousse) ; 14) Philippe Marck (CAF Nancy) ; 15) Yves Dussour (Delta-Club Cigognes).

Vol libre à Mittlach

Les hommes volants n'ont pu décoller...



MAGAROMS "VOL LIBRE" - AUTO-COLLANT
- 4 COULEURS -
- PLASTIQUE
- DIAMETRE 11 cm
- PASSER COMMANDE A. VOL LIBRE -
- POUR VOS EXPOSITIONS
- POUR VOTRE CAISSE (POUR MODELES-CLUB)
- POUR VOS AMIS - **10 F**

A PROPOS DE 3 APPAREILS

Enfin! du changement dans le règlement, ce n'est pas trop tôt.

Mais quelqu'un peut-il me dire ce que l'on entend par :
3 appareils en ordre de marche ?

Je veux me permettre de me présenter avec une caisse de 8 modèles en ordre de marche, dont un seul est réglé.

Où sera le changement ? Pourtant ils seront en ordre de marche, mais non de vol .

Dans l'esprit de beaucoup de modélistes contactés avant cette décision, il était question que le concours de Sélection se passe avec

- OBLIGATION DE VOLER AVEC LES 3 APPAREILS -

1 ou 2 vols par appareil de secours en laissant au concurrent le libre choix de l'appareil au départ de chaque vol.

Si la Sélection se passe sur 14 vols 2 vols avec appareil C- 2 vols avec appareil B- le reste avec l'appareil A ou inversement, mais que tous les appareils aient fait la preuve qu'ils sont en état de vol

C'EST PAS ECRIT SUR LE FUSELAGE

EDITORIAL

Reçu à tous
entre, que de plus ou de
lors, participez à VOL
LIBRE si plus particulièrement
à J.C.N - 1900, qui me
sont à un GRAND
SECOURS.

Il y a deux ans, déjà,
que VOL LIBRE est né
d'un mouvement
d'humour de ma
part... je ne pensais
cela pas que son succès
soit aussi grand et sur-
tout assuré... je ne pensais
pas non plus que, depuis,
avoir autant de succès
pour moi aujourd'hui, que



bar il est clair
que VOL LIBRE est
une secteur de jeunes modélistes absolument en totalité
mes "loin", et que même une propre "cavale" de concurrent
VOL LIBRE est terminée ! soit dit entre parenthèses elle
n'a jamais été très brillante.... Pour en revenir à VOL LIBRE
il faut une norme elle fois que je fasse appel à la compre-
hension de TOUS en ce qui concerne l'expédition et la
fabrication de notre ballon : il y a quelques lacunes il y en
aient encore dans l'avenir, il suffit de considérer les
fâches que me rencontrent pour le rendre à l'usine
que je me permis en AUCUN CAS assurer une publication
PROFESSIONNELLE avec ROUTAGE ET EXTREME RÉGULARITÉ.
- Dessins, plans, textes, COURRIER, photos, mise en page, choix
souvent difficile, démarches pour impression, pagination
(500 x 35 feuilles) - relire - écrire des adresses, affranchir
cachez les enveloppes, assurer la mise à jour des fiches
de contrôle etc... voilà en gros ce qui m'attend.
En ce qui concerne le prix, je suis à l'heure limite
du possible / depuis le 1-06-78 - 4x3,5F pour l'expédition P.T.T. /
et si les 3,5F ne correspondent plus aux 30F par (et
même 20F) deux les numéros antérieurs, je demande
à tous, d'entre nous, de me renseigner les nouveaux
tarifs à VOL LIBRE pour terminer et pour faire venir
à ceux qui devront voyager - VOL LIBRE est à PARIS
et PAZ TOKIO, SIDNEY, BUENOS AIRES, MEXICO... et qui doit
fais faire partie au jour sur les lunes !! "Ainsi -

peut être

CARTELLAGE

- J. SCHANDEL -

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

Photo. A. SCHANDEL.



A. ST. EXUPERY
VOL DE NUIT

Pourquoi s'inquiéter de la relève ?
La recherche de cette relève est-elle vraiment un souci majeur du modéliste "établi" ?

Où se trouve cette relève ?
Par qui peut-on la toucher ?
Comment susciter en elle le désir de pratiquer le VOL LIBRE ?
Comment trouver les moyens à mettre en œuvre pour l'accueillir ?
Quelles sont les structures nécessaires pour :

- informer
- accueillir
- "héberger"
- déplacer...cette relève ?

Qui peut assurer tout cela ?
Quelles sont les "actions" à entreprendre ?

Auprès de qui ?
Dans quel but et dans quel intérêt s'engager dans une telle entreprise ?
Qui va en tirer gloire et profit ?

Voilà pêle-mêle QUELQUES QUESTIONS que nous pouvons nous poser.

Il y en bien sûr d'autres encore mais qui sont d'un caractère beaucoup plus "large". Ce sont des questions et des considérations, aussi importantes que celles évoquées plus haut, mais qui ne sont plus particulières au modélisme ou au VOL LIBRE en particulier.

Elles sont liées à notre société et à notre mode de vie et là tout le monde sait que les solutions ne sont ni faciles ni immédiates Voir ce qu'a dit Antoine de Saint EXUPERY

Alors on pourrait abdiquer tout de suite, se dire, comme souvent on le fait " ce n'est pas moi qui vais changer tout seul ,tout cela ".....et c'est bien sûr la solution de facilité et d'auto-satisfaction....qui ne fera nullement avancer le "Schmil..." comme tout le monde sait aussi.

Le tour d'horizon général étant fait il faut constater que l'activité VOL LIBRE comporte deux niveaux :

- un niveau "sol" - construction des modèles dans les règles de "l'art"

- un niveau "air" - faire voler ce qui a été construit dans les règles de "l'art" ces dernières étant liées aux premières, tout en comportant des connaissances encore plus étendues et des aptitudes physiques.

544

NIVEAU SOL

Il nous faut:

- des "volontaires" (j'insiste sur le mot volontaire.. nous verrons plus tard pourquoi).
- des "animateurs avertis"
- des locaux
- des moyens ou des matériaux
- du temps



NIVEAU AIR

Il nous faut:

- toujours des "volontaires"
- des moyens de déplacement
- des terrains d'évolution
- des conseillers, j'allais dire "pédagogiques" par déformation professionnelle, dévoués et disponibles (ce qui n'est pas du tout évident si l'on est modéliste CONCURRENT soi-même !), sur le terrain.
- savoir tirer des conclusions de ce qui a été vu et fait
- savoir s'intégrer dans le "milieu naturel" sur et dans lequel on évolue.



Conclusion de tout cela , il ne faut pas s'étonner qu'en VOL LIBRE la relève "ne court pas les rues ".

On comprendra aussi très facilement que ce n'est ni avec des PAROLES ni avec des ECRITS (de haut ou "bas" niveau) dans des revues spécialisées , qu'on apportera LA SOLUTION au PROBLEME !

Il nous faut " des forces en marche, il faut les créer, et les solutions suivent.."

Et ces forces c'est NOUS !

Nous les modélistes VOL LIBRE !

Personne d'autre !

Alors il serait peut-être bon de commencer par nous interroger comment nous nous sommes venus au modélisme VOL LIBRE ? et pourquoi nous y sommes restés ?

Faites ce pas en arrière , retournez dans votre passé, dites nous , où , quand et comment vous êtes venus au VOL LIBRE . La question du "pourquoi" ne se pose peut-être pas encore tellement quand on est tout jeune. A moins que.....?

"...-c'est pourquoi j'ai décidé de prendre la RESPONSABILITE de la section - certains diront il faut avoir du temps pour les jeunes ! -facile à dire- mieux vaut le faire. Ceci conduit souvent à une vie d'ascète. Depuis que je m'occupe du club je ne suis plus allé au cinéma....et bien sûr je n'ai pas la télé, ce qui m'assure une belle économie de temps. Il n'y a pas de MIRACLE -c'est par l'exemple qu'on peut marquer les jeunes et leur donner un de ces idéaux un peu inaccessibles qu'ils souhaitent, souvent à côté de la pourriture de bien des comportements de la jungle adulte ...Ca y est, me voilà classé dans le camp des réactionnaires....."

Non mon cher DELCROIX tu ne seras pas classé dans le camp des réactionnaires, mais parmi ceux qui "braves se cachent comme d'aimer" et comme cette habitude d'aimer en cachette a depuis belle lurette franchi , les écrans dans la famille, il n'y a pas de raison à desespérer qu'un jour le VOL LIBRE en fasse autant..... A SUIVRE....

**"ON SE CACHE D'ETRE BRAVE COMME D'AIMER.
LES BRAVES CACHENT LEURS ACTES COMME LES
HONNÉTÉS GENS LEURS AUMÔNES.
Ils les déguisent ou s'en excusent"**

quinton.

mehr Vitalität
mehr Freude
am Leben

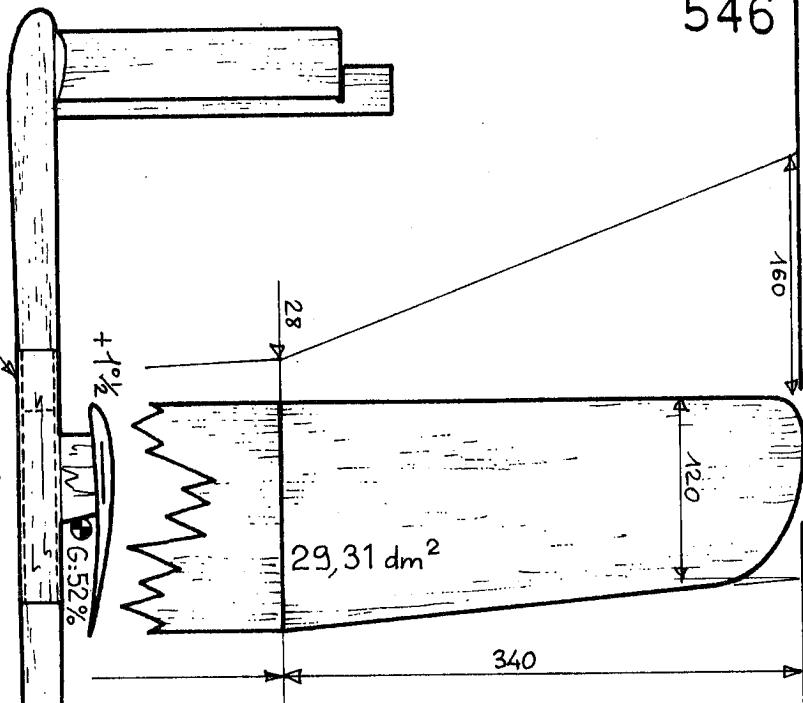
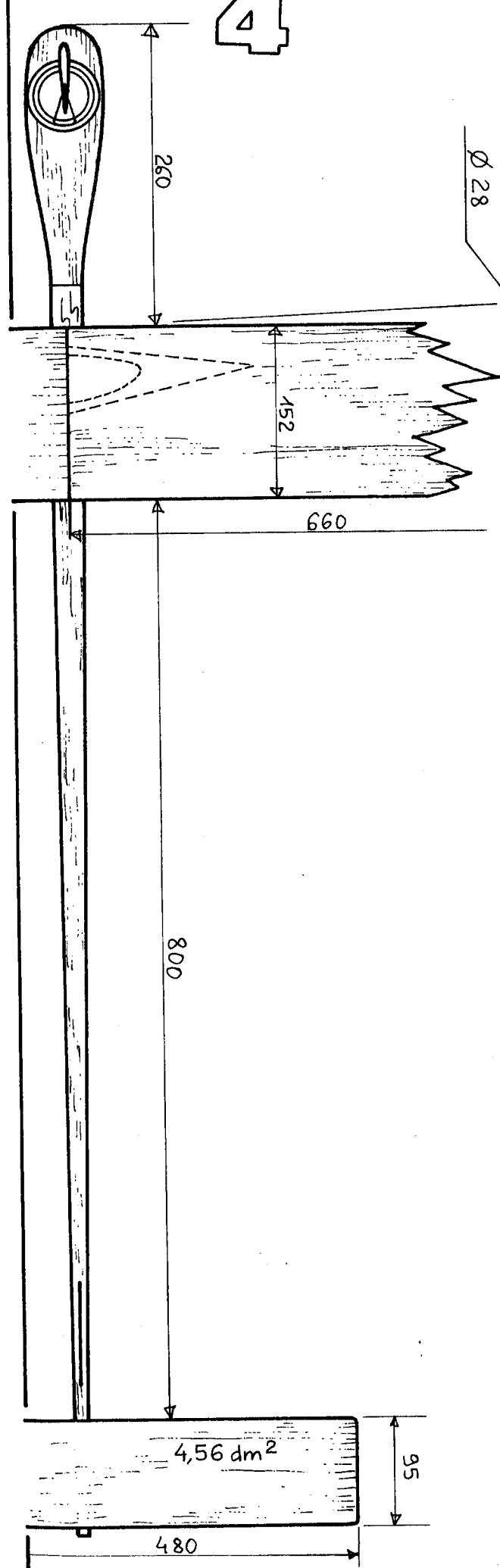
LA VITALITE
LA JOIE DE
VIVRE
VOL
LIBRE



VOL DE PENTE
MAGNETIQUE
VOL LIBRE 4
DE A. RIEDLINGER MODELE

Echelle : 1/5

546



GENERALITÉS :

Poids : 465 g.

Surface d'aile : $29,31 \text{ dm}^2$

" stabilo : $4,56 \text{ dm}^2$

" totale $33,87 \text{ dm}^2$

Profil d'aile : Riedlinger 67

" stabilo : Mederer M4

Construction aile : balsa plein
fixation : clé dural $120 \times 40 \times 2 \text{ mm}$

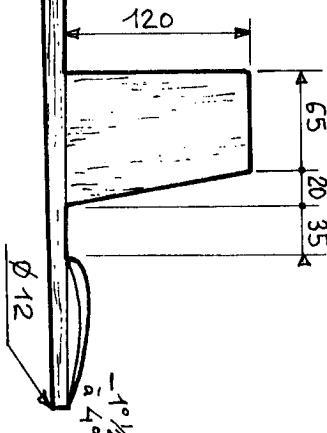
Construction stabilo : balsa plein

Construction fuselage :

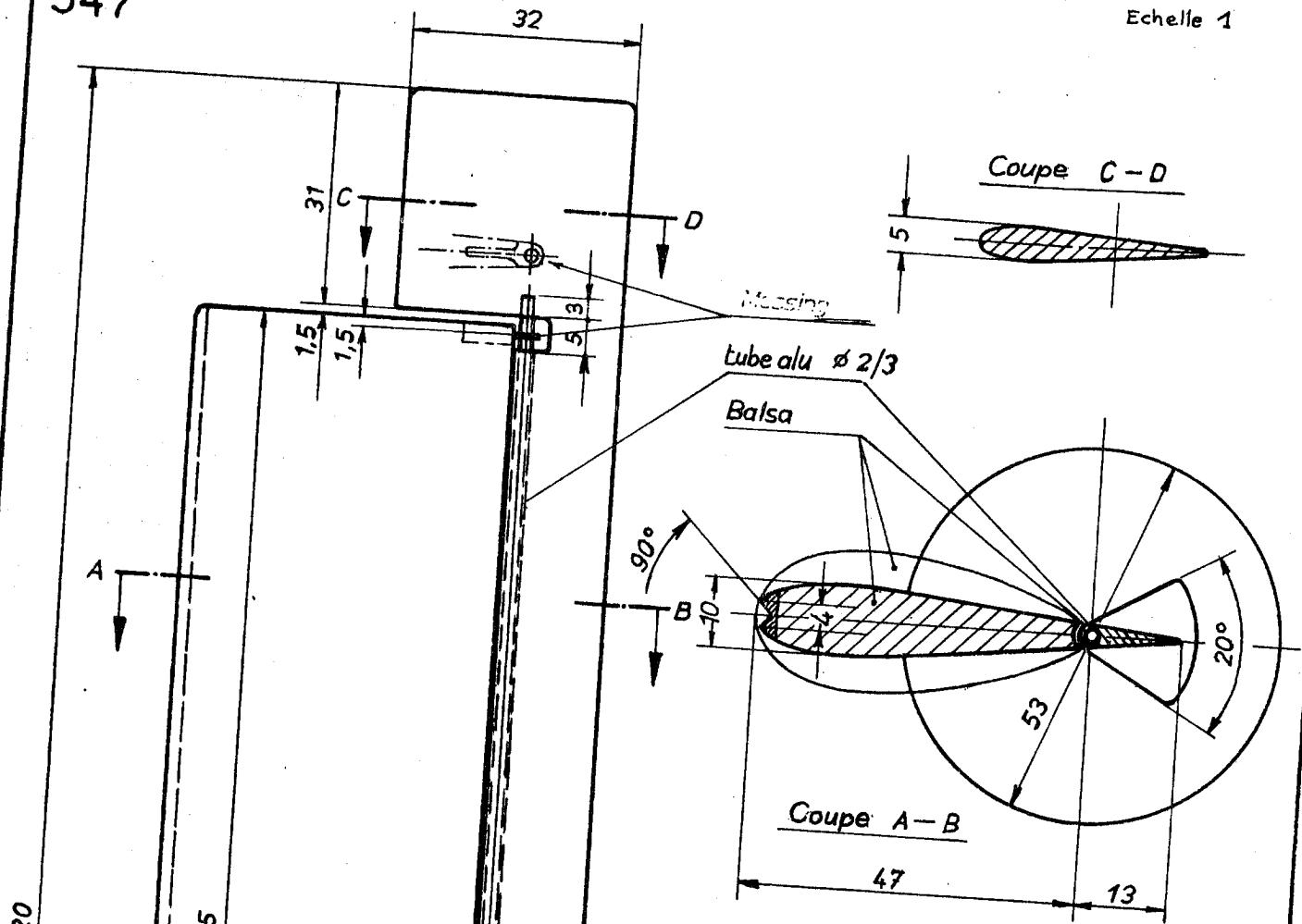
centre : tube alu $\varnothing 28 \times 1 \text{ mm} \times 160 \text{ mm}$

Bras de levier : tube balsa $2 \times 1 \text{ mm}$

dérive : balsa plein



JENéglais

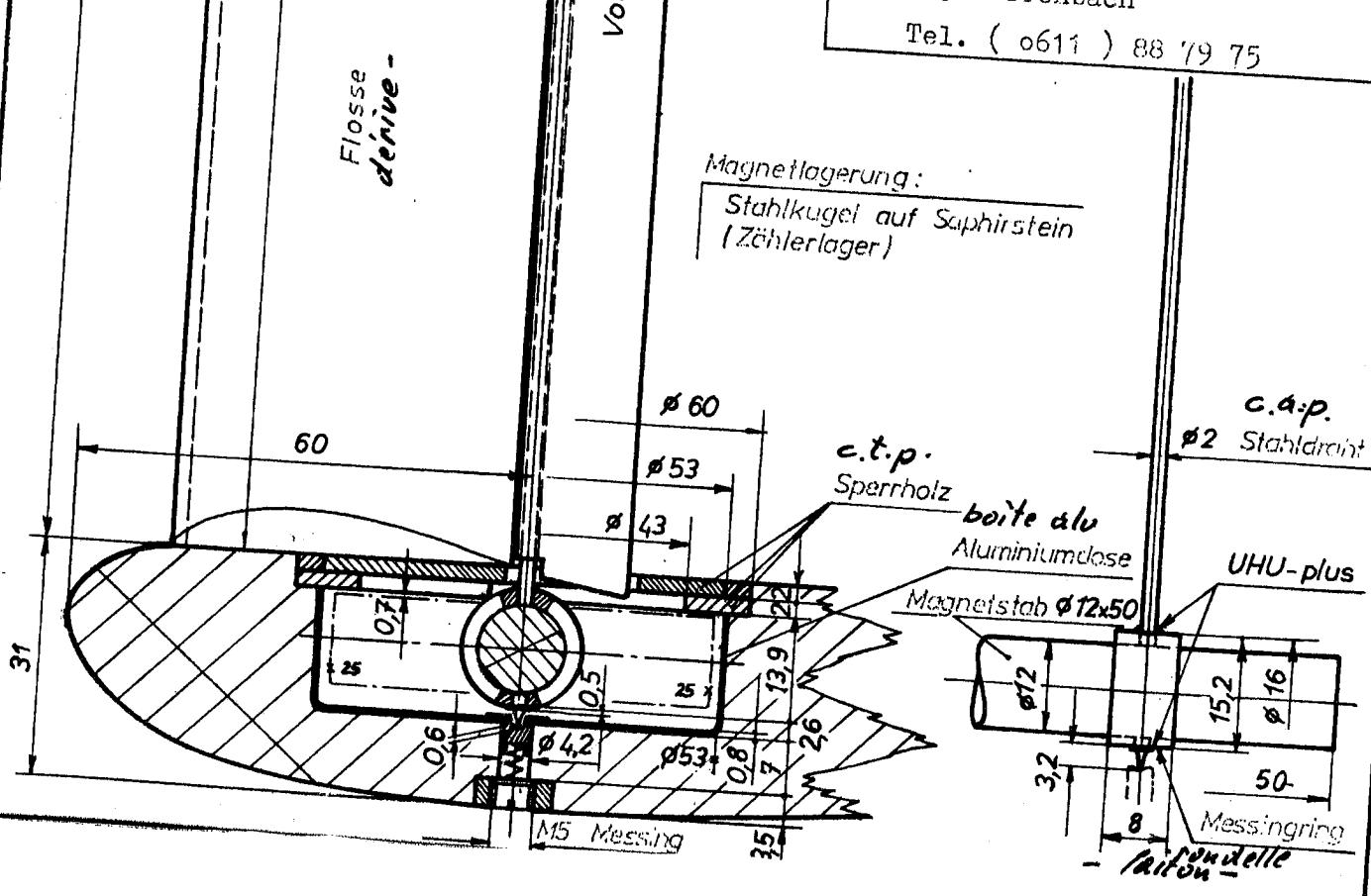


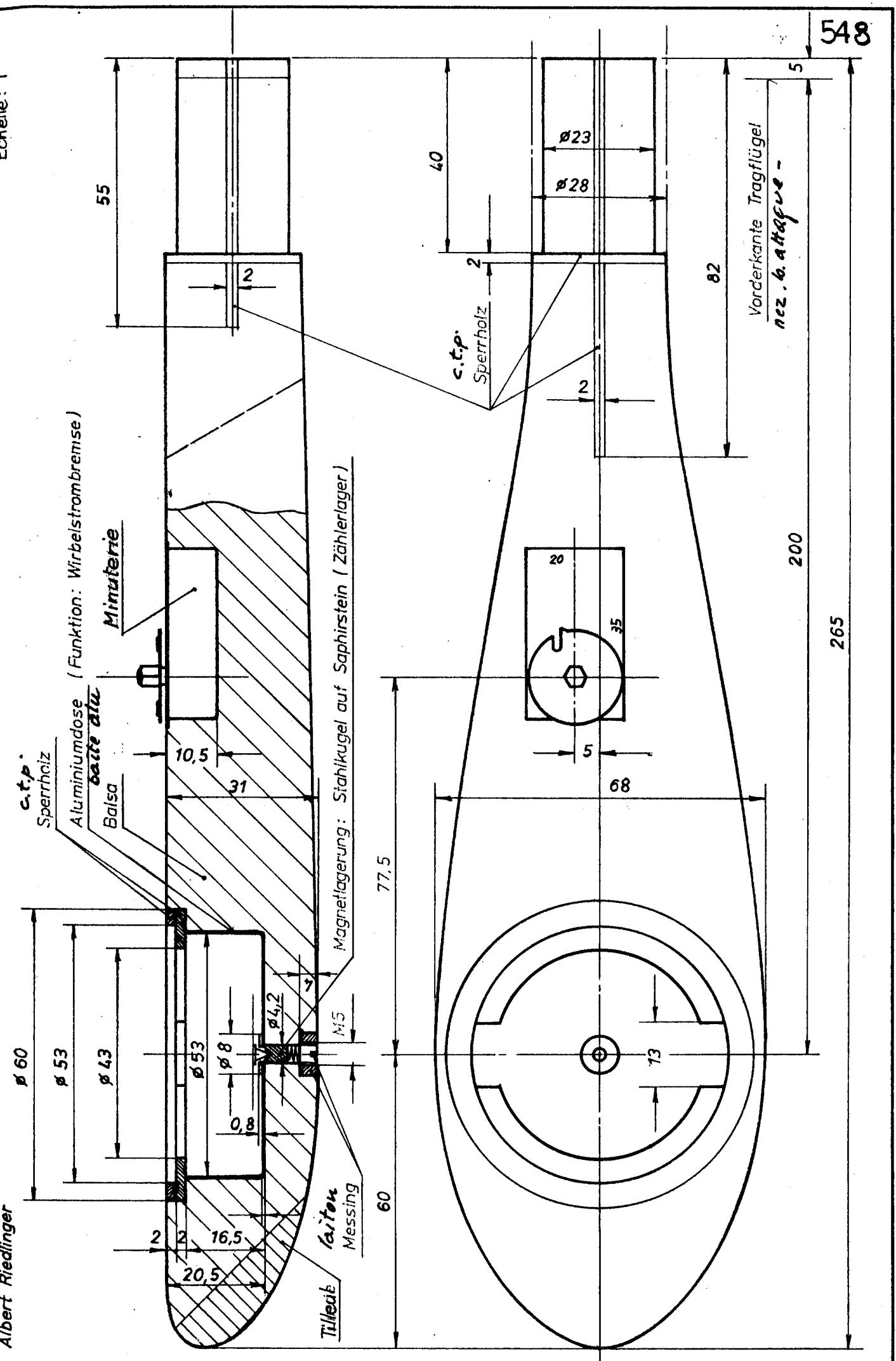
Empfehlenswerte Steuerkopfsätze
(ohne Kopfflosse und Ruderblatt)
zum Preis von DM 25.--- liefert:

Bernhard Schüßler
Bettinastraße 26
6050 Offenbach
Tel. (0611) 88 79 75

Magnetlagerung:

Stahlkugel auf Saphirstein
(Zählerlager)





SUCCÈS..... Le succès de la catégorie SAINTE FORMULE (voir caractéristiques dans VOL LIBRE n°7 et dans MRA 453 d'août 77) aux 4 concours int de cacahuètes disputés en 1978, démontre que cette catégorie de modèles d'intérieur pour petits gymnases, plait beaucoup aux courageux qui l'ont essayée et a séduit les autres modélistes et le public, entousiasmés par le lent vol de ces appareils.

Malgré la limitation voulue de la longueur de l'écheveau (300mm rodé), on assiste maintenant à des vols de plus de 2 nutes, sans oublier les Cadets qui "font" allègrement leurs 40": quel régaleux de voir le vol lent, lent, lent... de ce type d'appareil. NOBRIUM, nom de ce médicament qui calme, ne pouvait mieux convenir au SF-02, mon deuxième "Sainte-Formule". Le plan au 1/5 donne le dessin de l'appareil (pour tenter ceux qui aiment voir l'aspect du modèle entier) et le plan à l'échelle 1/1 donne tous les détails pour construire ce NOBRIUM. CONSTRUCTION..... Terminer le plan de construction de l'aile en dessinant la partie dièdre droite (que nous avons coupée pour entrer dans le format V.I. c'est à dire +78mm au B.A. et +82mm au B.d.F. Construire la partie centrale et les 2 dièdres en 3 morceaux distincts. Coller ensuite les parties dièdres automatiquement du positif à l'aile gauche et du négatif à l'aile droite. Le fuselage fait 3 cm de large à la partie "cabine" (règle à respecter de caractéristiques: volume maître-couple 3 x 4 x 5cm mini) et 2cm à l'avant (nez) et 4mm à la queue. Toute la construction est réalisée en balsa moyen

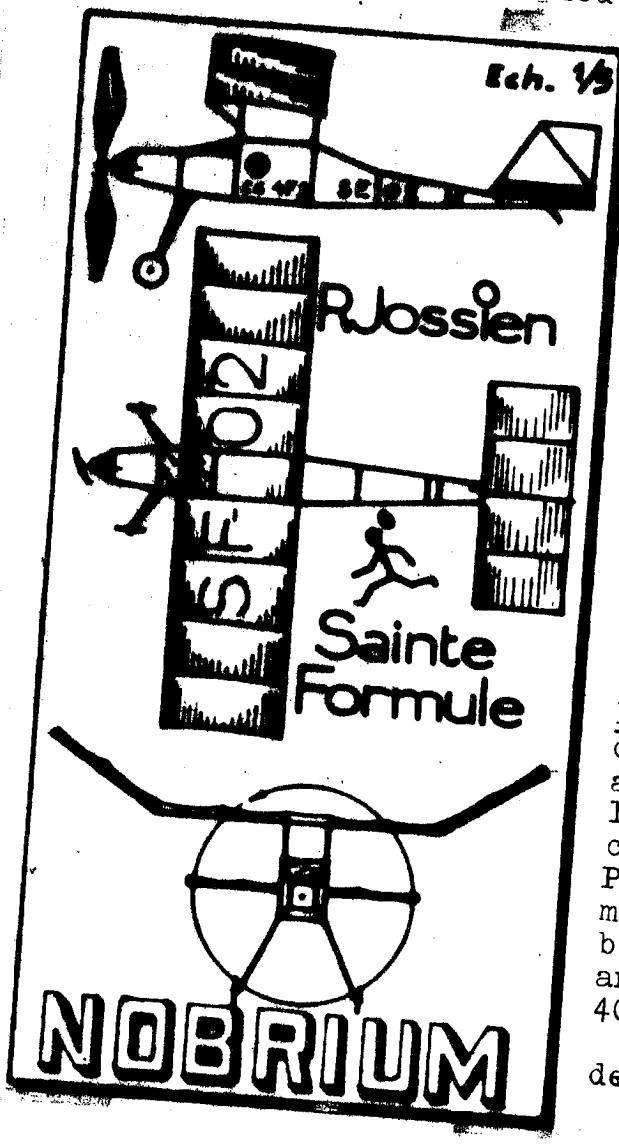
1,2x1,2 taillé dans du 12/10 (nerv. centr. b. dur) NOTA: terminer la construction totale du modèle (sauf les montants d'aile) y compris le moteur en place; et d'après la position du C.G. on collera les mâts verticaux aux nervures centrales pour centrer le C.G. à 38mm du B.A.

ENTOILAGE... Recouvrement en papier fin collé à la vinylique diluée (1 colle + 2,5 eau). Seul le papier du fuselage sera tendu à l'eau (voire légèrement tendu au nitro très dilué). Les voilures sont recouverts seulement sur le dessus, la dérive des 2 côtés, en tendant le mieux possible dès la pose: ne pas tendre à l'eau.

RÉGLAGE... Ajuster les hauteurs des mâts afin de donner une incidence de 4,5mm. Le stabilo est collé (avec cale, si nécessaire) afin que l'appareil vole correctement, remonté à 50 tours d'hélice. La dérive est collée en biais pour tourner à gauche. Il reste à régler l'angle de traction de l'hélice. En général le 0° est bon, sinon modifier en déplaçant le palier AR laiton.

DÉTAILS... Les montants sont fixés "glissant" dans les 4 tubes papier (rectangulaires) collés au dessus du fuselage. On peut ainsi, par la longueur correcte des mâts, régler la bonne incidence de l'aile. L'hélice est composée de 2 PALES en balsa 8/10, poncé à 6/10 en bout, avec moyeu en rotin Ø 2, monté tournant dans le tube Ø 2x3. Le pas, réglable, est de 189mm, soit un angle de 30° à R=52mm (cet angle peut passer à 40° avec 3 brins 1x1, moteur plus puissant).

Les 1100 tours de remontage vous permettront de voler durant presque 2 minutes!... Quel régaleux. Bon courage et bon vol...



ENVERGURE	TOTALE À PLAT:	350 mm
ENVERGURE	TOTALE AVEC DIÈDRES:	326 mm environ

AVANT

PAPIER JAPON DESSUS SEUL COLLÉ À VINYLE 1+2,5 EAU

2/10

CASSURE
VOLONTAII

1,2 x 1,2 b.moyen
PARTIE HORIZ.
PAPIER

SAUF POU
TROISIÈME
MOYEN
ERVURE

FOR A PLEA
TORS, PRA-
TICERS, A
SYSTEMS, A
GRAPERS, A
COLLE-
READS
ERRANTS
ESS-SEPARANTS
LONGER
1/2
CUTE

1475%
C.G.
SINCE 1945
LEADER
PAPER
PAPER
PAPER

SEUIL LE 1
b. moyen
1,2 TUBE ALU

CEES' SALS
CEN PAS 66

SIMPLEX

BOB STALICK
ALBANY, OREGON
U.S.A

52%

ALBANY, OREGON
U.S.A.

90 155 640

350

140

50

100

250

45

80

GENERALITES
Poids:

AILE	115g
STAB	7g
FUS	103g
MINUT	21g
LEST	165g
TOTAL	411g

centrage 52%

profil en bout de
aile droite -
SPETS PROFIL

4x25

2x5

3x10

3x3

1.5x10

1.5x2 2x5

2x10

1x5

GOTT "R-2 Scottie" (413)

140

50

100

250

45

80

100

200

300

400

500

600

700

800

900

1000

1100

1200

1300

1400

1500

1600

1700

1800

1900

2000

2100

2200

2300

2400

2500

2600

2700

2800

2900

3000

3100

3200

3300

3400

3500

3600

3700

3800

3900

4000

4100

4200

4300

4400

4500

4600

4700

4800

4900

5000

5100

5200

5300

5400

5500

5600

5700

5800

5900

6000

6100

6200

6300

6400

6500

6600

6700

6800

6900

7000

7100

7200

7300

7400

7500

7600

7700

7800

7900

8000

8100

8200

8300

8400

8500

8600

8700

8800

8900

9000

9100

9200

9300

9400

9500

9600

9700

9800

9900

10000

10100

10200

10300

10400

10500

10600

10700

10800

10900

11000

11100

11200

11300

11400

11500

11600

11700

11800

11900

12000

12100

12200

12300

12400

12500

12600

12700

12800

12900

13000

13100

13200

13300

13400

13500

13600

13700

13800

13900

14000

14100

14200

14300

14400

14500

14600

14700

14800

14900

15000

15100

15200

15300

15400

15500

15600

15700

15800

15900

16000

16100

16200

16300

16400

16500

16600

16700

16800

16900

17000

17100

17200

17300

17400

17500

17600

17700

17800

17900

18000

18100

18200

18300

18400

18500

18600

18700

18800

18900

19000

19100

19200

19300

19400

19500

19600

19700

19800

19900

20000

20100

20200

20300

20400

20500

20600

20700

20800

20900

21000

21100

21200

21300

21400

21500

21600

21700

21800

21900

22000

22100

22200

22300

22400

22500

22600

22700

22800

22900

23000

23100

23200

23300

23400

23500

23600

23700

23800

23900

24000

24100

24200

24300

24400

24500

24600

24700

24800

24900

25000

25100

25200

25300

25400

25500

25600

25700

25800

25900

26000

26100

26200

26300

26400

26500

26600

26700

26800

26900

27000

27100

27200

27300

27400

27500

27600

27700

27800

27900

28000

28100

28200

28300

28400

28500

28600

28700

28800

28900

29000

29100

29200

29300

29400

29500

29600

29700

29800

29900

30000

30100

30200

30300

30400

30500

30600

30700

30800

30900

31000

31100

31200

31300

31400

31500

31600

31700

31800

31900

32000

32100

32200

32300

32400

32500

32600

32700

32800

32900

33000

33100

33200

33300

33400

33500

33600

33700

33800

33900

34000

34100

34200

34300

34400

34500

34600

34700

34800

34900

35000

35100

35200

35300

35400

35500

35600

35700

35800

35900

36000

36100

36200

36300

36400

36500

36600

36700

36800

36900

37000

37100

37200

37300

37400

37500

37600

37700

37800

37900

38000

38100

38200

38300

38400

38500

38600

38700

38800

38900

39000

39100

39200

39300

39400

39500

39600

39700

39800

39900

40000

40100

40200

40300

40400

40500

40600

40700

40800

40900

41000

41100

41200

41300

41400

41500

41600

41700

41800

41900

42000

42100

42200

42300

42400

42500

42600

42700

42800

42900

43000

43100

43200

43300

43400

43500

43600

43700

43800

43900

44000

44100

44200

44300

44400

44500

44600

44700

44800

44900

45000

45100

45200

45300

45400

45500

45600

45700

45800

45900

46000

46100

46200

46300

46400

46500

46600

46700

46800

46900

47000

47100

47200

47300

47400

47500

47600

47700

47800

47900

48000

48100

48200

48300

48400

48500

48600

48700

48800

48900

49000

49100

49200

49300

49400

49500

49600

49700

49800

49900

50000

50100

50200

50300

50400

50500

50600

50700

50800

50900

51000

51100

51200

51300

51400

51500

51600

51700

51800

51900

52000

52100

52200

52300

52400

52500

52600

52700

52800

52900

53000

53100

53200

53300

53400

53500

53600

53700

53800

53900

54000

54100

54200

54300

54400

54500

54600

54700

54800

54900

55000

55100

55200

55300

55400

55500

55600

55700

55800

55900

56000

56100

56200

56300

56400

56500

56600

56700

56800

56900

57000

57100

57200

57300

57400

57500

57600

57700

57800

57900

58000

58100

58200

58300

58400

58500

58600

58700

58800

58900

59000

59100

59200

59300

59400

59500

59600

59700

59800

59900

60000

60100

60200

60300

60400

60500

60600

60700

60800

60900

61000

61100

61200

61300

61400

61500

61600

61700

61800

61900

62000

62100

62200

62300

62400

62500

62600

62700

62800

62900

63000

63100

63200

63300

63400

63500

63600

63700

63800

63900

64000

64100

64200

64300

64400

64500

64600

64700

64800

64900

65000

65100

65200

65300

65400

65500

65600

65700

65800

65900

66000

66100

66200

66300

66400

66500

66600

66700

66800

66900

67000

67100

67200

67300

67400

67500

67600

67700

67800

67900

68000

68100

68200

68300

68400

68500

68600

68700

68800

68900

69000

69100

69200

69300

69400

69500

69600

69700

69800

69900

70000

70100

70200

70300

70400

70500

70600

70700

70800

70900

71000

71100

71200

71300

71400

71500

71600

71700

71800

71900

72000

72100

72200

72300

72400

72500

72600

72700

72800

72900

73000

73100

73200

73300

73400

73500

73600

73700

73800

73900

74000

74100

74200

74300

74400

74500

74600

74700

74800

74900

75000

75100

75200

75300

75400

75500

75600

75700

75800

75900

76000

76100

76200

76300

76400

76500

76600

76700

76800

76900

77000

77100

77200

77300

77400

77500

77600

77700

77800

77900

78000

78100

78200

78300

78400

78500

78600

78700

78800

78900

79000

79100

79200

79300

79400

79500

79600

79700

79800

79900

80000

80100

80200

80300

80400

80500

80600

80700

80800

80900

81000

81100

81200

81300

81400

81500

81600

81700

81800

81900

82000

82100

82200

82300

82400

82500

82600

82700

82800

82900

83000

83100

83200

83300

83400

83500

83600

83700

83800

83900

84000

84100

84200

84300

84400

84500

84600

84700

84800

84900

85000

85100

85200

85300

85400

85500

85600

85700

85800

85900

86000

86100

86200

86300

86400

86500

86600

86700

86800

86900

87000

87100

87200

87300

87400

87500

87600

87700

87800

87900

88000

88100

88200

88300

88400

88500

88600

88700

88800

88900

89000

89100

89200

89300

89400

89500

89600

89700

89800

89900

90000

90100

90200

90300

90400

90500

90600

90700

90800

90900

91000

91100

91200

91300

91400

91500

91600

91700

91800

91900

92000

92100

92200

92300

92400

92500

92600

92700

92800

92900

93000

93100

93200

93300

93400

93500

93600

93700

93800

93900

94000

94100

94200

94300

94400

94500

94600

94700

94800

94900

95000

95100

95200

95300

95400

95500

95600

95700

95800

95900

96000

96100

96200

96300

96400

96500

96600

96700

96800

96900

97000

97100

97200

97300

97400

97500

97600

97700

97800

97900

98000

98100

98200

98300

98400

98500

98600

98700

98800

98900

99000

99100

99200

99300

99400

99500

99600

99700

99800

99900

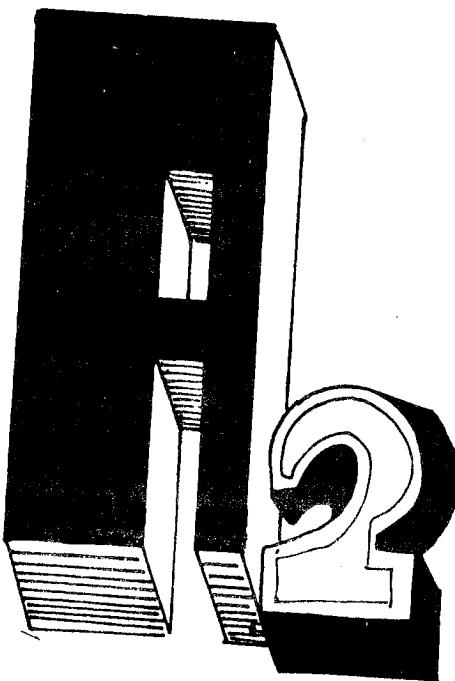
100000

GENERALITES
Poids:

Poids:

AILLE	8	115	g
STAB	8	7	g
FUS	8	103	g
MINUT	8	21	g
LEST	8	165	g
TOTAL	8	411	g

centrage 52%



profil-en bont de
diédro-
SPETS PROFIL

Echelle: 1/5 - A. SCHANDEL d'après
150
MODELLPLVGMYT

NORDIQUES

COMPÉTITION 7

ICE BENMANN

PAR

Note du traducteur : la présente section fait suite à "Vol Libre n° 3" ... comme promis !

STABILISATEUR

Comment obtenir pour le stabilo le "surplus de moment" évoqué dans le paragraphe précédent, et destiné à ramener en vol normal le modèle dérangé par une perturbation ? D'après la formule (6), la variation de moment ΔM est égale au produit de l'aire du stabilo s , par le bras de levier b et l'augmentation de portance $dcz/d\alpha$. Comme une part donnée de surface amène une meilleure performance si on l'emploie dans l'aile plutôt que dans le stabilo, on doit essayer de garder le stabilo aussi petit que possible. Pour cela on choisira d'abord une position de C.G. qui donne un petit moment d'aile ΔM_A . Ensuite le produit $dcz/d\alpha_A \times b$ doit devenir le plus grand possible.

Profils de stabilisateur. Un profil de stabilo doit répondre aux trois exigences suivantes :

1. Un gradient de portance $dcz/d\alpha$ aussi grand que possible,
2. Une plage d'action aussi grande que possible, où la portance croît de façon linéaire,
3. Une faible traînée de profil.

Comme les stabilos de Nordiques volent aux environs de $Re = 20\ 000$, l'expérience (mesures en soufflerie) oblige à n'utiliser que des profils d'une épaisseur d'environ 3 %. D'autres profils ont certes aussi des gradients de portance importants, mais le décollage laminaire du flux rétrécit considérablement la plage d'utilisation possible et ne donnent aucune sécurité d'un vol à l'autre. En raison des variations de la pression atmosphérique (jusqu'à 20 % dans nos climats) les modèles équipés de profils de stabilo épais se mettent soudain à pomper, au grand désespoir de leur propriétaire. Il existe trois profils avec une épaisseur de 2,9 % qui ont été mesurés à $Re = 20\ 000$ avec suffisamment d'exactitude. F.W. Schmitz a obtenu les données suivantes dans une soufflerie rendue au maximum libre de turbulences :

	épaisseur	$dcz/d\alpha$	cambrure	C_x	Cz utile
1. Plaque plane	2,9 %	5,73	0 %	à 0° : 0,015	de -0,5 à +0,5
2. Plaque creuse 417a	2,9 %	8,7	7 %	à $Cz = 0,3$: 0,034	de -0,15 à +1,05
3. Plaque creuse 417b	2,9 %	$\approx 15,7$	9,9 %		

552

La plaque creuse 417b a bien le plus fort gradient, mais ne peut être retenue en raison de sa très forte traînée. Seuls les deux autres profils remplissent les trois conditions voulues. Semblable à la 417a, avec des coefficients un

HWP II

D'APRÈS NACA A₁₀ LIGNE MÉDIANE C:

Dessin en plan du stabilo.

Le gradient de portance du stabilo est fortement influencé par la déflection produite, et donc par l'allongement. Plus on diminue l'allongement, plus le gradient sera faible. On doit donc chercher à construire des stabilos de grand allongement. Ceci conduit à de faibles profondeurs, donc à de faibles Re , qui n'autorisent un écoulement correct (non critique) que pour de très faibles épaisseurs du profil (3% environ). Contrairement à l'aile, un grand allongement n'amène pas pour le stabilo une nette diminution de la trainée induite, car le Cz reste constamment très faible :

$$Cz \text{ induit} = Cz^2 / \pi \lambda$$

$$(\pi = 3,14)$$

Le tableau ci-dessous donne le gradient de portance en fonction de l'allongement et du dessin :

Allongement λ	doz / $d\alpha$			
	Plaque plane		Plaque creuse 417a	
	Trapèze	Rectangle	Trapèze	Rectangle
4	3,94	3,74	5,14	4,78
5	4,21	4,02	5,59	5,26
6	4,41	4,22	5,95	5,64
7	4,56	4,38	6,24	5,93
8	4,68	4,52	6,47	6,18
9	4,78	4,64	6,765	6,38
10	4,86	4,73	6,82	6,56
∞	5,73	5,73	8,70	8,70

Mais la résistance mécanique du trapèze est nettement plus élevée - ce qui reste un facteur important pour des structures élancées et légères.

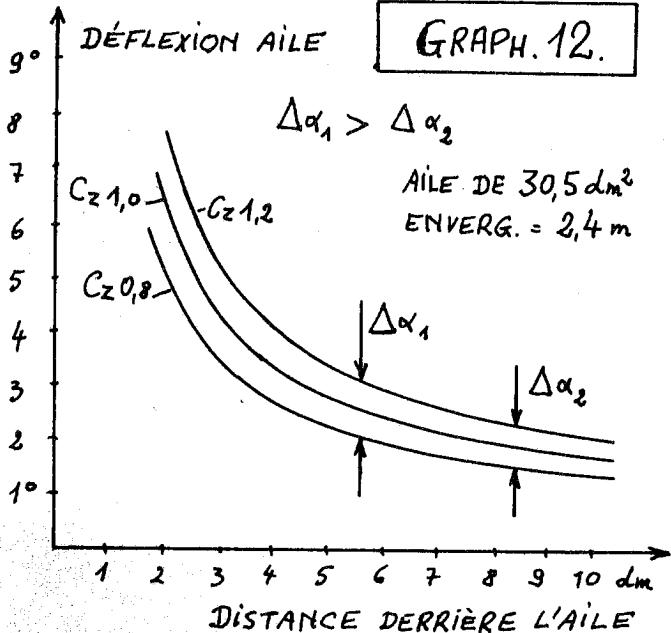
On devra donc construire des stabilos de 7 à 9 d'allongement si l'on veut garder les bonnes qualités des profils. Un dessin en trapèze n'améliore le gradient que de 3 à 7% par rapport au rectangle, et n'imposerait pas du strict point de vue aérodynamique (durée améliorée de quelque 0,5 sec.).

Déflexion de l'aile. Une autre cause de dégradation de l'efficacité du stabilo est la déflexion de l'aile. La masse d'air attaquée par l'aile est déviée vers le bas, de sorte que dans la région du stabilo un changement donné de l'attaque de l'aile se traduit par un changement moindre de l'attaque du stabilo. Ceci diminue l'action stabilisatrice de l'empennage. Cet amoindrissement dépend principalement du bras de levier arrière : graphique 12. L'influence de la position du stabilo en hauteur n'est pas déterminée avec précision, les avis divergent à ce sujet.

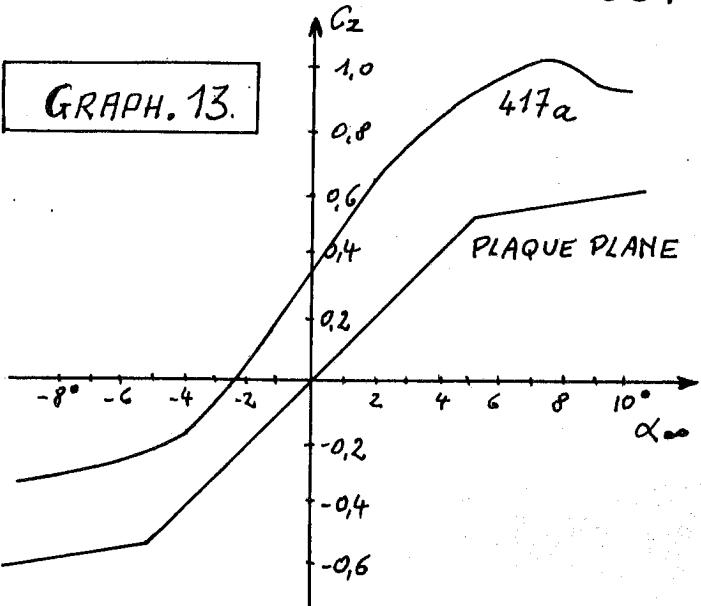
Plage de travail. Le graphique 13 met en évidence pour chaque profil une portion quasi linéaire de la courbe de portance. Le stabilo doit travailler près du milieu de cette portion. Il garde ainsi les plus grandes réserves d'action vers le haut comme vers le bas, pour contrer les cabrés aussi bien que les piqués. La plaque plane devrait donc travailler à $Cz = 0$, et la 417a vers $Cz = 0,3$.

Caractéristiques du profil d'aile. Avec l'aide de turbulateurs appropriés (déscrits dans la partie pratique de cet article) on doit obtenir une couche limite turbulente sur toute la portion utile des angles d'attaque. Comme les turbulateurs produisent aussi de la trainée, ils n'entraînent pas toujours une amélioration de la durée pure. Par contre la stabilité de vol est augmentée parce que les caractéristiques du profil sont mieux respectées et que le Cz maxi est parfois un peu augmenté.

La cambrure maximale ne doit pas être trop reculée, sinon elle entraînerait un décrochement incontrôlable et plus abrupt du flux d'extrados. Des modèles



GRAPH. 13.



ainsi équipés montrent parfois une minime amélioration de la durée pure par temps calme, mais pompent sévèrement dans les turbulences et mettent beaucoup de temps pour régulariser à nouveau l'écoulement. Les profils dessinés d'après les données de V.L. n°2, page 37, ne font pas apparaître ces comportements traîtres : la figure 2 ci-jointe donne une bonne idée d'un profil correct.

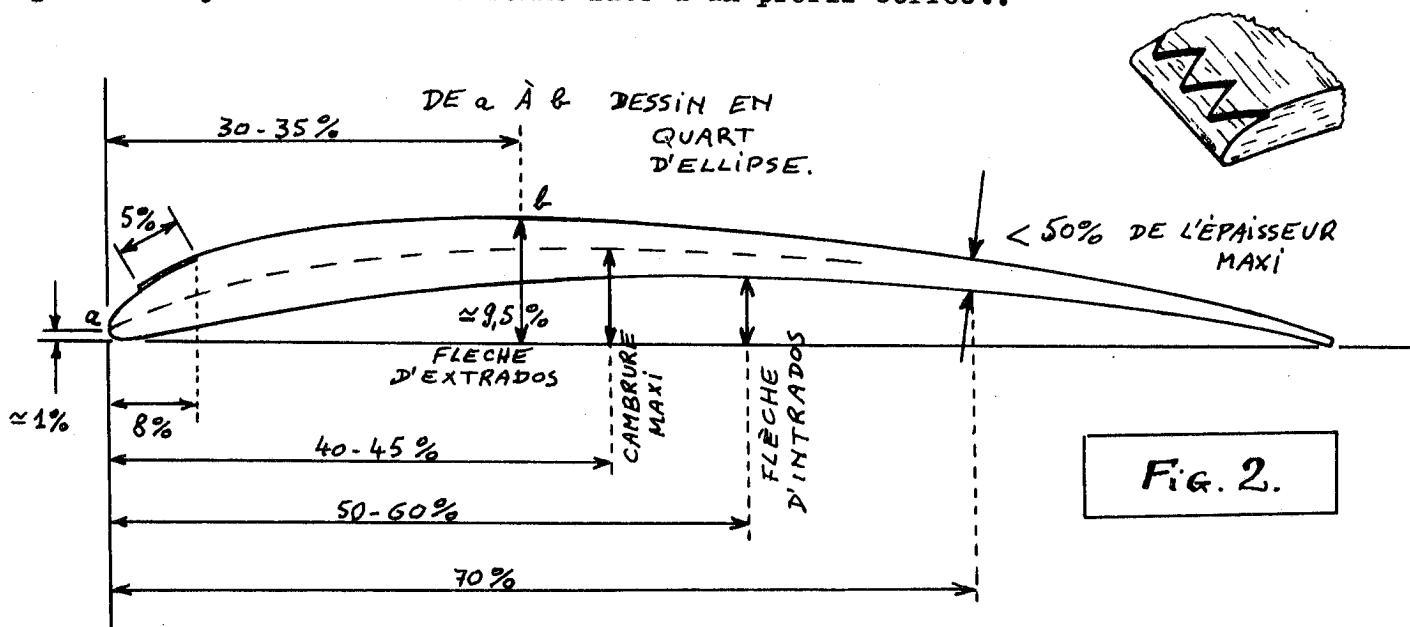


Fig. 2.

Moments d'inertie. Approximativement on peut dire que la durée d'une oscillation longitudinale est proportionnelle à la racine carrée du moment d'inertie autour de l'axe transversal. Deux faits militent en faveur d'un raccourcissement de la durée des oscillations, et donc en faveur d'une réduction de l'inertie. 1. Comme décrit en graphique 7, le Cz_3/Cx_2 n'est optimal que dans un très étroit domaine (de 1 à 2°), en dehors duquel il décroît très vite, au grand dam de la performance. Comme le modèle ne doit pas voler trop longtemps à un Cz_3/Cx_2 insuffisant, il doit pouvoir réagir très vite après une perturbation et revenir à l'angle de vol normal. 2. Lors d'une augmentation brusque de l'attaque au-delà du point de décrochage, le flux reste encore attaché un court instant (portance dynamique) avant de décrocher. Si sur cette courte période le modèle est capable de neutraliser la perturbation, il évitera le décrochement du flux et la perte d'altitude qui en résulterait.

Pour se faire une idée sur les parties du modèle qui engendrent une grosse inertie longitudinale, j'ai mis en pourcentage les moments d'inertie de mon Nordique. Stabilo, dérive et mécanique en queue de fuselage : poids 14 g \rightarrow 65 %.

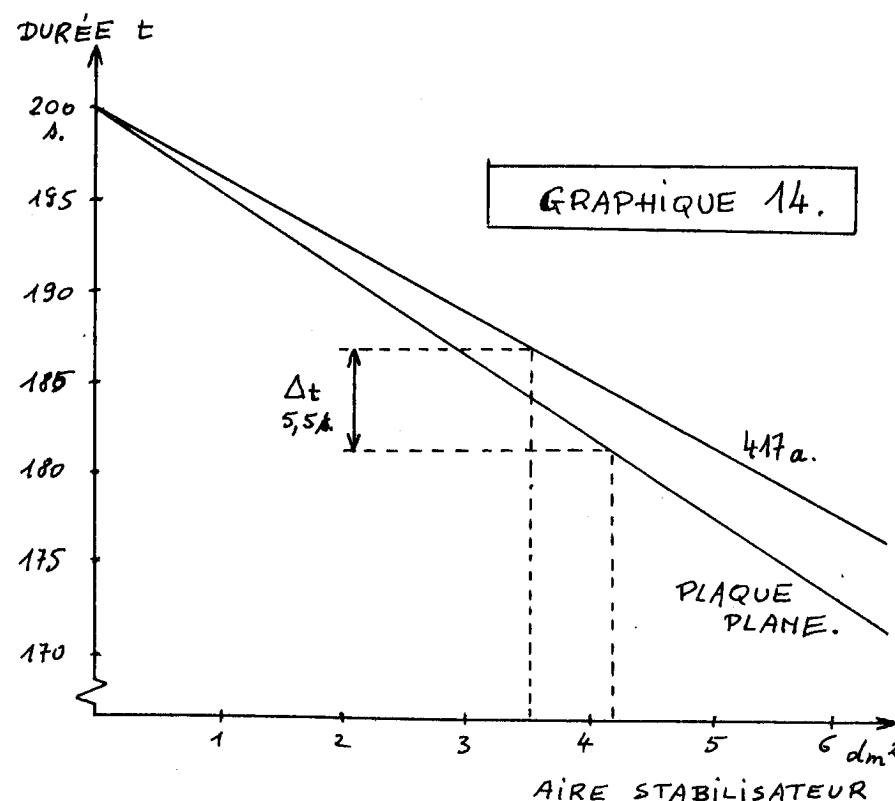
Cone arrière : 9 g \rightarrow 18 %. Nez du fuselage, lest, aile : 390 g \rightarrow 17 %.

Ceci montre clairement que le premier responsable de l'inertie est la distance d'avec le C.G. de chaque masse partielle, distance qui entre avec son carré dans les calculs d'inertie. Par exemple une masse de 1 g avec un bras de levier de 100 cm donne la même inertie que 100 g au bout de 10 cm de levier ! Ceci détermine l'endroit où il faut agir pour réduire l'inertie : à la queue du modèle. Pourtant on croit encore trop souvent qu'un nez ultra-court (obtenu par un lest qui représente une grosse part du poids total) donne à lui seul une faible inertie. On a ici tiré de fausses conclusions : en réalité c'est la faible inertie qui permet un nez court, et non le contraire.

Optimisation du stabilisateur. Comment obtenir le meilleur compromis à partie des exigences décrites jusqu'ici, et en partie contradictoires ? Seuls des essais pratiques appuyés sur les données théoriques et le calcul donneront la solution. Ces essais ont été effectués par divers modélistes avec des stabilos équipés de la plaque creuse 417a. Des stabilos de ce genre allient une stabilité remarquable à de bonnes performances. L'idée, nullement neuve, que la plaque plane pourrait donner également une bonne solution ne m'est venue qu'au cours de la présente étude. Celui qui voudrait essayer un stabilo "planche" devra d'abord étayer la théorie de quelques essais pratiques... ce n'est pas le moindre intérêt de notre sport.

Les autres influences, qu'on ne peut optimiser séparément, doivent converger sur la notion d'une suffisante variation des moments. On prendra garde de maintenir l'aire du stabilo aussi petite que possible, et de faire travailler son profil aux angles corrects.

Comme déjà écrit, on peut garder une surface réduite pour le stabilo si le produit $dCz/d\alpha \cdot b$ (compte tenu de l'allongement) reste très grand. Comme le gradient de portance $dCz/d\alpha$ est donné par le choix du profil, on cherchera à avoir un bras de levier b maximum. Celui-ci assurera une déflection moindre derrière l'aile. D'un autre côté l'inertie augmente très vite avec la longueur du fuselage. Des essais en vol, par divers modélistes utilisant un B.L. amovible (la fixation souple permet un allègement du cône arrière, donc une inertie moindre), ont fait voir qu'un bras de levier b (du C.G. au centre de poussée du stab) de 85 à 95 cm donne le meilleur compromis. L'influence de l'aire du stabilo sur la performance est donnée en graphique 14. Les calculs sur les variations de moments déterminées en vol donnent pour les deux profils et un B.L. de 90 cm les aires suivantes :



417a $3,5 \text{ dm}^2$
 C.G. 50 %
 Cz stab. 0,28

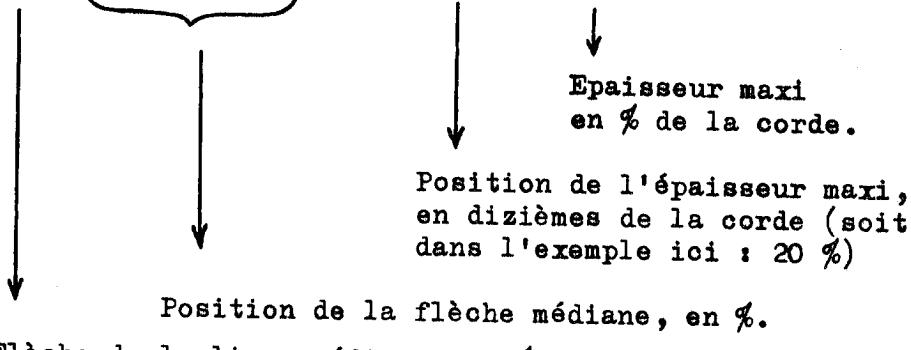
Plaque plane $4,2 \text{ dm}^2$
 C.G. 31 %
 Cz stab. 0

Si l'on reporte ces valeurs, qui donnent le même taux de stabilité, sur le graphique 14, on repère une performance de 5,5 secondes meilleure pour la 417a. On n'obtient ce résultat que si l'on tient compte aussi des influences secondaires: déflection et trainée de l'aile. On s'est aperçu ainsi que la variation de moments nécessaire pour un bon amortissement longitudinal est grossièrement le triple du moment de l'aile à 50 % de sa profondeur (point S.3).

Donc un stabilo avec 417a peut être d'aire plus faible qu'avec une plaque plane, puisque son gradient de portance est plus élevé. Le moment d'aile plus fort que donne le Cz du stabilo ne se manifeste pas assez pour que des modèles avec plaque plane volent plus longtemps, comme on l'a supposé ces derniers temps. Probablement que la trainée nettement plus faible d'une "planche" (44 % de la 417a) ne compense pas totalement la perte de rendement due à une aire plus grande du stabilo et à une portance globale moindre du modèle. D'un autre côté on peut attendre un bénéfice éventuel de la plaque plane d'après le raisonnement suivant : un stabilo porteur cause une déflection supplémentaire, donc une augmentation de trainée, ce qui n'existe pas avec un stabilo "planche". En définitive et selon le dessin de l'aile, on peut s'attendre à une différence de performance de 3 à 5 secondes au profit de la 417a. A l'opposé la stabilité au treuillage s'améliore avec un C.G. plus avant, ce qui redonnerait de l'intérêt à la plaque plane dans les conditions actuelles d'utilisation tactique.

TRADUCTION - J. WANTZENRIETHER -

VOS ARCHIVES PROFILS Bo 560-26



Flèche de la ligne médiane, en %.

La ligne médiane est dessinée à partir de 2 paraboles. Leur axe est perpendiculaire à la corde, et placé à l'endroit de la cambrure maxi.

Bogart propose 3 épaisseurs : 6, 8 et 10 %, avec leur position à 20, 30 et 40 % de la corde. Chacune de ces 9 définitions a un rayon de nez et une minceur de bord de fuite donnés, en fonction de l'utilisation probable.

Les coordonnées de Bogart sont données non pas en %, mais en multiplicateurs directs pour la corde. Ici nous vous proposons les coordonnées retraduites en classiques %, pour le Bo 560-26 utilisé en wak.

	0	1	2	5	7	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
EXTR.	0	1,1	2,1	2,9	3,4	4,2	5,1	5,8	6,2	6,5	6,8	6,7	6,4	5,7	4,5	2,6	0
INTR.	0	-0,8	-1,2	-1,3	-1,3	-1,1	-0,7	-0,2	+0,4	1,0	2,1	3,0	3,6	3,7	3,0	1,0	0

METEOROLOGIE MODELISTE

R. VIGNEL - J. RACAULT

AVIATION C.L.A.P.

LES ASCENDANCES

OROGRAPHIQUES

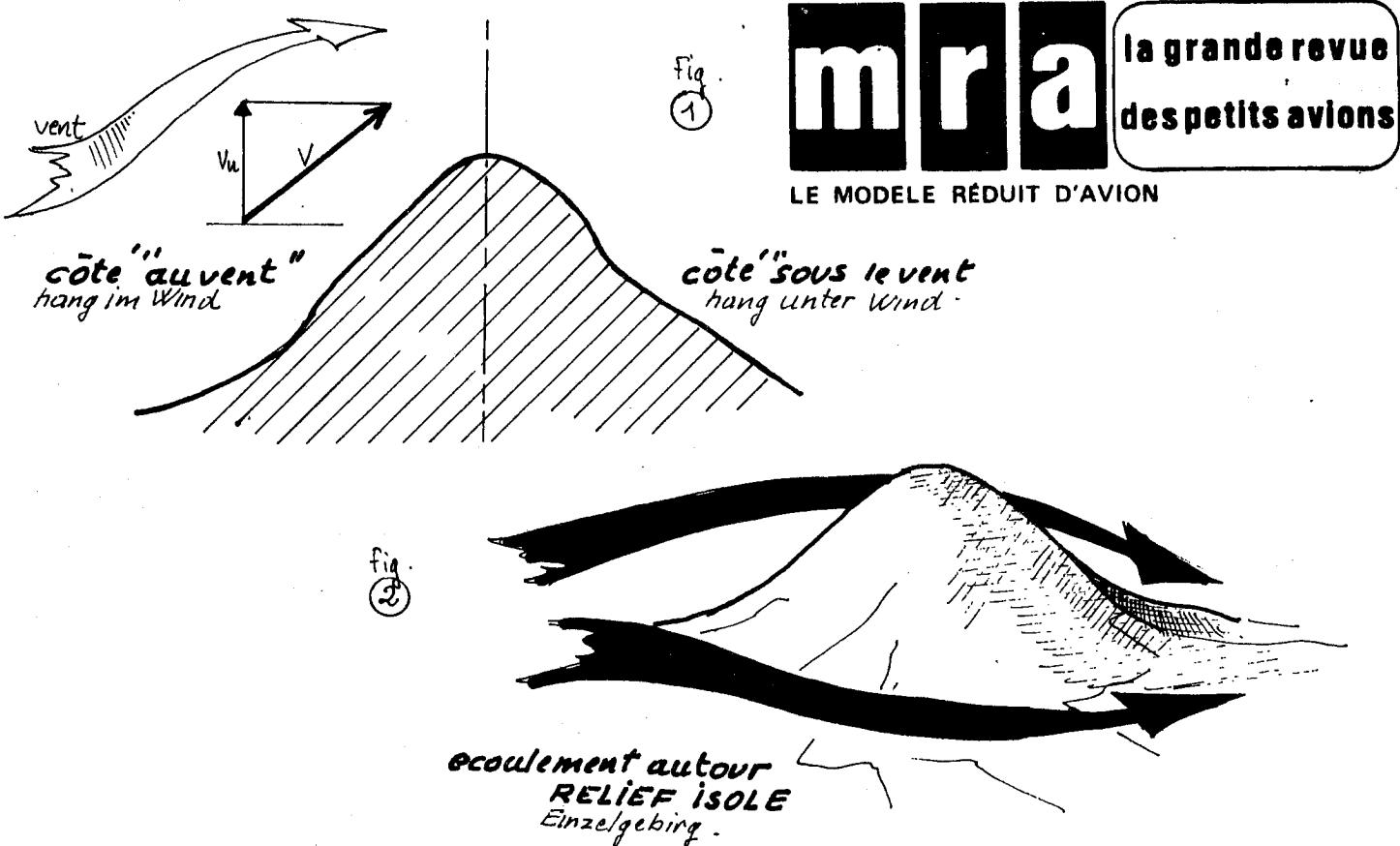
6

Dans la première partie, nous avons examiné les ascendances thermiques dues à un état physique "différent" de certaines particules qui composent l'atmosphère. Maintenant nous allons voir celles dont l'existence est liée à l'action du relief.

Si de l'air en mouvement vient se heurter à un accident de terrain quelconque, son écoulement normal se trouve perturbé : les couches les plus basses sont obligées d'épouser plus ou moins étroitement le profil en cause et la déviation qui en résulte se répercute, souvent assez déformée, jusqu'à une altitude et une distance variables. Nous allons examiner l'influence de la forme (en plan et en coupe) et ce qui se passe "au vent" ou "sous le vent" de l'obstacle (fig 1). Il faut cependant admettre au départ que lorsque l'air s'élève le long d'une pente, le mouvement V qu'il subit peut se décomposer en :

- a } une composante horizontale,
- b } une composante verticale V_u qui (étant ascendante), nous intéresse plus particulièrement.

L'action perturbatrice du relief dépend aussi d'autres facteurs, tels que la vitesse du vent, la stabilité générale de l'atmosphère, l'insolation, etc.....



LE MODELE RÉDUIT D'AVION

VOL LIBRE

A - ACTION DE LA FORME EN PLAN DE L'OBSTACLE;

Lorsqu'une colline est isolée (par exemple fig 2), une grande partie des filets d'air va la contourner. Par contre, une chaîne représente une barrière plus sérieuse qu'il faudra vraiment surmonter, surtout dans la partie centrale (fig. 3). Dans la première éventualité, l'ascendance sera inexiste ou faible ; dans la seconde, elle pourra être efficace.

D'autre part, s'il s'agit d'une éminence de forme arrondie, il y a deux éventualités :

a) La face tournée dans la direction d'où vient le vent est concave (fig 4) : l'air se trouve en quelque sorte "comprimé" entre les branches extrêmes du "croissant" et il est obligé de sauter l'obstacle. On obtiendra, dans ces conditions une bonne ascendance.



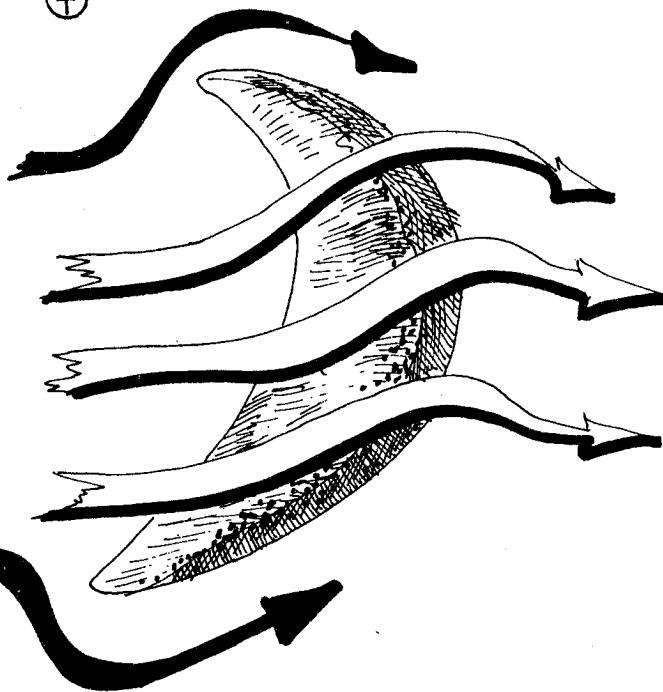
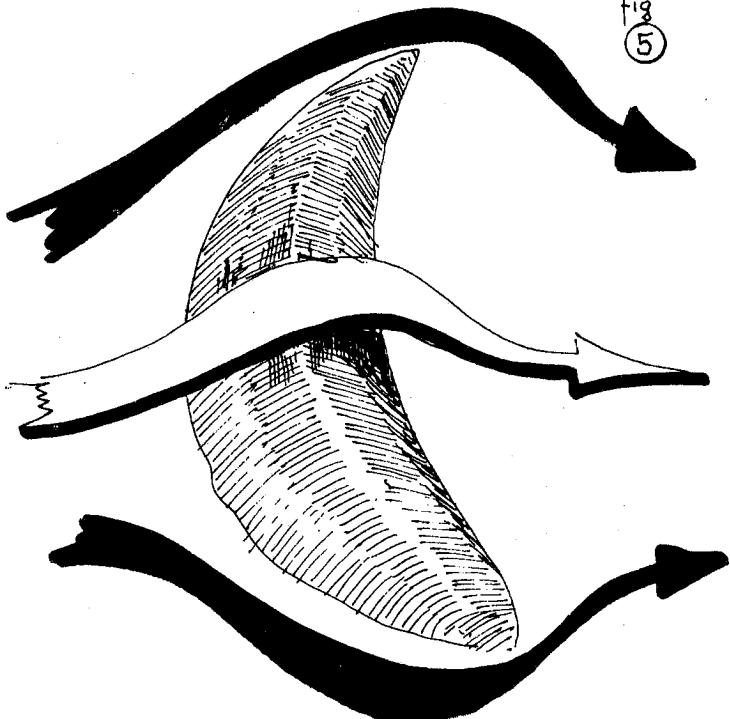
b) La même face est convexe (fig 5). Les courants aériens peuvent glisser le long de la courbure du relief et ont, par conséquent (sauf au centre), plus tendance à le contourner qu'à le surmonter les ascensions seront plus réduites.

Il faut surtout se souvenir que la composante verticale utile V_u (fig 1) qui nous intéresse est d'autant plus grande, toutes choses égales, par ailleurs, que la pente est plus perpendiculaire à la direction des filets d'air. Autrement dit, vous avez toujours intérêt à vous placer sur la partie la plus en travers du vent possible, car l'ascendance y sera plus musclée. C'est facile si la montagne, (ligne de dunes ou de collines, etc...) a une forme permettant le choix entre divers sites (fig 6)

B - ROLE DE LA FORME " EN COUPE " DE L'OBSTACLE .-

Nous avons déjà vu que du côté "au vent" d'un sommet quelconque, puisque le niveau du sol monte, les basses couches atmosphériques sont obligées de s'élever aussi, et que ce mouvement se répercute jusqu'à un certaine distance. L'écoulement reste assez régulier (en supposant les autres facteurs sans changement), lorsque la pente ne dépasse pas 40 degrés d'inclinaison environ (fig 7). Au-delà, surtout s'il y a une "cassure" à la base du relief, il se forme un tourbillon à axe vertical (fig 8), qui peut-être dangereux dans le cas d'un pilote surpris ou débutant. De plus, ce tourbillon diminue localement la composante moyenne : il n'y a donc pas d'avantage à chercher les pentes les plus abruptes, ou alors il faut se placer haut sur le flanc de l'éminence pour dominer nettement la zone perturbée.

Une fois la crête franchie, si l'altitude du terrain diminue, l'air en fait autant, mais son écoulement peut se trouver modifié de façon importante en fonction de sa vitesse de déplacement.

fig
4fig
5

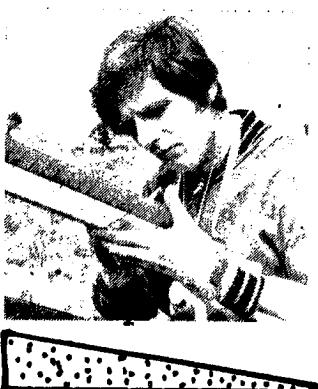
C - ROLE DE LA VITESSE DU VENT;

Plus le vent est fort, plus l'ascendance sera vigoureuse du côté "au vent" et la redescense rapide "sous le vent" "du relief. Mais les choses ne restent pas aussi simples à mesure que la vitesse de déplacement des filets d'air augmente ; une "légère brise" va épouser à peu près les contours de la barrière à franchir (fig9). On aura, d'une part, une ascendance régulière, juste suffisante pour tenir un planeur peu chargé (genre "vol de plaine" (vol de pente magnétique), suivie sur l'autre versant d'un abaissement assez lent, donc partiellement inoffensif.

Par contre, dans le cas d'une bonne "brise", on constate (fig 10) au pied de la pente l'apparition du tourbillon dont nous avons déjà parlé. D'autre part, derrière l'obstacle il se produit un décollement des filets d'air, avec formation de turbulence qui, jointe aux rabattants déjà rapides, rendent dangereuse toute incursion dans cette zone.

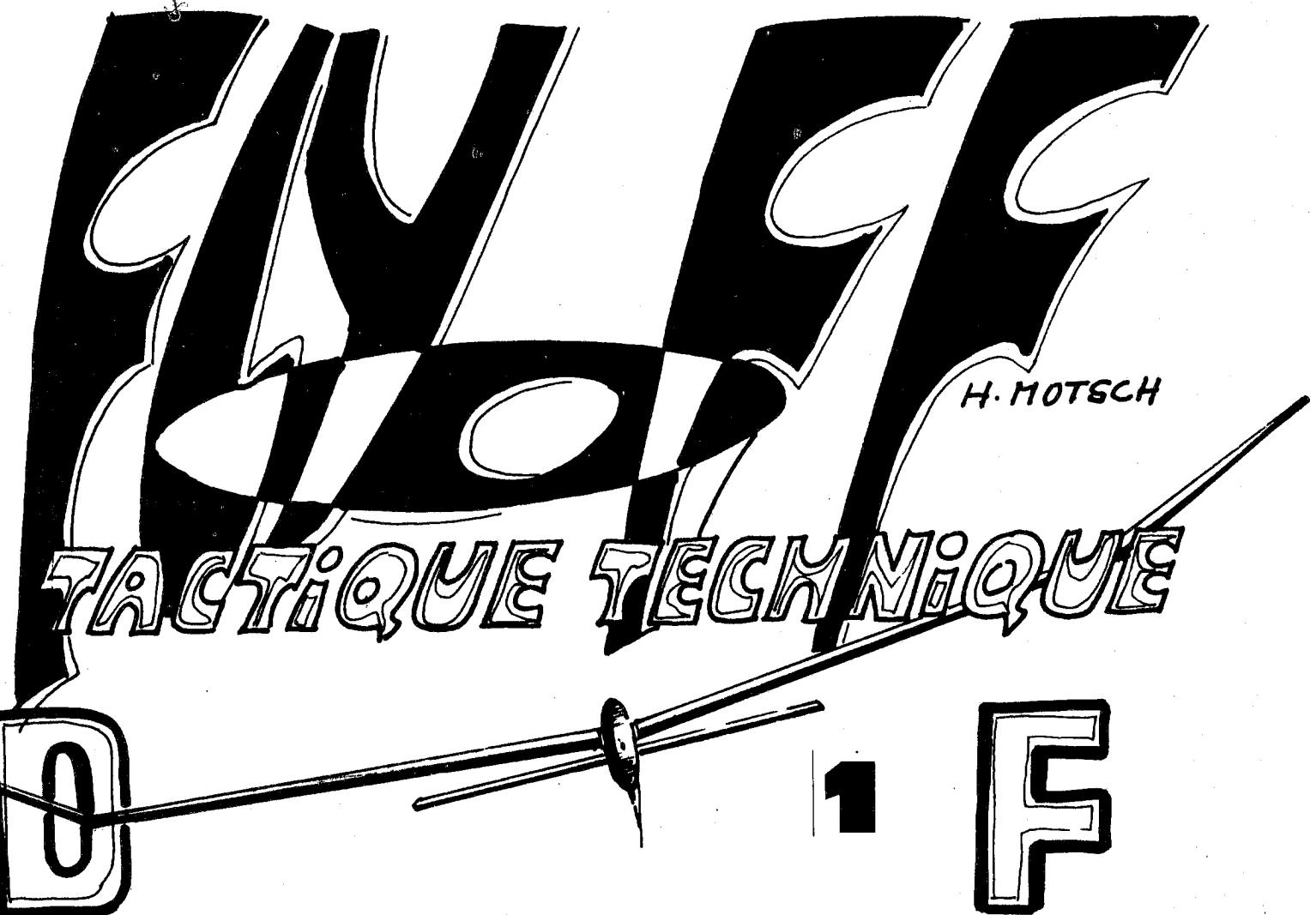
Enfin par "bon frais", etc.... on y trouve de plus des contre-courants remontant à ras du sol vers le sommet (fig 11) Ils peuvent tromper un modéliste pressé ou distrait en lui faisant croire qu'il estdu bon côté ! (Notez qu'il s'apercevra vite de l'erreur dès que son planeur s'écartera de la pente, mais il sera trop tard ...) *A suivre....*

Joachim Löffler



S'adonnant au VOL LIBRE depuis les bancs de l'école J. LÖFFLER fut une première fois Champion de la R.D.A en 1960 et remporta par la suite encore trois fois ce titre. En 1963 il devint Champion du Monde en WAK à Wiener Neustadt et dix ans plus tard ... au même endroit récidiva En 1974 il remporta le titre de Champion d'Europe à Hombourg (RFA) dans la même catégorie..... Ingénieur diplômé, âgé de 39 ans, il participa activement à l'évolution et au progrès du VOL LIBRE en R.D.A et ailleurs..... Journaliste dans "MODELL BAU HEUTE" (organe officiel des modélistes de la R.D.A) il vient d'être désigné comme entraîneur et de recevoir le titre de "Maître des Sports en Modélisme".

VOL LIBRE



Auf den heutigen Freiflugwettbewerben werden immer häufiger die Sieger in zusätzlichen Durchgängen, den sogenannten "FLY OFF" ermittelt. Dies hängt mit wesentlichen verbesserteren Flugmodellen, ausgefeilten Startmethoden (z.B. Kreisstart) und oft bis in letzte ausgenutzter Taktik beim Wettbewerb zusammen.

Man sieht sich also unversehens mit anderen Teilnehmern am Ende des regulären Wettbewerbes meistens mit maximaler Flugzeit punktgleich und muss die "Stunde der Wahrheit" bestehen. Dies kann ebenso stimulierend wie zermürbend sein. Mein Beitrag bezieht sich darauf; den vorübergehenden Stress zu meistern, sondern mittels einfacher Erfahrungsregeln möglichst viel, vielleicht sogar einen Sieg beim "FLY OFF" herauszuholen.

Als erstes muss man sich darüber im klaren sein, dass man nicht mehr anonym im Wettbewerb mitgezogen wird, sondern praktisch im Rampenlicht steht, wobei die Mit-Wettbewerber die nicht das FLY OFF erreicht haben, die kritischsten Beobachter sind. Dies gilt insbesondere dann, wenn nur 2 oder wenig mehr Teilnehmer daran teilnehmen. Ich persönlich empfehle grundsätzlich eine offensive Einstellung, da eine defensive Einstellung bei einem augeregten Bewerber geradezu tödlich sein kann.

Les vainqueurs des grands concours VOL LI Bre, sont de plus en plus souvent, désignés à la suite de "Fly Off". Cela provient de l'amélioration sensible des modèles, des crochets de plus en plus "sophistiqués" et de la tactique adoptée su l'aire de départ en dernier ressort.

On se voit donc, le plus souvent avec le plein en fin des rounds prévus, confronté avec d'autres concurrents et c'est alors "l'heure de vérité". Cela peut vous ruiner comme cela peut vous stimuler. Mon apport n'est pas destiné, à maîtriser le "Stress" passager, mais à tirer le plus possible, peut-être même la victoire, d'un fly-off avec des règles les plus simples possibles.

Dans un premier temps il faut savoir que l'on ne suit plus de façon anonyme le courant du concours, mais que brusquement on se retrouve dans "les feux de la rampe". Les autres concurrents sont alors des observateurs critiques, n'ayant pu participer au fly off. Ceci est particulièrement vrai quand il ne reste plus qu'un ou peu de concurrents. Il faut alors à mon avis, adopter une attitude résolument offensive car une attitude défensive d'un concurrent sur les "nerfs" équivaut à la défaite.

Nun zur Sache:

Als Grundregel für die im K.O. System durch geführten Fly Off gilt meiner Ansicht nach:

1 Möglichst 1 Sekunde mehr fliegen als der nächste.

Das klingt zwar sehr simpel, ist aber oft gar nicht so leicht durchzustehen! Bei Fly Offs wird sehr oft der Fehler gemacht das höher angestzte Limit (240, 300, 360 s) anzustreben, also davon auszugehen, das eine Entscheidung grundsätzlich nach der Regel 1 fällt. Fly Offs über Tag werden meistens im 1 oder 2 Start entschieden, seltenen sind schon 3 Starts zusätzlich.

Photo VOL LIBRE AS



L'AUTEUR DU PRESENT ARTICLE
APRES LE FLY OFF DE MARIGNY EN 1977.

**POUR VOS ARTERES
VOTRE COEUR, VOS NERFS
VOL LIBRE**

**für Kreislauf, Herz und Nerven
FREIFLUG**

Et maintenant parlons-en :

La règle fondamentale dans ce système d'élimination par K.O. est la suivante:

1 Tenir une seconde de plus en l'air que le concurrent suivant!

Cela paraît très simple, mais en pratique ça n'est pas facile.

Lors de fly-off on commet souvent la faute de vouloir atteindre à tout prix, le temps maxi imposé (240, 300, 360 s) au lieu de partir du principe de la règle fondamentale 1. Les fly-off de jour se terminent souvent après le premier ou le 2 ème départ, un 3 ème passage est déjà plus rare. les "fly-off de la soirée se déroulent en règle générale sur un seul passage et ceci sans pouvoir atteindre le maximum imposé (240 s), un deuxième passage est déjà beaucoup plus rare, cela du moins dans la catégorie dans laquelle je vole A 2.

Ma série de "fly off" se présente ainsi, voir tableau ci joint. ***

A tous les "fly off" auxquels j'ai participé, pendant 9 ans, deux fois seulement il a fallu trois passages, en 1968 à Waldorf, où je manquais simplement de routine pour y participer, et en 1970 aux Championnats d'Allemagne, mon modèle se retrouva au sol après 296 s pour 300 demandées, ceci à cause d'une clef d'aile déformée après le deuxième round dans une pompe violente. C'était ma plus grande déception! Pour le reste des "fly-off" je terminais toujours 1er ou 2 ème.

Règle nr° 2

Attention, le fly-off a-t-il lieu dans la journée ou le soir ?

L'après-midi. On préfère généralement les "fly-off" de l'après midi à ceux du soir, à cause des ascendances. Mais en cela peut résider une fausse conviction car très rapidement on peut se faire "dégueuler" et être définitivement au tapis pour le round suivant! En principe tout le monde part du même endroit ce qui signifie que la place occupée au départ (par tirage au sort ou de son propre chef) peut être la bonne ou la mauvaise. Les vieux routiniers partent alors de suite pour rechercher avec leur modèle la meilleure position de départ -voir règle nr° 3

ANNEE Wettbewerb , Jahr	TEMPS Flug- zeit sec.	PLACE Platz	Nbr. CONC. Zahl der Starter	OBSERVATIONS			
				1. Fly-off 240 sec.	2. Fly-off 300 sec.	3. Fly-off 360 sec.	Bemerkungen
Int. Modellflugtag Walldorf - 1968 -	900	7.	12	240	120	-	APRES-MINI nachmittags
Cr. de l'Est Nancy - 1970 -	900	1.	4	240	228	X	"
Deutsche Meisterschaft - 1970 -	1260	4.	10	240	296	-	"
Vereinswettbewerb Schwalbach - 1971 -	900	2.	2	139	X	X	"
Int. Eifel-Pokal Drover Heide - 1972 -	1260	1.	2	240	106	X	"
Int. Pierre Trébod Marigny - 1973 -	1260	2.	7	180	X	X	SOIR abends
Int. Pierre Trébod Marigny - 1977 -	1260	1.	10	199	X	X	SOIR abends
Int. Eifel-Pokal Zülpich 1977	1260	2.	5	240	264	X	APRES MINI- MINUTERIE 4'420" nachmittags Zeitschalter: 4'20"

Fly-offs am Abend werden in der Regel im 1. Start ohne Erreichen des Limits 240 sec.) entschieden, hier ist ein 2. Start nur in Ausnahmefällen erforderlich. Dies gilt meiner Ansicht nach zu mindest für die von mir ausschliesslich geflogene Klasse F 1A.

Maine Serie an teilgenommenen Fly-off sieht folgendermassen aus. *****

Bei den von mir teilgenommenen Fly-off kam es im Verlauf von 9 Jahren nur 2 mal zum 3. Start, 1968 in Walldorf fehlte mir einfach die Routine, um in die 3. Runde zu kommen. Bei der Deutschen Meisterschaft 1970 verbog sich in der Thermik beim 2. Stechen die Tragflügelzunge und mein Modell lag mit 296 sec am Boden, bei 300 geforderten. Dies war eine meiner grössten Enttäuschungen! Bei den restlichen 6 Fly-off wurde ich dann immer 1. oder 2. Sieger.

Un autre risque important vient s'y rajouter, les altitudes atteintes et les distances parcourues par le modèle, lors de l'augmentation des temps de vol; il faut bien se dire que dans ce cas, avec un bon modèle, bien réglé et un bonne "pompe", il faut absolument une équipe de récupération bien rodée! La crainte de perdre mon modèle, fit par exemple qu'au concours Inter. de ZULPICH 1977, je laissais ma minuterie à 240 s alors que 300 étaient demandées. Résultat au bout de 240 s mon modèle déthermalise à 20 m du sol, le vainqueur avait pris plus de risques et avait en plus sur le terrain une équipe de récupération.

ATTENTION.-
- le modelspan couleur
- bouche pores .-
- enduit -
- nez de WAK. (U.A.KOPPITZ)
ne seront plus expédiés avant
paiement ! !



F. suivre - VOL LIBRE
Fortsitzung folgt

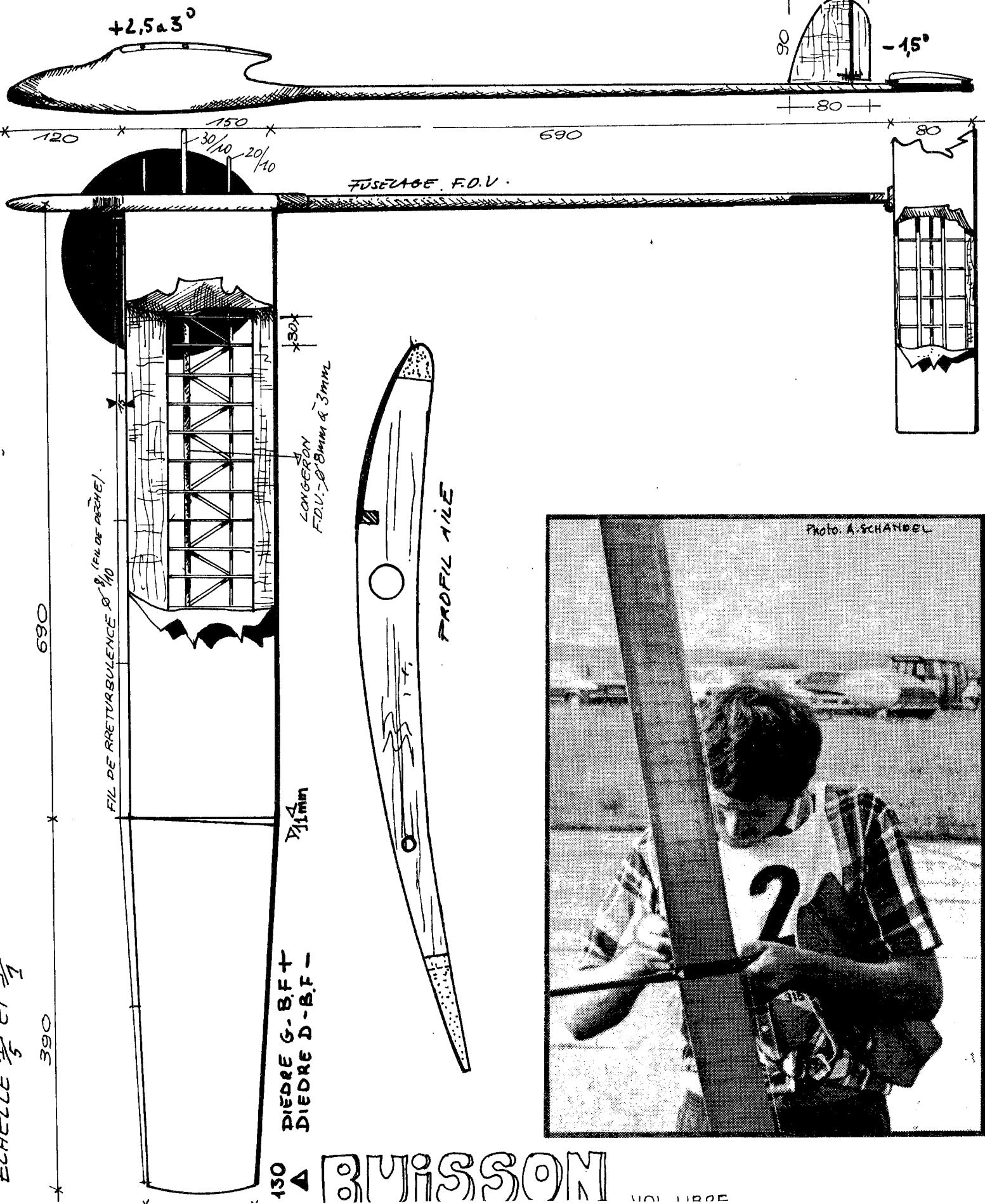
images du Vol Libre

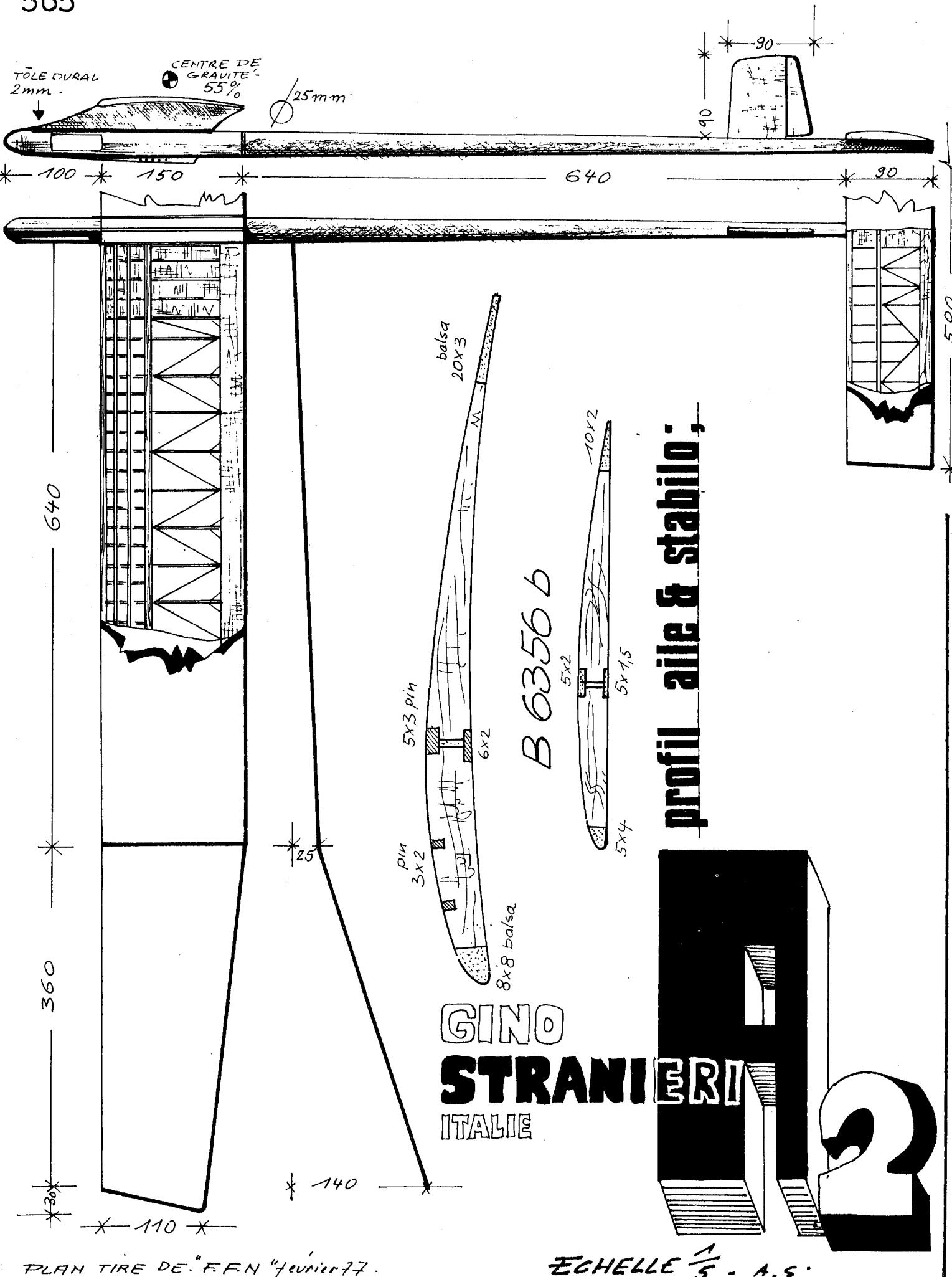


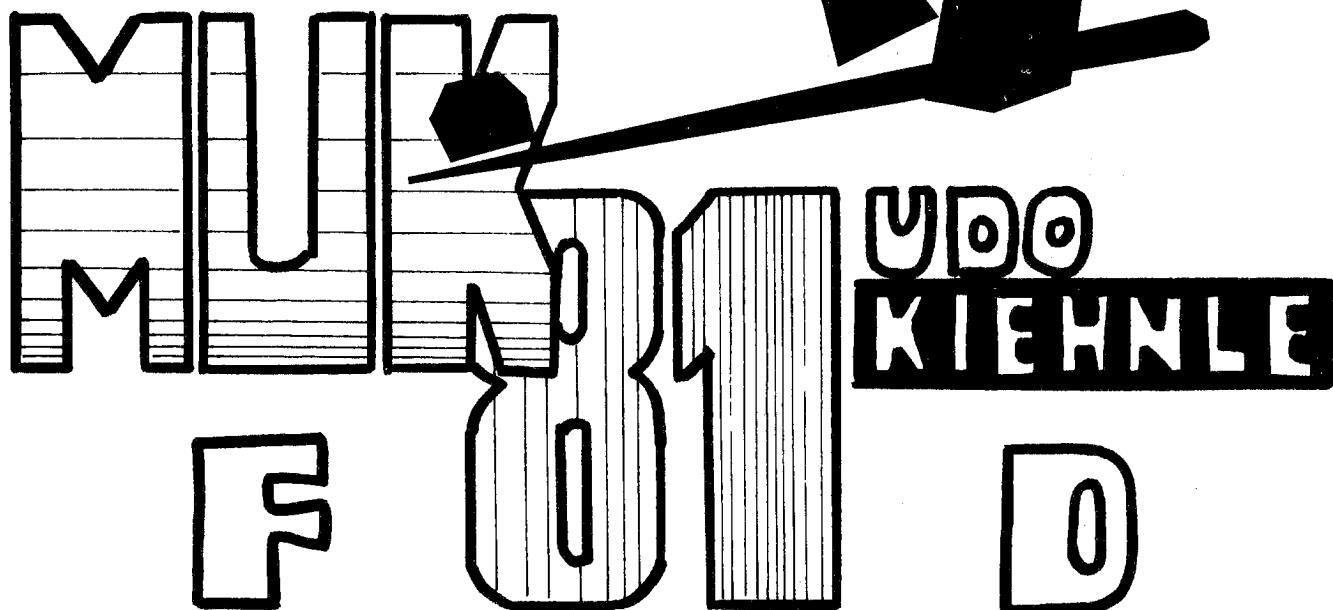
Photos. VOL LIBRE. A.S.

PLANEUR A2-FRANCE -

CG 85-90mm du S.A. -





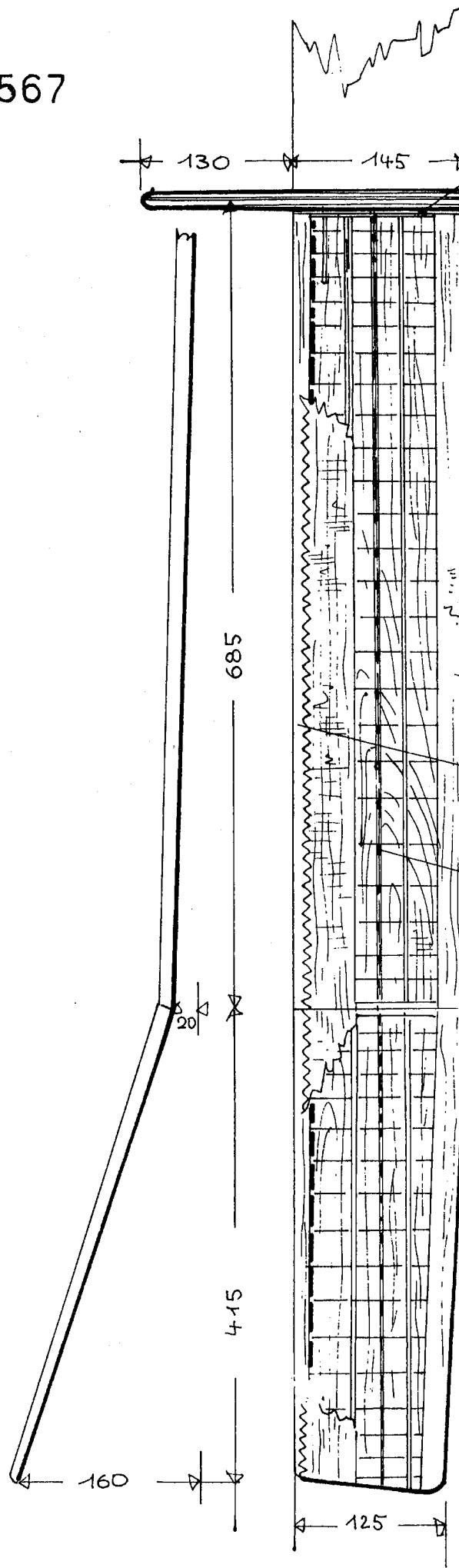


Quelques indications sur le modèle.

Jusqu'en 1972 je volais exclusivement dans la catégorie A 1, et j'éprouvais alors le besoin de m'essayer dans une catégorie INTER. Par la force des choses je me suis donc retrouvé en A 2. ceci tout en conservant les caractéristiques utilisées précédemment -en dépit de l'opinion générale en l'encontre de cette méthode. L'héritage le plus important fut la conservation du profil que j'avais développé peu à peu et qui entre temps ressemble en gros au SOKOLOV mais avec un courbure de 7,2 % à 50 % de la corde. Comme je procède toujours de façon systématique, j'ai posé en 1973 avec le MUK 75 les caractéristiques de base de toute une série de modèles. Ainsi les cotes, le profil, la forme des ailes (trapeze), le stabilo, le fuselage, la structure générale ont été conservés et se retrouvent dans le MUK 81, ainsi que dans le MUK 83 actuellement en construction. Seules quelques différences existent au niveau de l'épaisseur du profil; et dans la position du turbulateur trid. L'intrados est, chez moi, toujours coffré, pour éviter les déchirures. Un inconvénient en découle: poids assez élevé. Par ailleurs je construis très "solide". J'entends par solide, que le taxi doit être en mesure de supporter un catapultage en pleine vitesse, et qu'il doit passer sans dommage par un "crash". Un paire d'aile peut alors facilement atteindre 200 à 220 g. Un autre point pour augmenter la "solidité" de l'ensemble est l'incorporation, d'une fibre de verre de \varnothing 6mm à \varnothing 3mm avec une épaisseur de paroi de 0,5 mm. Ce longeron est ainsi trop grand, mais je n'ai jusqu'à présent pas pu trouver plus léger. Cette F.d.V. sert aussi de fixation pour la C.a.P. Dans le temps je n'utilisais que des "langues alu" mais à présent les C.a.P. me donnent entière satisfaction dans la série de constructions récentes (3).

Im folgenden einige Gedanken zu diesem Modell.

Ich war bis 1972 ausschliesslich auf A 1 Modelle ausgerichtet und wollte nunmehr auch eine internationale Klasse fliegen. So kam ich zwangsläufig auf A 2. wobei ich meine bisherigen Erfahrungen in A 1 -entgegen der allgemeinen Modellbauermeinung - direkt auf die Klasse A 2 übertrug. Das wichtigste war die Übernahme des Profiles das ich selbst Schritt für Schritt (im A 1 Modell) entwickelt habe; dieses Profil ist inzwischen dem SKOLOV ähnlich, hat aber eine Wölbung von 7,2% bei 50 % t. Da ich immer systematisch vorgehe, habe ich 1973 mit meinem "MUK 75" die Grundregeln einer Modellreihe festgelegt. Sämtliche Masse wie Spannweite Profiltiefe, Trapezform, Profil, Leitwerksabmessungen, Flugelaufbau, Rumpf und so weiter, haben sich nicht verändert und sind im "MUK 81" genauso erhalten. Und das im Augenblick im Bau sich befindende Modell "MUK 83" hat die gleichen Abmessungen. Änderungen gab es lediglich z.B. beim Profil, wo ich mit unterschiedlichen Dicken, Lage des 3- D Turbulators. Die Unterseite ist bei mir grundsätzlich beplankt, um Schäden bei der Landung zu vermeiden. Ein Nachteil ist natürlich das Gewicht, das ich sowieso stabil baue. Unter "Stabil" verstehe ich eine Belastung des Tragflügel insoweit, das ich das Modell aus vollster Fahrt aus dem Haken katapultieren kann und dass der Flügel auch eine "Steck" Landung beim Kreis schlepp ohne Bruch übersteht. Ein Flügelpaar kann bei mir dann ohne weiteres 200 - 220 g wiegen. Ein Punkt zur Verbesserung der Festigkeit des Flügels ist auch der Einbau eines Angelrohr-Hauptholmes von 6mm, da 3mm und s = 0,5 mm. Dieser Holm ist mit diesen Abmessungen zu gross ausgelegt, aber bis jetzt konnte ich noch nicht leichter finden. Dieser Rohrholm dient gleichzeitig als Aufnahme für die Stahldrahtsteckverbindung. Obwohl ich früher nur Zungenbestätigungen eingebaut habe, gab es mit der Stahldrahtsteckverbindung in dieser Modellreihe (3) noch keinen Bruch.



2 x ctp. 2 mm

balsa 4 mm
balsa 4 mm
ctp. 2 mm sp.holz
balsa 3 mm

balsa 2,5

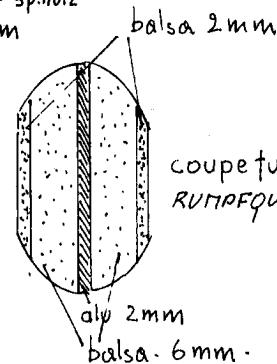
balsa 2 mm

bord de fuite
balsa 3x25 (20)

bord d'attaque
balsa 8x15 (6x13)

canne à pêche
Ø 6 (3)

balsa 2,5
balsa 2,5
balsa 8mm-2x
balsa 2,5
balsa 2,5
balsa 2,5
balsa 2

coupe fuselage -
RUMPFQUERSCHNITT

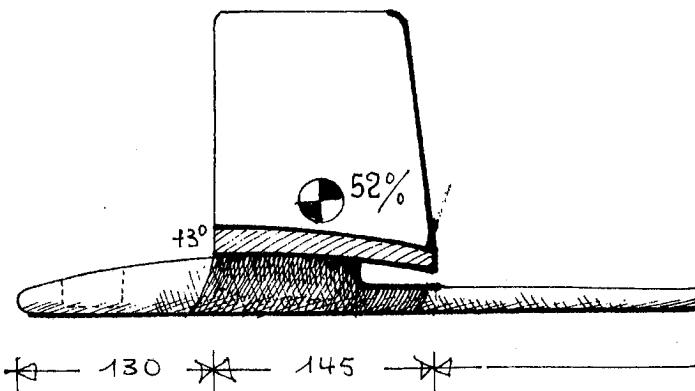
MASSES %
- stabilo: 11 g - leitw.
- ailes: 204 g - Flügel
- fusel.: 223 g - Rumpf

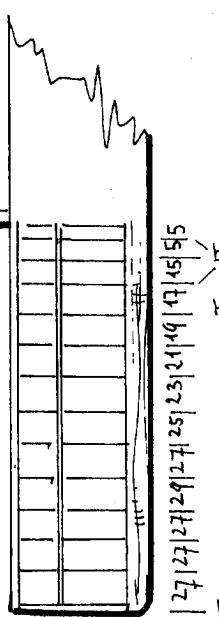
AILE COFFRÉE SUR
INTRADOS + MODELSPAN
12 g.

EXTRADOS COFFRE
EN PARTIE + MODELSPAN
21 g.

AIRES % FLÄCHE
AILES: 29,4 dm²
STAB.: 4,4 dm²

C.G. 52 %
S.P.

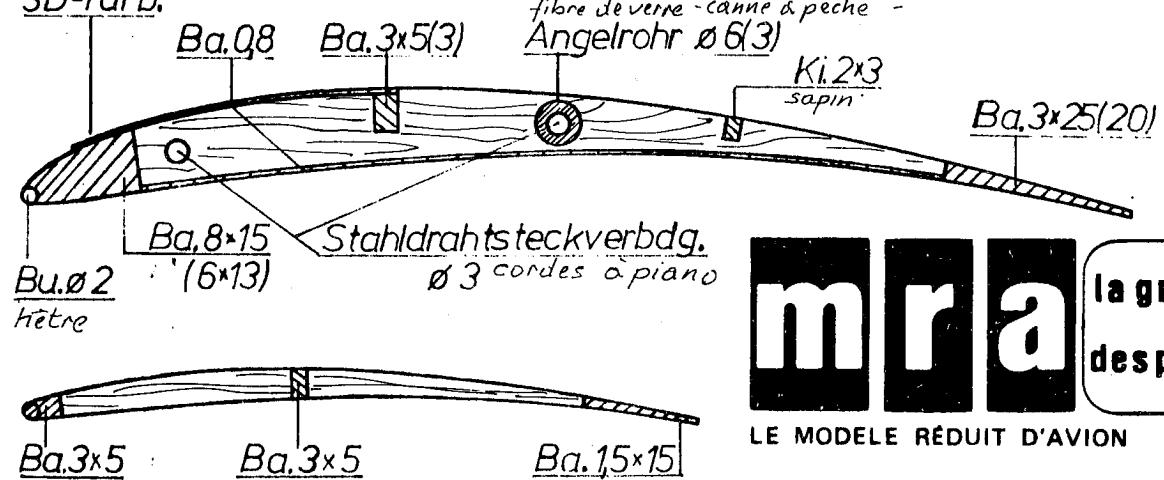




UDO KIEHNLE

**profil aile & stabilo;
ech: 1/1**

3D-Turb. turbulateur tridimensionnel



mra

LE MODELE RÉDUIT D'AVION

la grande revue
des petits avions

fibre de verre ø 2mm

volet de derive
balsa 2mm

Avec un disque de fraiseuse, arrondi, je ffraise une encoche dans le bord d'attaque dans laquelle je colle une bagette ronde de hêtre de 2 mm de Ø. Le turbulisateur tri-dimensionnel a un écartement de 7 mm aux pointes dans la partie centrale pour terminer sur 5 mm. La profondeur varie de 6 mm à 4 mm vers l'extérieur, et se trouve poncé sur une épaisseur d'environ 0,3 mm vers le nez du bord d'attaque.

Le dièdre droit est vrillé d'environ 1° positivement celui de gauche de 1° négativement, tout en ayant à la cassure toujours les 3° d'incidence. De petites modifications existent encore sur ce modèle au niveau du C.G. et du bras de levier. Cet pour adapter le modèle aux conditions atmosphériques plus ou moins difficiles. La conception originale est une variante tout temps, pour des vitesses de vent de l'ordre de 0 à 8 m/s; avec un plané satisfaisant. Comme crochet j'utilise un crochet articulé dans l'axe du fuselage, crochet à ressort avec action directe sur le volet. Pendant la montée le volet est droit dès la verticale le virage est amorcé. Comme je largue en survitesse le gain d'altitude est de l'ordre de 3 à 5 m. La poutre est une FDV de Ø 17 mm - 8 mm est d'une épaisseur de 0,5 mm.

Les meilleurs résultats obtenus furent Marigny en 75 'place 10 avec 1253, juillet '76 champion d'Allemagne avec 1260, auft 77 ' mè place à Zülpich et 6 X 900 à des cours régionaux. Je pense, à la vue de ces résultats, être sur la bonne voie et que seuls quelques modifications de détails pourront encore amener des progrès.

Mit einem abgerundeten Scheibenfräser fräse ich die Nasenleiste an und klebe einen Buchenrundstab ein; dabei hat sich ein Rundsatz von Ø 2 mm am besten bewährt. Der 3 D Turbulator hat einen Spitzendistanz von 7 mm und nimmt nach aussen hin ab auf 5 mm die Tiefe beträgt innen 6 mm aussen 4 mm und wird zur Nase hin auf ca 0,3 mm abgeschliffen.

Die Ohren werden rechts ca 1° mehr angestellt und links ca 1° geneigt, wobei das Profil an der Ohrwurzel noch mit 3° angestellt ist; damit fliege ich Rechtskurven.

Kleinere Änderungen gibt es an diesem Modell lediglich noch am Schwerpunktsbereich (52 - 55 %) und in der Länge des Hebelarms, d;h; je nach Auslegung des Modells für ruhiges oder stürmerisches Wetter. Die Grundkonzeption ist auf ein Allwettermodell ausgelegt, d;h; ich bekomme von 0 - ca -8 m/s Windgeschwindigkeit eine zufriedenstellende Gleitflugleistung.

Als Hochstarthaken verwende ich einen in Längsrichtung schwenkbaren Schnalzhaken mit direkter Betätigung des Pendelseitenleitwerkes, d.h. beim Hochziehen steht das Leitwerk gerade und nach nach dem Überfliegen wird die Kurve eingeleitet. Da ich mit grosser, Überfahrt aushänge gibt es einen Höhengewinn von ca 3 - 5 m. Der Leitwerksträger besteht ebenfalls aus Angelrohr, d1 17mm d2 8 mm, s 0,5 mm.

Die bisher schönsten Ergebnisse gab es z.B. 1975 in Marigny (10 Platz 1253, Juli 76 Deutscher Meister mit 1260, August 77 -4 Platz in Zülpich mit 1260 und 6 X 900 bei regionalen Wettbewerben. Ich glaube dass ich auf Grund der Ergebnisse mit meinem Modell richtig liege und durch Detailveränderungen die Leistungen noch weiter steigern kann.

CHAMPIONNATS DU MONDE VOL CIRCONNAIRE 78



VITESSE

- 1-LENZEN (R.F.A.)
- 2-BILAT (CH)
- 3-SPAHR (USA)
- 4-EMFRUY (F)

EQUIPE

- 1-FRANCE
- 2-R.F.A
- 3-CH.

ACRO

- HUNT (USA)
- RABE (USA)
- COMPSTELLA (I)
- McDONALD (USA)
- GIESEKE (USA)
- BILLON (F)

COMBAT

- TIERMAN (GB)
- WOOD (GB)
- FRAISSE (F)

UN GRAND BRAVO !

QUI DONC DISAIT QUE LE V.C.C SE MOURAIT EN FRANCE -

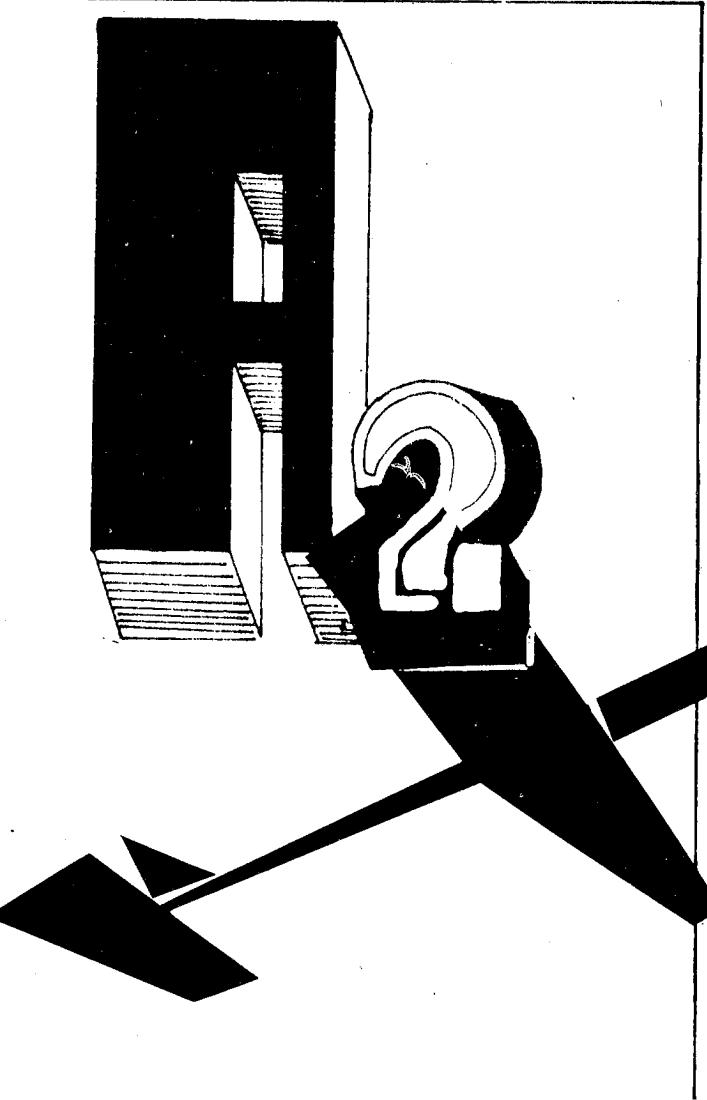
Pierre DORN

570

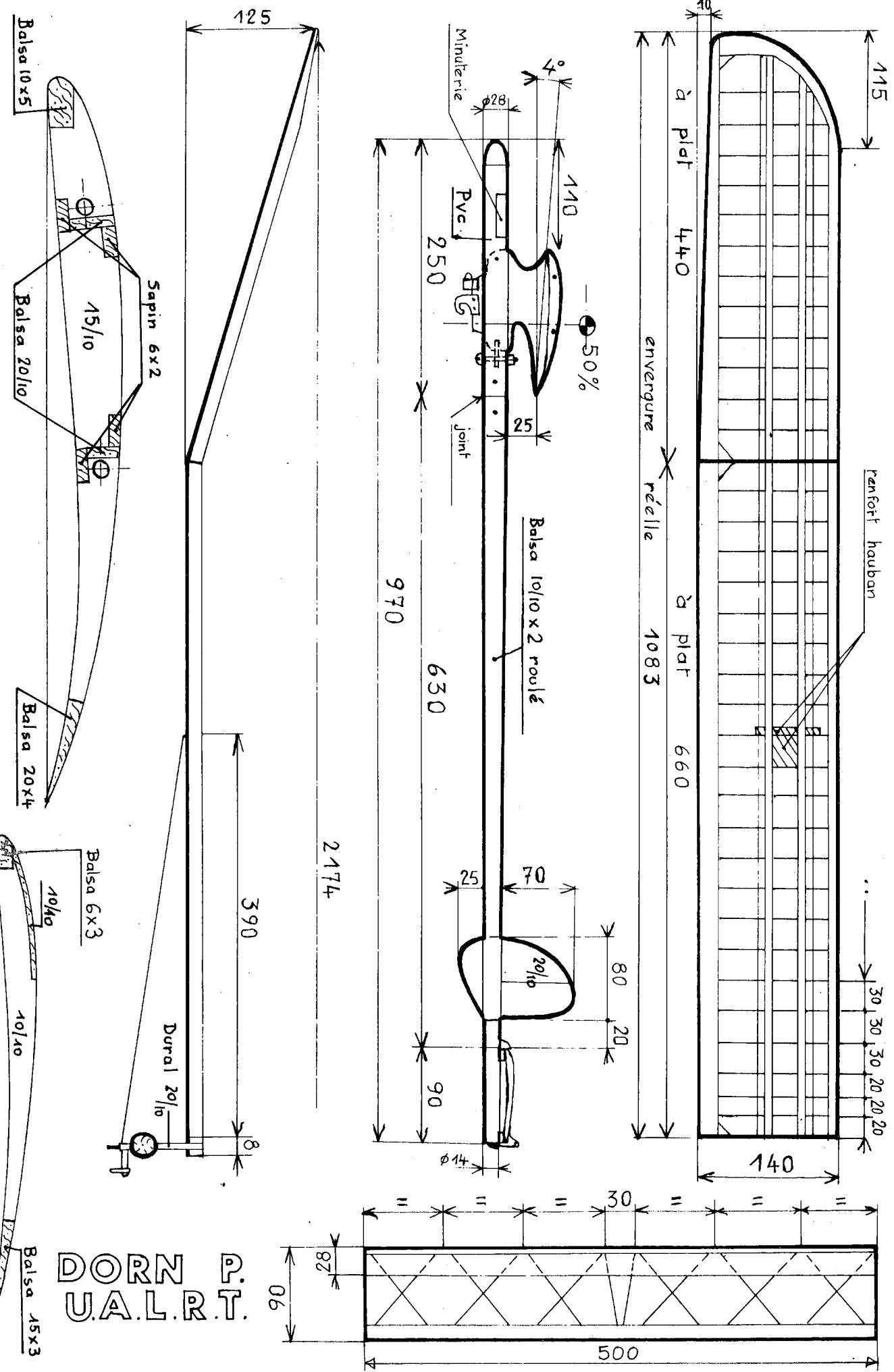
Dessiné et construit en 1974 pour les Championnats de France, ce modèle m'a rendu de bons services pour la suite des événements : 7e à Masserac en 1975, 2e au concours de sélection pour les C.M. en Bulgarie, pour finalement terminer 39e après un mauvais fly-off à Plovdiv, mais très content quand même d'en être arrivé là. Cela me donne la conviction que les français ne sont pas si mauvais en planeur, seulement il faut leur donner le temps de construire et de s'entraîner. Mais ceci est un autre problème qui, je crois, ne pourra pas se résoudre de si tôt, avec la mentalité actuelle de notre système, à moins de s'en occuper plus sérieusement au niveau de l'Organisation du Modélisme Sportif en France.

Mais revenons-en à ce modèle, muni de haubans (eh oui !) mais ça me donne une bonne stabilité et régularité au treuillage qui est très importante pour attendre la bulle en l'air, même s'il faut tourner une demi-heure. Bien sûr, le bonhomme doit tenir le coup, ce qui exige en grande compétition une bonne santé physique. Ma poutre arrière très légère (20 g), mais amovible, m'évite des casses et me permet un centrage meilleur. Ne jamais oublier de rassembler le plus possible le poids des différents organes vers le centre de gravité du taxi. Ma paire d'ailes pèse 135 à 140 g avec 4 couches d'enduit (2 acéto + 2 nitro), le stab 9 à 10 g, 2 couches d'enduit (acéto + nitro). Le réglage de l'incidence se fait à l'arrière de la cabane par vis ce qui me permet d'y toucher en permanence selon les évolutions successives. Le modèle muni de deux crochets, un dans l'axe, l'autre déporté, me permet le treuillage par tous temps. Le système de crochet étant celui qui doit paraître dans le n°6 de "Vol libre", vous donnera toutes les explications. Au temps moyen dans une zone "dite neutre", je fais 140 à 150 secondes avec un timide catapultage.

Photo. A. SCHANDEL -



P. DORN -
CHAMPION DE
FRANCE 1974



Ce modèle m'a donné de bons résultats, mais je crois qu'aujourd'hui il faut faire mieux. Supprimer les haubans, renforcer les ailes au bon endroit voire mettre un ~~illon~~ comme longeron et, il me semble que le crochet russe est quand même mieux, à condition de savoir s'en servir. C'est pourquoi j'ai arrêté cette construction pour me lancer dans une nouvelle série avec ces nouvelles données. Je crois que "Vol libre" nous donne de bonnes documentations très techniques qui sont bonnes à suivre.

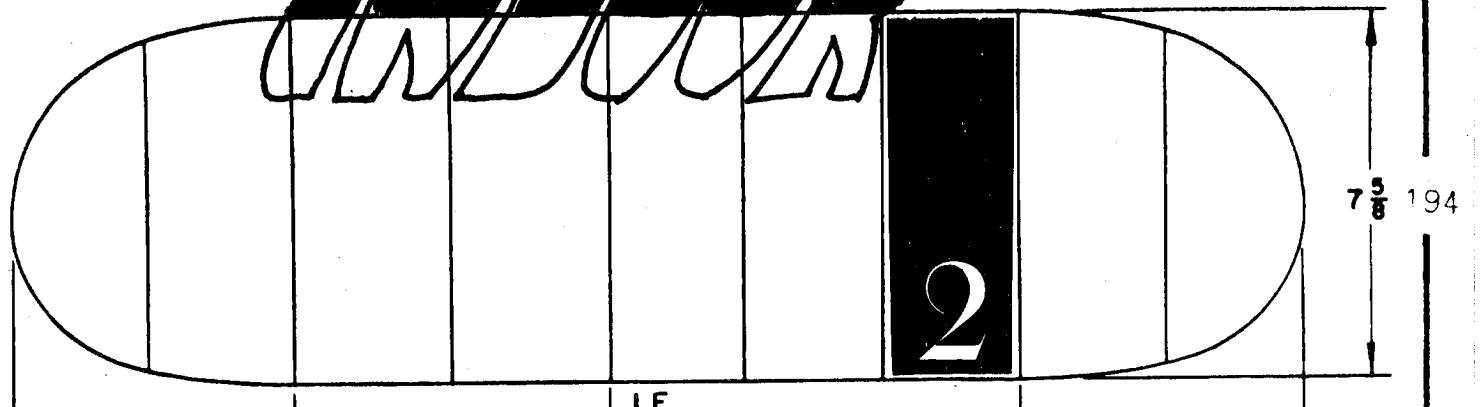
572

essais MOTO 300



573

imDODD



5 3/4
146 mm

6 1/2
165

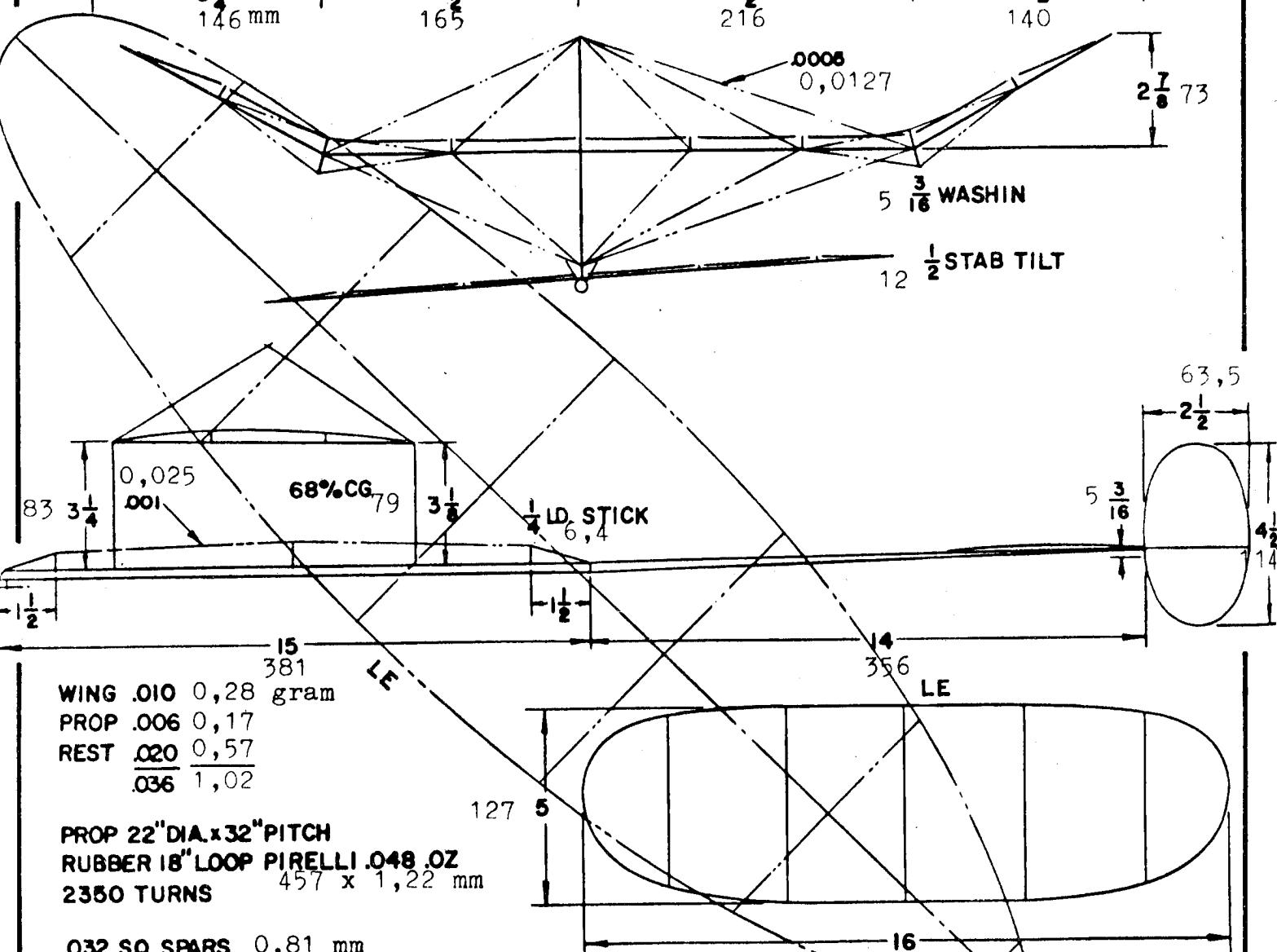
LE

8 1/2
216

5 1/2
140

2

7 5/8 194



WING .010 0,28 gram
PROP .006 0,17
REST .020 0,57
.036 1,02

PROP 22" DIA. x 32" PITCH
RUBBER 18" LOOP PIRELLI .048 .0Z
2350 TURNS 457 x 1,22 mm

.032 SQ. SPARS 0,81 mm
.025 SQ. RIBS 0,64
.013 STICK 0,33
.008 BOOM 0,20
.015 SHAFT 0,38

U.S.A.

BUD ROMAK FAI STICK
1976 WORLD CHAMP
CARDINGTON

Propeller
diameter: 559 mm
stigning: 813 "

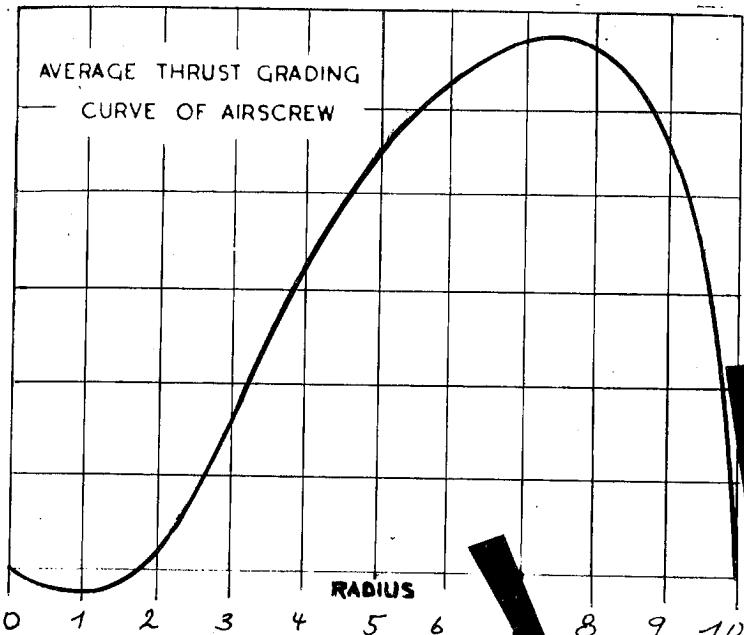
TIRE DE
MODELLFLYGNYTT

"GRAND GRAM"

WINNING TIME 39:22+39:36 = 78:58

1) $\phi = 600$ mm, $T = 45$ secondes ; Pas : 904 mm, pas relatif : 1,506.
 2) $\phi = 520$ mm, $T = 40$ secondes ; Pas : 799 mm, pas relatif : 1,54.
 3) $\phi = 520$ mm, $T = 30$ secondes ; Pas : 668 mm, pas relatif : 1,28.
 4) $\phi = 600$ mm, $T = 30$ secondes ; Pas : 719 mm, pas relatif : 1,2.

R. JOSSIEN.



AUJOURD'HUI

Aujourd'hui, 25 ans après la découverte de cette théorie, on peut mieux encore l'adapter à nos modèles qui ont évolué et dont les caractéristiques ont été modifiées donnant des valeurs différentes de référence. Il faudrait suivant le type de modèle que l'on construit et ses caractéristiques, mesurer exactement la vitesse de vol en plané. D'autre part, François Guicheney, grâce à son article sur l'étude du vol en plané et en montée, nous donne d'utiles indications concernant la vitesse de vol en montée, vitesse que l'on aurait à tort, cru plus importante que celle du plané.

J'ai aussi découvert, il y a deux ans, dans le livre "The design and construction of flying model aircraft" écrit par D.A. RUSSEL voici bien longtemps une prédictive courbe qui donne les rendements des différentes positions des rayons d'une pale d'hélice. Cette courbe (fig ci dessus) m'a guidé à dessiner la forme, disons extérieure, des pales de mon dernier Coupe d'Hiver "MOU 100".

Cette courbe nous montre, et cela fortifie bien le choix des modèles utilisant l'hélice annulaire, que la partie de pale comprise entre 0, l'axe et 0, 2 R est d'un rendement négatif, dû en partie à la forme forcément plus large et robuste du pied de pale et aussi à la présence du fuselage situé dans le sillage immédiat de cette région de pale. Ensuite, on voit le rendement augmenter à mesure qu'on s'éloigne de l'axe de pale, pour arriver à un rendement maximum à environ 75 % du rayon, et redescendre ensuite modérément pour tomber à 0 à l'extrémité de la pale.

Il m'a paru intéressant, pour la conception de mon hélice, de donner plus de largeur à la partie la plus efficace de la portion de rayon, d'où une largeur de pale approximativement en rapport avec le rendement donné sur la courbe.

Les mesures des tractions donnent les pourcentages suivants:

0,2 R	0,3 R	0,4 R	0,5 R	0,6 R	0,7 R	0,8 R	0,9 R	0,95 R
3 %	28,4 %	56,9 %	78,2 %	91,7 %	100 %	98,8 %	80,3 %	59,7 %

En choisissant une largeur maximale de 45 mm à 0,7 R on obtient ailleurs

POSITION	0,3 R	0,4 R	0,5 R	0,6 R	0,7 R	0,8 R	0,9 R	0,95 R
LARGEUR	13	25,6	35,2	41,3	45	44,5	36	26,8

LE CALCUL DU PAS UTILE

Désirant réaliser une hélice annulaire à pas variable en vol, j'ai choisi de situer l'axe de pivotement des pales dans le prolongement des bras porte pales de $\phi 1,5$, à 8 mm du bord de fuite. De cet axe a été dessiné la légère courbe du bord de fuite et ensuite, les différentes largeurs des portions de rayon ont donné une suite de points harmonieusement réunis par la courbe devenu le bord d'attaque de la pale.

Une fois ce dessin de pale obtenu, je calculais le PAS D'AVANCE NULLE en accord avec les données du C.H. "MOU 100" qui étaient celles-ci:

Vitesse de vol plané ou de montée rapide: 3,95 m/s (soit 3950mm)

Durée de déroulement souhaitée : 40 secondes.

Nombre de tours de déroulement (12 brins 3 X 1) : 380 tours

$$PAN = \frac{V \times D}{N} = \frac{3950 \times 40}{380} = 415,8 \text{ mm}$$

C'est à dire, à l'échelle du dessin $\frac{1}{6,28} = 66,6 \text{ mm}$

La tangente de l'angle du PAN de pale à 0,7 R est donc:

$$\text{tang. } \alpha = \frac{66,6}{195 \times 0,7} = 0,4879 \text{ SOIT } \alpha = 26^\circ$$

Compte tenu du type de modèle à montée plutôt lente, je choisis un angle d'incidence maxi de pale, à 0,7 R, de 12° .

L'angle réel des pales en mouvement sera donc à 0,7 R : $26^\circ + 12^\circ = 38^\circ$
Cet angle de 38° à 0,7 R donne un pas en mm de :

$$\text{Pas} = \pi D \times 0,7 \times \text{Tg } 38^\circ = 3,1416 \times 390 \times 0,7 \times 0,78129 = 670 \text{ mm}$$

VARIATIONS DES ANGLES D'INCIDENCE EN FONCTION DES POSITIONS RAYONNANTES

Des essais assez sérieux, faits par G. PORCHER et moi, sur les appareils type "CACAHUETTE" ont montré qu'en air calme (en salle) et principalement sur les phases en vol horizontal (ou presque) que le meilleur rendement d'une hélice approchait 80%. En vol extérieur et en utilisation de grimpée, comme c'est plus souvent le cas (en dehors des modèles à très longue durée moteur) le rendement doit être, au plus, de 70 à 75 %.

Ces pertes entre le pas d'hélice et le pas réel d'avance de l'avion de l'ordre de 25 à 30 %, m'ont poussé à ce choix: Faire plus travailler la partie de pale la plus efficiente et au contraire, diminuer l'incidence des parties de pale éloignées de cette zone efficace.

De ce raisonnement et des essais effectués en modèles d'intérieur (excellentes pour expérimenter) j'en suis venu à donner des valeurs de pas différentes le long de la pale (solution déjà essayée en 1967).

Ainsi, pour l'hélice du "MOU 100" (1977), je donnais des incidences de portions de pale telles que les pas s'échelonnaient ainsi le long de chaque pale:

Position	0,1R	0,2R	0,3R	0,4R	0,5R	0,6R	0,7R	0,8R	0,9R	1R
% de pas	76%	81%	86%	91%	95%	98%	100%	98%	93%	85%

Ces différentes valeurs du pas donnent, le long des pales, les angles:

Position	0,1R	0,2R	0,3R	0,4R	0,5R	0,6R	0,7R	0,8R	0,9R	1R
ANGLES	76°30	65°20	57°25	51°10	46°05	41°45	38°	33°50	29°30	25°

Si vous construisez une hélice à PAS NON VARIABLE en vol, c'est donc à ces différents angles que vous taillerez vos pales le long de leur évolution.

CAS D'UN PAS VARIABLE EN VOL

Par contre, si, comme c'est mon cas, vous faites un hélice annulaire, donc à pas variable en vol (grand pas au départ), vous taillez les pales de la même façon, mais seulement à partir de 0,25 R, qui est le pied de pale.

Les bras porte pale étant en CAP 15/10, ils seront donc flexibles: d'après essais de visualisation (comparaison de profil des pales ouvertes, en plaine rotation et fermées, au repos), le pas s'ouvre d'environ 5° en début de déroulement. La pale sera donc calée, au repos, à 0,7 R, à un angle de 33° (38° - 5° = 33°). Le pas sera donc de 670 mm à plein remontage, et en fin de déroulement revenu à 33°, c'est à dire environ 560 mm; le pas relatif p/D passe de 1,7 à 1,43.

AUTRES PAS RELATIFS

Cette taille des hélices convient également pour d'autres pas relatifs. Voici les angles calculés pour les pas de 1,3 et 1,5 :

PAS	0,1R	0,2R	0,3R	0,4R	0,5R	0,6R	0,7R	0,8R	0,9R	1R
1,3	72°20	59°10	49°50	43°15	38°10	34°	30°35	26°50	23°10	19°20
1,5	74°40	62°30	53°50	47°20	42°	38°	34°20	30°20	26°15	22°05

Voici le moyen de calculer la tg de l'angle recherché à un R choisi:

EXEMPLE : calcul de l'angle α à 0,5 R pour un pas relatif de 1,5

$$\text{Tang. } \alpha = \frac{\text{pas rel. } \times \% \text{ à } 0,5 \text{ R}}{3,1416 \times 0,5} = \frac{1,5 \times 0,95}{3,1416 \times 0,5} = 0,90718$$

$$\alpha = 42^\circ$$

A vous d'essayer cette hélice !
A comparer et à
juger ensuite.

A 20 ans, on a envie
de rencontrer des gens vraiment intéressants

VOL LIBRE

Le ZEBRE

Créé par Jacques GODEAU pour l'équipe AIA- CLAP d'Alger devant participer pour la première fois aux Championnats de France à Auxerre en 1959.

Je rappelle que la formule de l'époque était 30 mètres de fil, et 2 minutes de vol. Ce planeur s'est classé second en senior et 4 ème en débutant. Depuis, j'ai toujours la même et malgré ses dix-huit ans, quelques réparations et vrillages non voulus, son plané reste excellent, surtout dans le vent. Je compte d'ailleurs le refaire avec quelques améliorations de construction. Côté crochet, une simple corde à piano 20/10 pliée, enfoncée en force dans le patin dans l'axe, montée droite, dérive commandée ; un ennui, le dégoupillage de la minuterie est assez dur. L'entoilage initial en japon blanc a été renforcé par des bandes de modelspan léger noir et jaune et depuis son nom sur le terrain a changé, il est devenu pour tous les amis le "ZEBRE" malgré le jaune qui n'a rien à voir avec un zèbre.

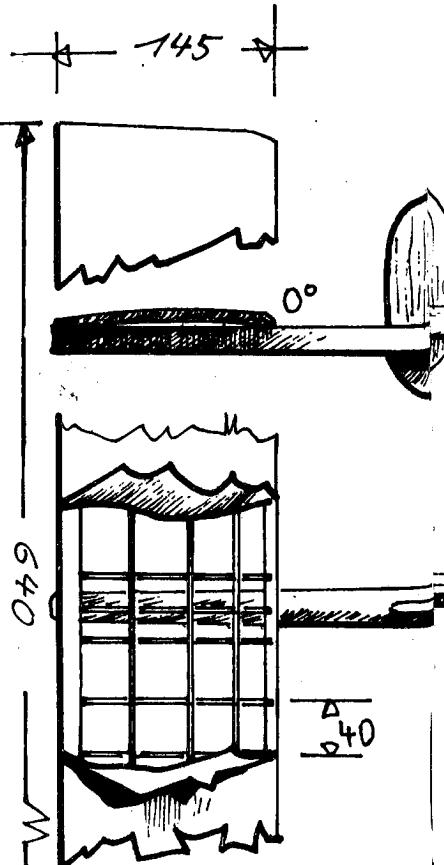
L'aile côté virage, est plus grande d'une nervure, soit 5 cm, cela aide à virer à plat surtout dans la pompe - centrage relativement arrière 127 mm de la corde moyenne, dû à un énorme stabilo creux ultra léger. Avec ses 2,10 m d'envergure, limite de la catégorie, ses 370 g cela donne un planeur à la charge alaire avoisinant celle des Coupe d'Hiver.

A.C. de l'aérospatiale
toulousaine

profil aile & stabilo;
ech: 1/1

FERRERO-fils-avec LE ZEBRE- *championnat de FRANCE* 1977 -

Photo. A. SCHANDEL -

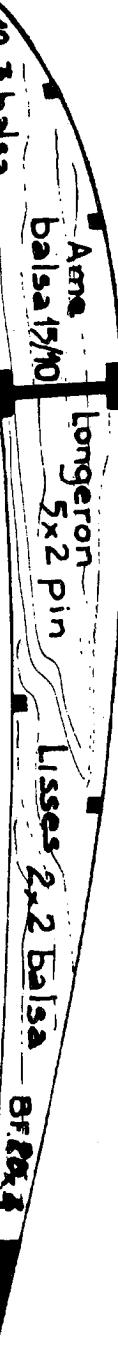
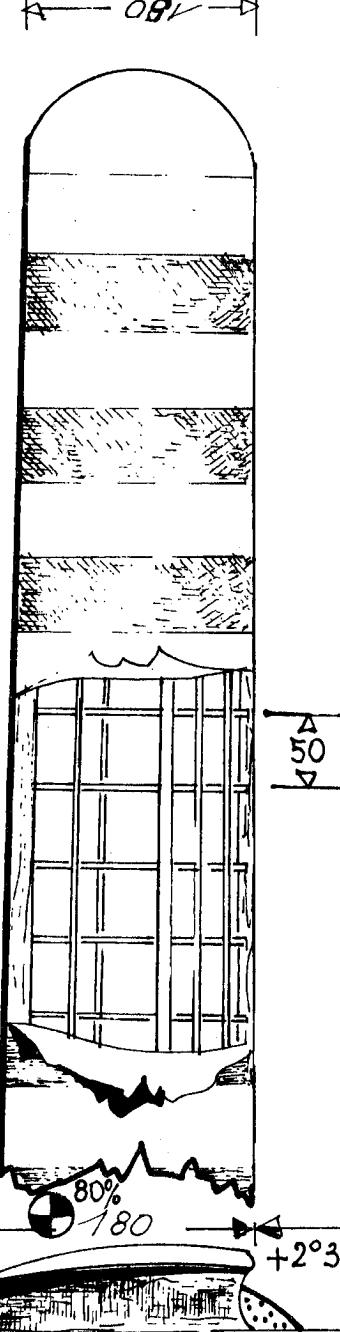


ECHELLE 1/5 ET 1/1

- VOL LIBRE -

PROFIL STABILISATEUR

MASSE :
TOTALE: 370g
P/S 8,5g/dm²
SURFACES :
AILLES: 34,5dm²
STAB: 9 dm²
 $S/S' = 26\%$

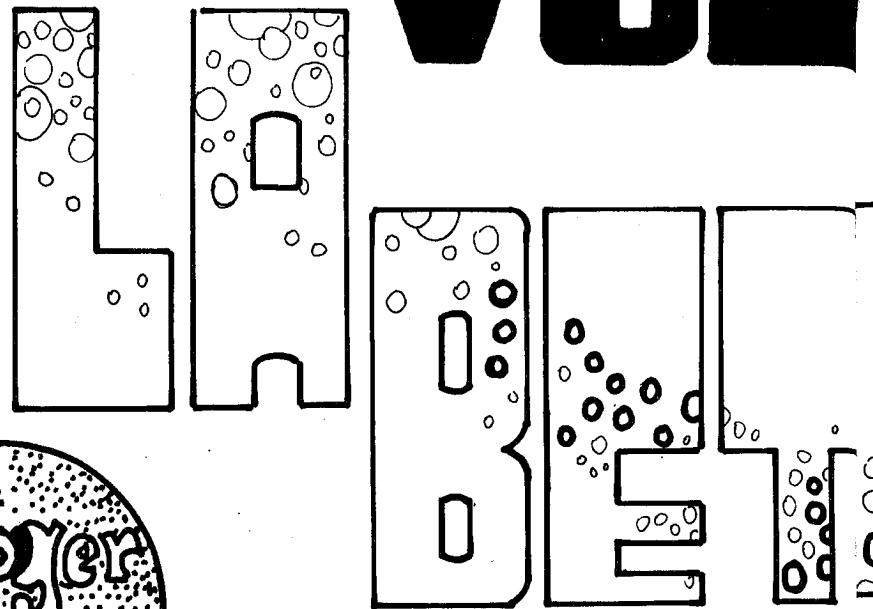
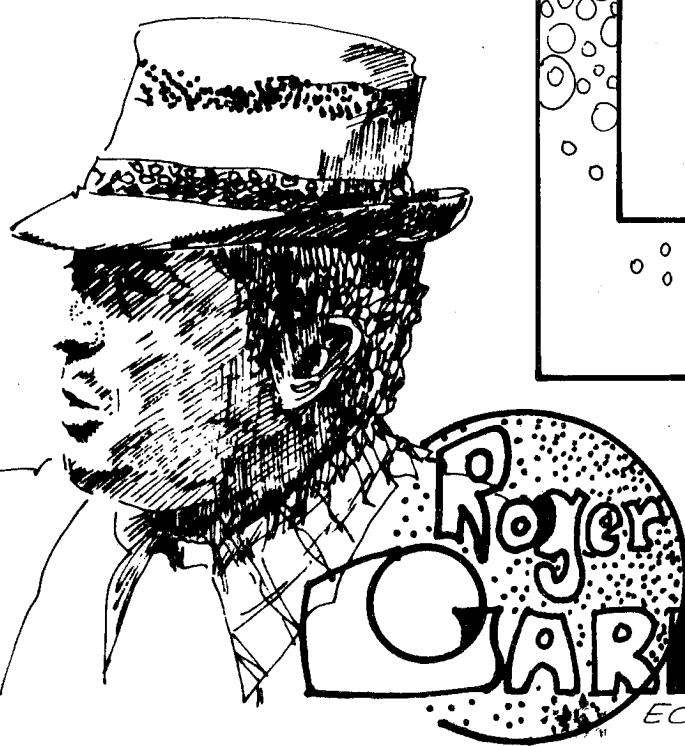


Fuselage balsa route 10/10 x 2 -

PLANEUR FORMULE LIBRE
DE **DENIS FERRERO**
DENIS FERRERO
H. CHANDEL

NAT.

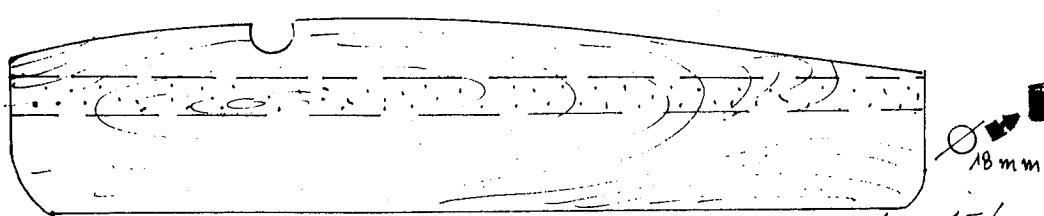
VOL



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

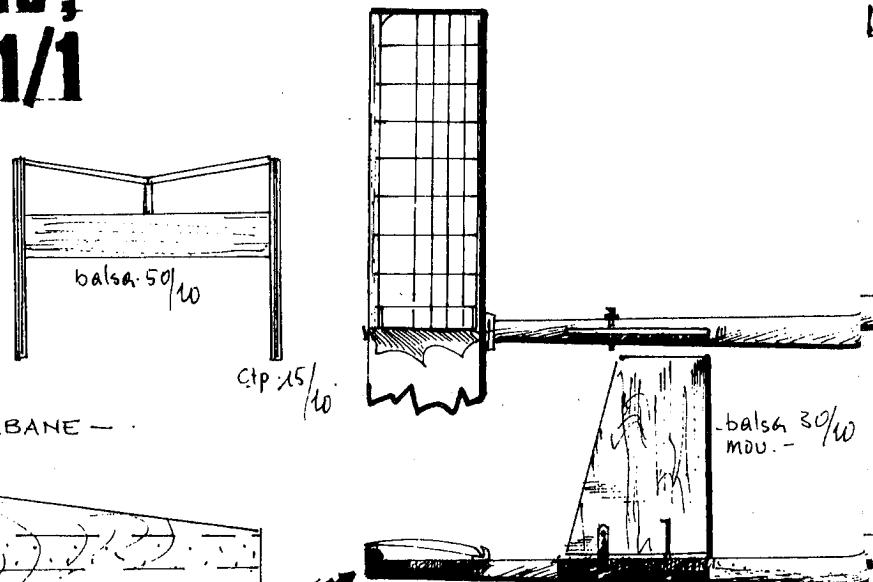
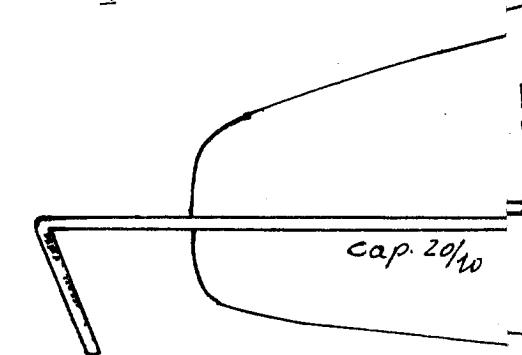


- DETAILS CABANE -



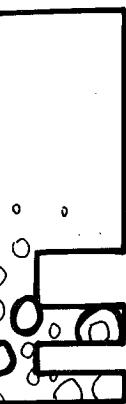
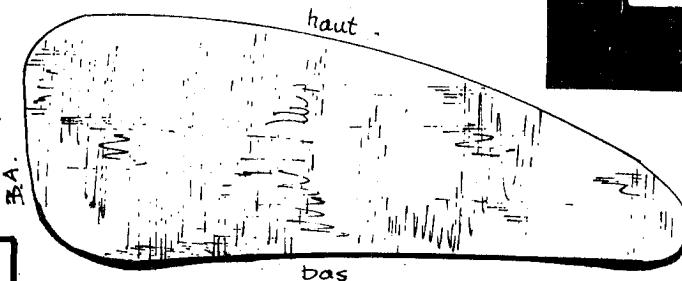
CABANE - pour support et assemblage aile -

C.T.P. 15/10



LIBRE

580

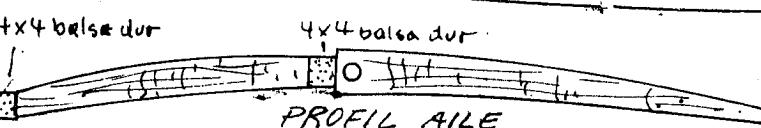


BA.

Hélice Ø 640
Pale moulée sur forme

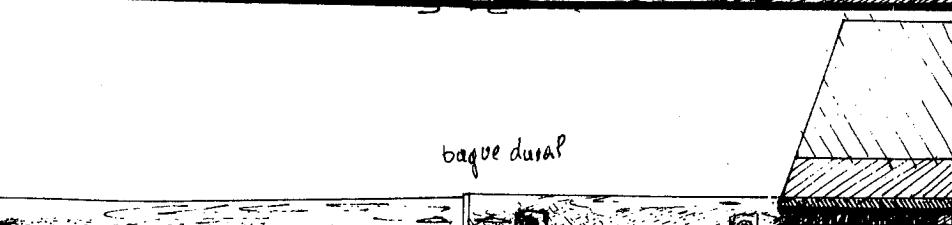
1 - 10/20 + 1 papier KRAFT + 2 - 10/10.

BF



PROFIL MARGINAL

balsa 20/10
offrage dessus dessous



balsa - roule - 15/10 - sur forme -

5mm

5mm

fuselage moulé - selon cuisine -
du "CHEF"

R. GARRIGOU /
A SCHANDEL -

- VOL LIBRE -

Faire deux gabarits dural -croquis plan- percer deux trous de 1 mm pour passage cap 10/10 pour bloc de nervures. Faire une forme en planche avec dièdre , découper les. Forme pour coller sur le tracé de la planche de montage en 30/10 balsa . Coller ajuster avec cale et papier de verre. Préparer les nervures d'après le grand gabarit en dural nervures d'après le grand gabarit en dural, en balsa 30/10 (faire un bloc par aile). Poncer ainsi que les deux diminutions pour le coffrage -dessus -dessous. Les deux trous servent à placer 2 tiges CAP 10/10 pour maintien des nervures pendant cette opération de ponçage, retirer les deux gabarits dural de chaque côté et faire le 2 ème bloc en inversant les gabarits(gauche droite pour la pente des blocs trapézoïdaux.)

Prendre ensuite les trois premières nervures de chaque bloc, les empiler et percer le trou de 3 mm de Ø pour le passage de la broche 2 mm. Maintenant les nervures sont prêtes. Préparer en 10/10 les coffrages, pour l'intrados sur le gabarit de la planche, y compris le dièdre . Tailler votre BDF dans la planche 30/10 mi-dure, pratiquer les encoches pour nervures, poser le tout sur le gabarit, dièdre compris et coller.

Coller sur le coffrage le longeron en 4 X 4 qui va en diminuant sur toute la longueur jusqu'au bord marginal.

Coller le bord d'attaque 4 X 4 .

Prenez vos nervures et coupez les , une à une -pour mettre le B.A et ensuite le B.F.

Les nervures sont à partager en deux, jetez la partie correspondant au longeron.

Coller ensuite le coffrage d'extrados- le tout à la colle blanche. (Avant de coller passer sur la planche et forme de la parafine , pour éviter le collage par bavures).

Après sortie du chantier et ponçage , coller la dérive en bout d'aile - elle doit éviter à l'appareil de glisser en virage. A l'angle de la nervure d'emplanture coller une équerre dural 10/10. Ceci dit il faut faire deux planches une droite et une gauche, pour les deux ailes , je pense que les lecteurs l'auront compris.



ENVOYEZ VOS
PLANS ECHELLE 1/10
PROFILS ECHELLE 1/1

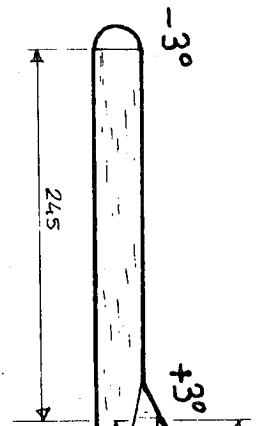
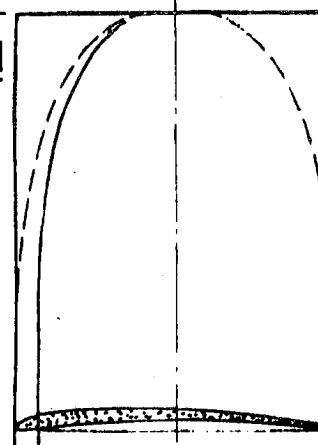
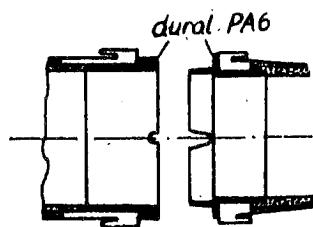


0°

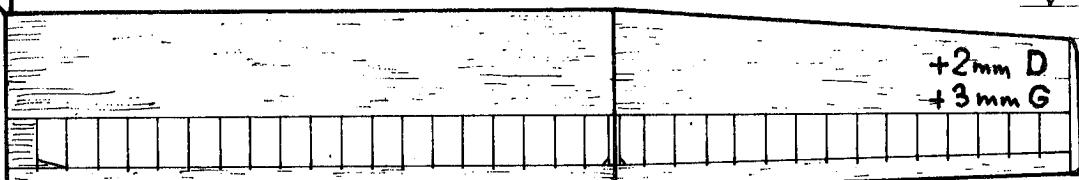
Le WAK de Leszek IWANISEWSKI

582

Raccord fuselage



+2 mm D
+3 mm G

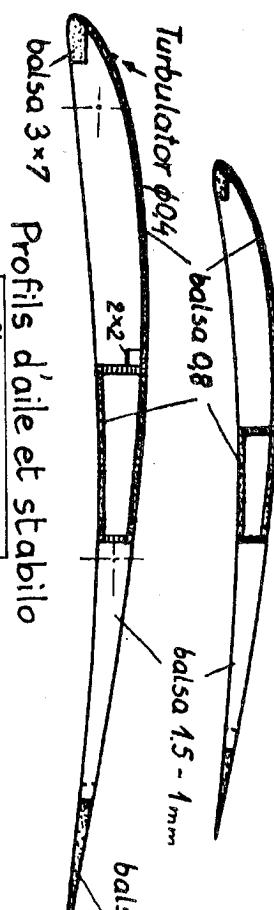


300

400

Généralités:
 $S_1 = 15,85 \text{ dm}^2$
 $S_2 = 3,1 \text{ dm}^2$
 $\rho = 190 \text{ g}$
 dont 10 g lest

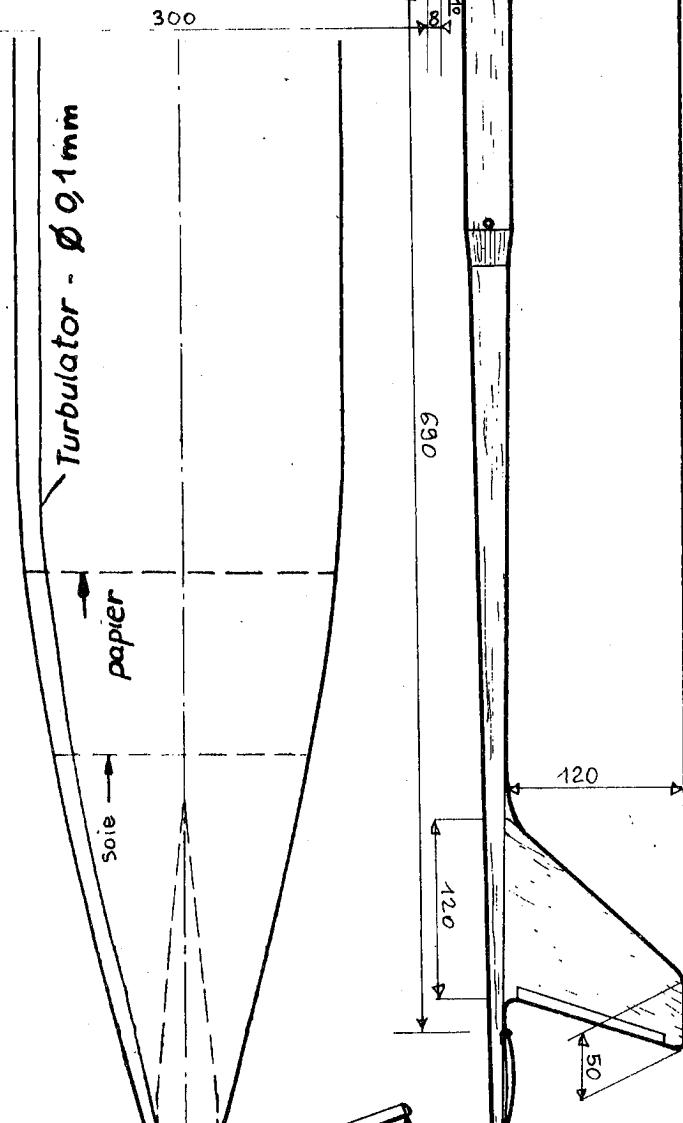
Moteur:
 $14 \times 6,35$



Turbulator Ø 0,4 -

papier

ailes

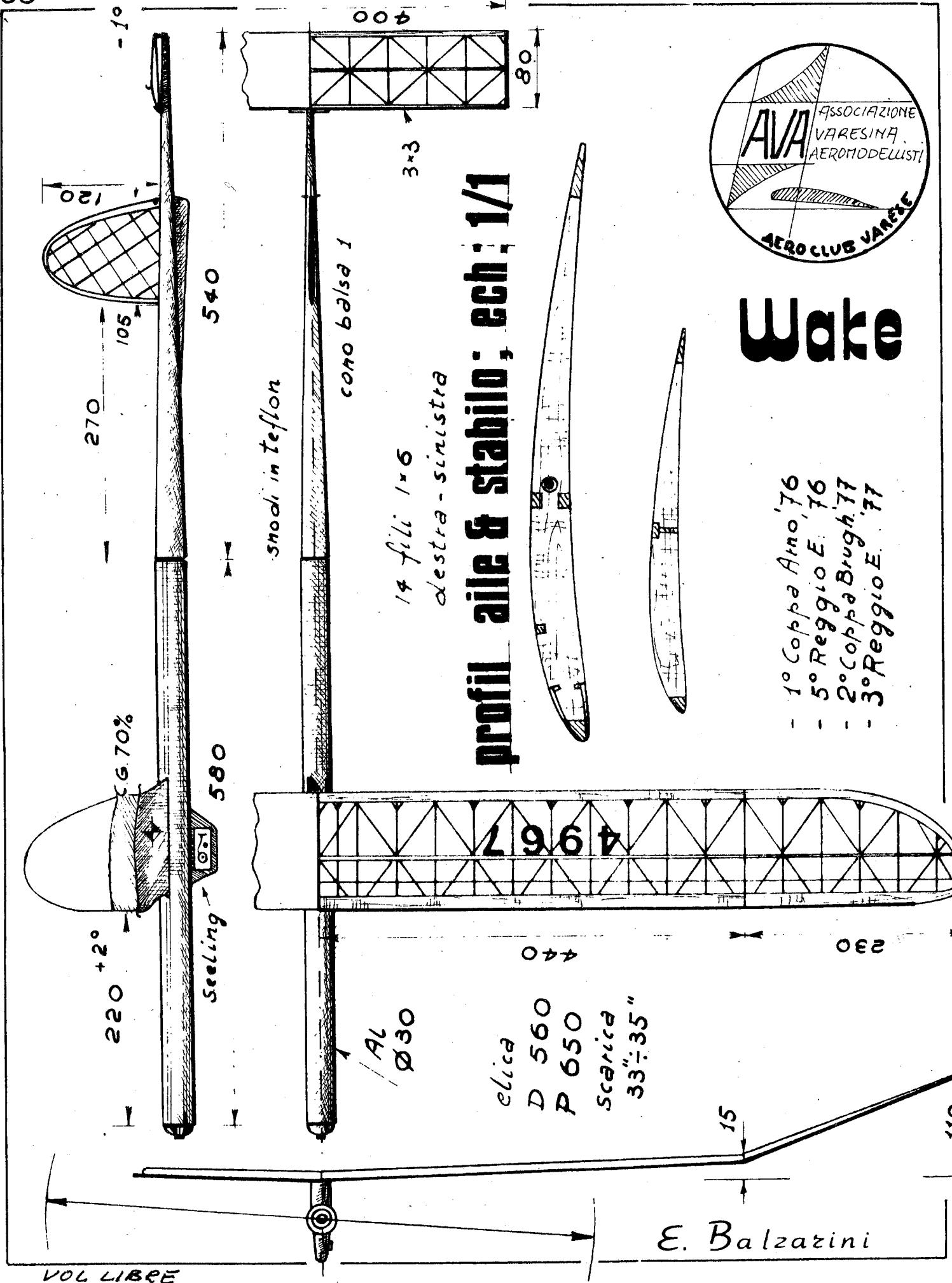


balsa 3x7 Profils d'aile et stabilo



- VOL LIBRE -

JC Néglais





QUE
VIENT FAIRE CE RAPACE ICI?
C'EST
SIMPLEMENT
POUR SES
ATTRIBUTS
CROCHUS
ET CA PLANE
BIEN

COUPE AA

Le loquet et son ressort
ne sont pas représentés
dans cette vue

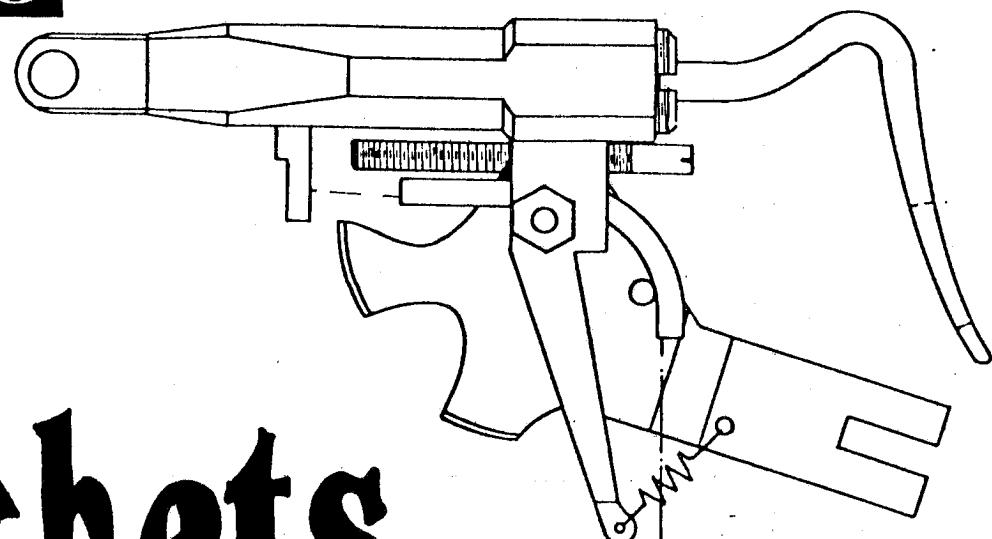
ET IL EST
BEAU
ALORS IL A SA PLACE
ICI NON?

Ressort du loquet
non représenté
dans cette vue

Si vous avez une section de jeunes faites
nous part de votre expérience d'organisation,
structures, subventions; animation; fréquence
des réunions, etc...
Comment intéresser et initier les jeunes
pour leurs débuts dans le **VOL LIBRE**

NOTA : Deux vis de réglage donnent les réglages
de tournage et de plané

6



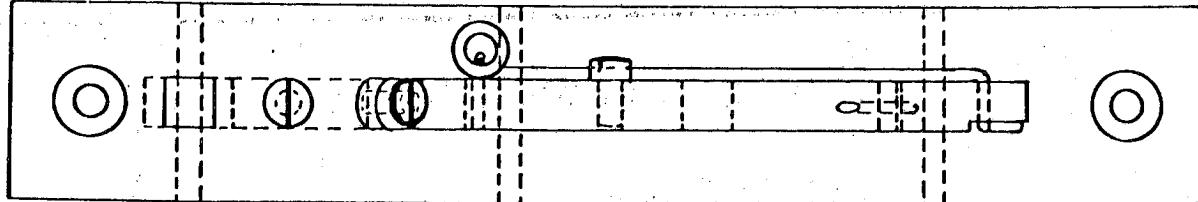
crochets

490

Echelle : 2

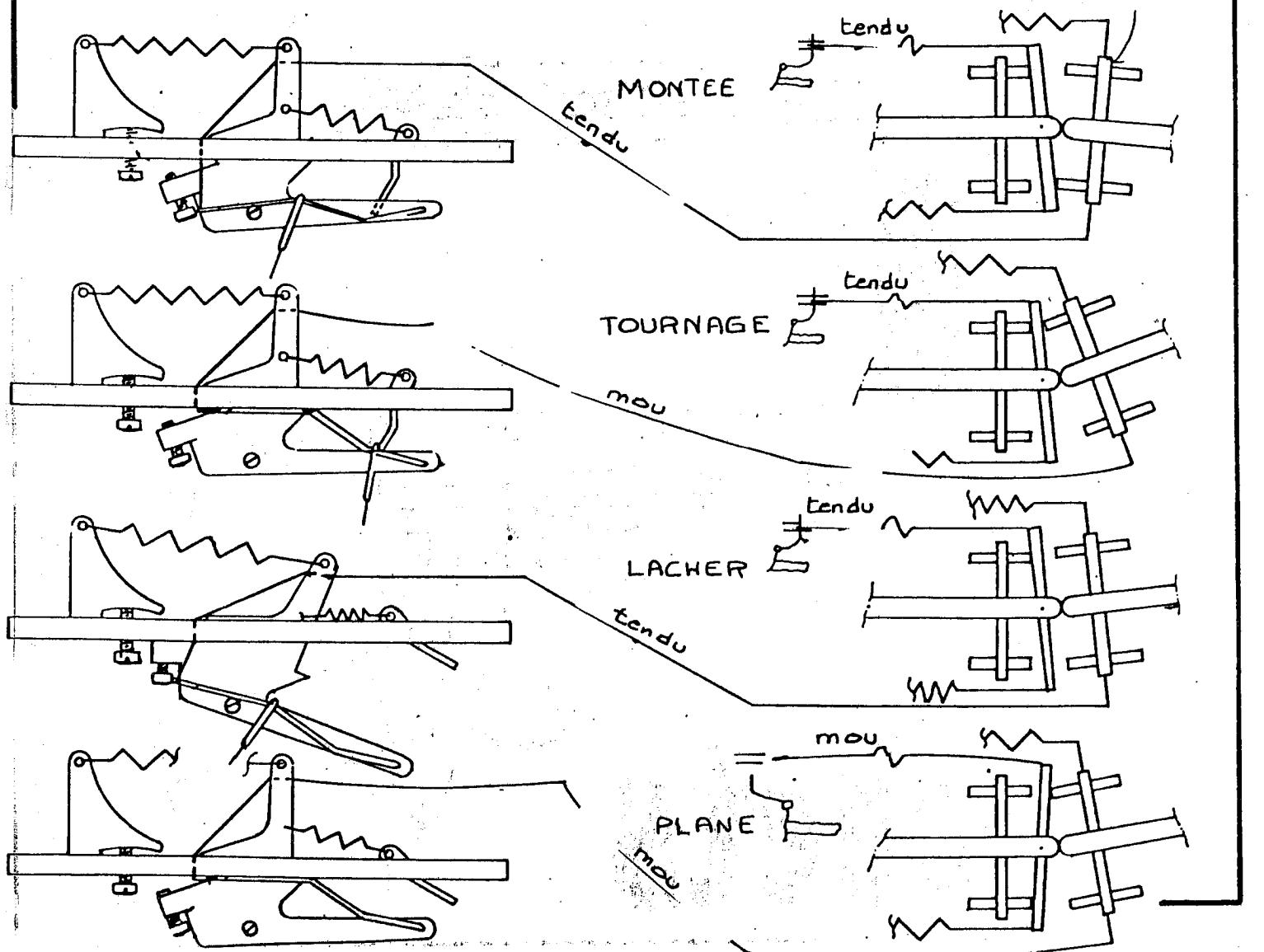
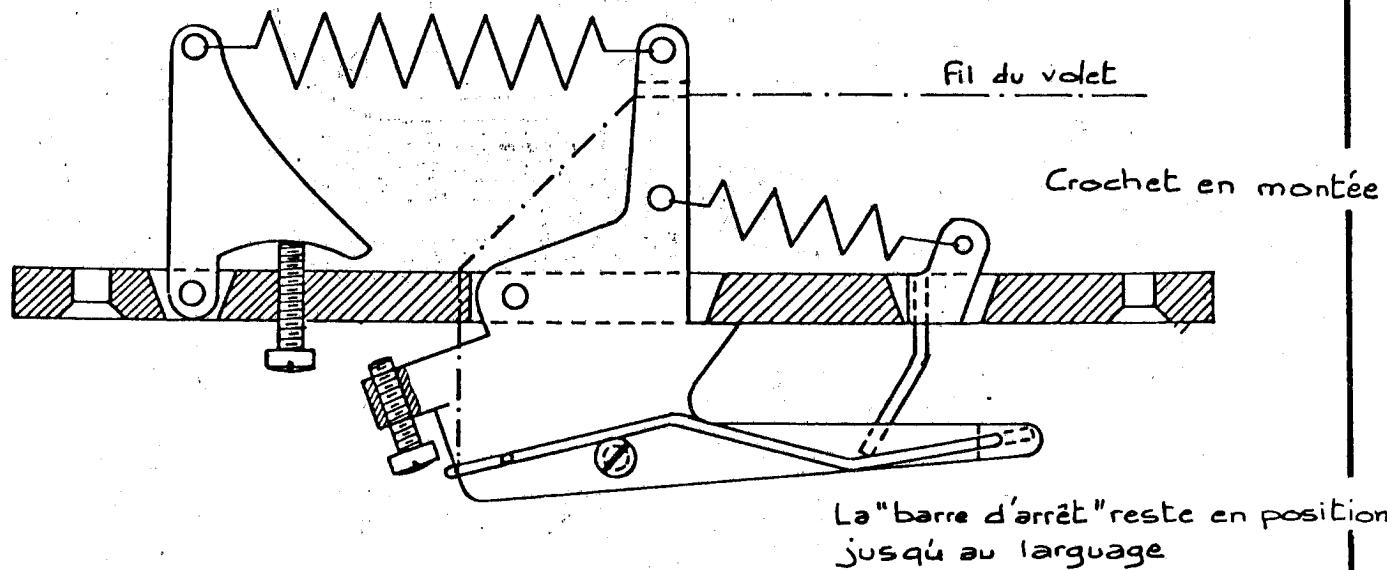
from 'Kridla Rodini.'

Valerij Ekhtenkov's CIRCLE TOWHOOK



VUE DE DESSOUS

crochet HATSCHEK modifié par the Prague club
491



Le première manche s'est jouée le 28 mai 1978 à MONTARGIS par un temps si catastrophique pour une première que tout laissait penser qu'il n'y aurait personne ou seulement des mines hilares prétent, le cas échéant, à dire : "mon pauvre vieux, tu vois bien même un CH ne peut pas voler". Ils en sont pour leur fraist! Ca marche ou plutôt ça vole vachement bien.

Y en a des qui sont venus à la fin du concours dire : ton truc me boutte, j'en fais un. Y en a même des, qui collent plus de balsa depuis longtemps, qui disent eux : c'est tout à fait la formule qu'il me faut maintenant !...

Il y a vraiment un truc pour que ça puisse tant plaire, car même les promeneurs du dimanche en ont pris plein les yeux et plein leurs pellicules d'appareils photos. Je n'ai pas fait d'analyse profonde, seul l'enthousiasme me guide pour l'instant. Cependant je crois, ou au moins je pense que la formule convient. Primo, elle n'est pas trop technique.

Deuzio, le règlement est suffisamment souple pour ne décourager personne. Constatation faite sur le terrain, donc, on ne peut plus réelle.

Troizio : le plaisir. Le plaisir immense de faire voler correctement un vrai avion. Un avion autre que ceux style manche à balai avec des ailes.

Je vais sûrement me faire agonir mais tant pis, car si je ne construit pas des manches, je fais des caisses, au fond c'est pareil.

Revenons à nos maquettes puisque le filiforme est exclu. Tout réside dans le bon choix. Je n'indiquerai pas le bon "choix" car là les goûts et les maquettes c'est kif-kif et je ne veux parodier personne. Toutefois l'expérience V.L. de compétition semble un peu remise en cause. Compte tenu de ces éléments il faut aller plus loin. Dès 1978 je prends de l'avance pour l'annonce, 1979 verra 3 concours organisés selon la formule que je vais rappeler à vos bons souvenirs afin ne nul n'ignore le règlement adopté.

Il faut aussi que vous sachiez que ces concours de maquettes sont organisés avec attribution d'une coupe. Pas n'importe quelle coupe. LA COUPE FRANCOIS D'HUC DRESSLER. Je pense que les vieux lecteurs du M.R.A. savent qui était D'HUC nous lui devons le "cacahuète" et énormément d'autres bonnes choses qui firent l'objet d'articles dans le M.R.A. en 1949. Il nous a quitté hélas trop tôt sur un accident stupide et incompréhensible pour ceux qui l'ont vu voltiger. Sa maman que j'ai personnellement invitée m'a autorisé avec joie de prendre le nom de son fils afin de créer une coupe qui porterait le nom de François, voici à peu près 4 ans. J'ai essayé à ce moment, voulant joindre le modélisme et la voltige, d'attribuer cette coupe en R.C. Ce fut un échec. Aujourd'hui il en est tout autre et je concrétise enfin ce que j'ai tant voulu. Tout cela fait parti de mes souvenirs d'aéromodéliste et d'un autre milieu qu'il m'arrive encore de cotoyer, mais plus rarement maintenant. Voilà pour ceux qui ne l'ont pas oublié et aussi pour ceux qui ne le connaissait pas un petit historique de l'excellent camarade que fut D'HUC DRESSLER. Je viens d'évoquer une trentaine d'années de modélisme pour quelques ex-membres de la Tribu des Pieds Noirs encore en activité. Si vous en connaissez un demandez lui ce que faisait D'HUC DRESSLER, vous serez ébahis.

CLASSEMENT DU 28 MAI - 2 meilleurs vols retenus

1er	JOSSIEN	69	-	130	-	199	LENINGRADEC
2	PORCHER	52	-	42	-	94	LUTON MINOR
3	BRUN	45	-	36	-	81	STARCK NEW LOOK (cadet)
4	DUBUC	42	-	33	-	75	L S 60
5	CARTIGNY	32	-	33	-	65	FOCKE WULF 152 H
6	MENGET	30	-	25	-	55	MAX WILLIAM X 28
7	MERITTE	20	-	22	-	42	P.A.M.A. BOTALI
8	CARTIGNY	30	-		-	30	SPARROW
9	LOGNOS		20	-	-	20	LACET (cadet)
YØ	LAPIERRE			non classé			S.E. 5 A

PROCHAIN CONCOURS le 3 SEPTEMBRE 1978 à MONTARGIS

FLEXI-FRUC 2/5

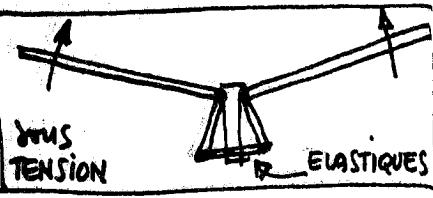
A ELASTIQUES

TRÈS IMPORTANT:
LONGUEURS
ÉGALÉS

587

GW 3/8
WT

MATHERAT
A.C. DAUPHINE'



(C)

(B)

(B)

(B)

(B)

(B)

(B)

(B)

(B)

32 mm

F.A.

NOTEZ LA
DÉCOUPE DES
FLANCS EN
BALSA DUR
DE
3mm

BALSA 3mm

caisse placée 10 mm

15 mm

15 mm

balca 3

CTP

balca 3

F

R TRON

PLOMB

(A) CORDE A PIANO DE
3 mm Ø

(B) BOUCLES EN CORDE
A PIANO DE 1,5 mm Ø

(C) CROCHETS EN C.A.P.
DE 1 mm Ø SOUTÉS
(APRÈS LIGATURE SERRÉE
PAR FIL CUIVRE FIN)
SUR (A)

(D) HONNÈTE VIS TÊTE
FRAISEE

(E) GAINAGE (DURITE,
NEOPRENE)

(F) ALU FEUILLE
MINCE, COLLE

ELASTIQUES,
GÉNÉRALEMENT
12 à 14, GROS COMME
CECI → LUBRIFIÉS AU RICIN
MIS À TRIPLE À CHAQUE
Fois, UN COUP ENTRE BROCHE DROITE ET VIS,
UN COUP ENTRE BROCHE GAUCHE ET VIS
OU AUTREMENT SI CA VOUS CHANTE. CA DOIT COMMENCER À PUIER VERS 1500 gr.

ENSEMBLE
FINI

CROCHET
TREUILAGE

OYONNAX

AIN

21
3

Juli
July
Juillet
Julio



CLAP

A. SCHANDEL . CLAP - 67

300 PARTICIPANTS EN VOL LIBRE !
200 MOINS DE 18 ANS
100 SENIORS
ENVIRON 700 PERSONNES SUR LE TERRAIN !
UNE ORGANISATION PARFAITE !
UNE GRANDE FETE DE L'AEROMODELISME !

Voilà quelques grandes lignes sur cette confrontation nationale, qui se déroula les 2 et 3 juillet à OYONNAX. Bien sûr, derrière ces chiffres se cachent bien d'ûr travail, des joies et sans doute aussi des peines.

Il faut néanmoins dire, que favorisé par un dimanche de beau temps magnifique, ce qui semble se faire rare, cette confrontation a fait apparaître les faits suivants:

- 1 - Au niveau de l'organisation et de la structuration le CLAP est capable de surpasser n'importe quelle autre organisme d'aéromodélisme en France et sans doute aussi ailleurs. Ayant été aux Ch. du Monde l'année dernière, au Danemark, je puis affirmer que la Ligue Française de l'Enseignement, et donc le CLAP serait parfaitement capable d'en organiser.
- 2 - Accueil, hébergement, directives, repas, organisation sur le terrain chronométrage (mis à part quelques négligences des chronométreurs eux-mêmes, on en trouve partout), affichage des résultats, rien à redire; et si vous ajoutez à cela encore la journée Vol Circulaire et R.C. et des voyages de découverte aérienne vous comprendrez sans doute tout le travail qui a dû être fourni.
- 3 - Arrêter toute activité sur un terrain d'Aéro-Club pendant un Weekend, n'est pas non plus chose courante du côté de chez nous, mais si en compensation -découverte aérienne- il y a des heures de vol à mettre au crédit du dit aéroclub.
- 4 - Ambiance particulièrement sympathique -dû sans aucun doute au nombre impressionnant de jeunes évoluant sur le terrain. Ils sont encore capable de se réjouir en faisant des vols qui frisent le faux départ c'est à dire 20 s. Cela en dit long sur leur enthousiasme et montre aussi qu'ils sont loin d'être arrivé au sommet de leur possibilité, cela montre bien sûr encore autre chose sur laquelle nous reviendrons plus tard.
- 5 - Tout ne peut pas être parfait, dans ce monde, et ce rassemblement ne le fut pas non plus, encore que cela n'est pas à imputer aux organisateurs.
 - a - le terrain d'évolution n'était guère favorable à une rencontre de masse en vol libre. (heureusement le vent était nul, le treuil à 30 m et le maxi à 420 m) Terrain dans une vallée étroite, et entouré de bâtiments industriels et résidentiels de près et de loin; route à grande circulation.... Piste en dur cernée par des céréales et des feins... que les agriculteurs récoltaient....

b - piste de chronométrage très resserrées et en double file...., 2 X 14. On peut s'imaginer la fourmilière, qui au courant de 6 heures, effectua 300 X 5 vols !!! c'est à dire 1 500 vols. § Heureusement que personne ne tournait ! Mais que de fil sur les pistes. Certains ne sachant plus où mettre leurs pieds les mirent sur.....les modèles du voisin ! D'autres se virent surpris, à basse altitude par des modèles retournant dans la foule de laquelle ils étaient sortis quelques instants avant...

C - Une telle cohue de concurrents, heureusement ne peut évoluer dans le but de rechercher de hautes performances, et ne peut vivre que dans la confrontation amicale.....Sinon ce seraient les pleurs , les heurts et

6 - Niveau des modèles et des modélistes.

a - les modèles; à vrai dire il est très difficile de donner un aperçu sur la valeur de l'ensemble. On rencontre sur le terrain des modèles extrêmement médiocres jusqu'au planeur de haute compétition. Beaucoup de modèles sont très mal réglés sur les axes longitudinaux et latéraux. (ça pompe , ça pique , ça ne tourne pas assez ou de trop) Les virages engagés, les piqués au treuillage , les vols vent dans le c..... sont très fréquents. De très belles construction ne sont pas exploitées..... ou ne peuvent être exploitées. Certains ont des crochets en arrière du centre de gravité

b - pour les modélistes on peut noter de la bonne volonté de partout, mais un grand nombre manque manifestement d'entraînement au treuillage. Certains n'arrivent pas à monter les modèles (crochet trop en avant, ou louvoient dangereusement de la droite vers la gauche ou inversement) d'autres utilisent de la grosse fivelle, aussi lourde que le modèle lui-même.... la recherche de l'ascendance est quasi inexistante (cela eut été de toute façon très difficile vue l'étroitesse du terrain et son encombrement) C'est donc généralement le hasard qui fit les maxis dans l'ascendance et qui assura la perte de quelques appareils.

7 - Remarques .

Par rapport aux années passées on peut cependant noter une progression constante de la qualité des modèles et de possibilités des modélistes. Il est indéniable que l'on va de l'avant, c'est heureux; mais il est aussi indéniable que l'on ferait un GRAND BOND en ayant avec des animateurs plus armés techniquement , pouvant corriger des petits défauts de virage d'incidence , de crochet, de treuil , sachant reconnaître et transmettre les moments favorables au lancement..etc....Il est prouvé une nouvelle fois que la réussite du vol, dépend souvent d'un petit détail, qui fera d'un taxi se refusant à voler , un engin plus que correct et capable de très bonnes performances? Il suffirait seulement de dépalcer un peu le crochet, de rajouter une cale au bon en droit , d'avoir un centre de gravité "sain" une fixation plus sûre....brefs de connaître quelques règles élémentaires du Vol Libre.

C'est sans aucun doute sur cela qu'il faudrait insister, la formation technique des animateurs et par là des modélistes. Voilà il me semble une leçon intéressante à tirer au niveau de l'équipe dirigeante du CLAP, car une chose est certaine la bonne volonté de ces mêmes animateurs ne peut être mise en doute , tout comme leur dévouement et leur enthousiasme, mais si toutes ces qualités sont nécessaires elles ne sont pas suffisantes ... pour améliorer le niveau technique de la grande masse des "CLAPISTES "

A. SCHANDEL

MINIMES	CADETS	SENIORS
1- HEMMEN Veronique - 416	1- ROUX Philippe 430	1- DELALANDE Yvon 480
2- RODRIGUEZ Miguel 401	2- MOSAGNA Fabienne 405	2 - TRACHEZ Bernard 479
3- DIDIME Evelyne 332	3- COUETOUX Bidier 400	3- MANIOT Henri 405
4- CRESSENT Mario 331	4- PINAULT J.Pierre 390	4- LAMARRE Serge 396
5- TRANIER J.Pierre 328	5- ROBINAUD Olivier 386	6- REUTENAUER Pierre 388
6- RUBLIER Remy 300	6 - JACOB Claude 378	6- VERLAINE Michel 384
72 classés -	93 classés	92 classés. - "
- HEMMEN-V, RODRIGUEZ-M, ROUX.P, MOSAGNA.F - ONT EU UN ABOUNEMENT GRATUIT A VOL LIBRE		

13

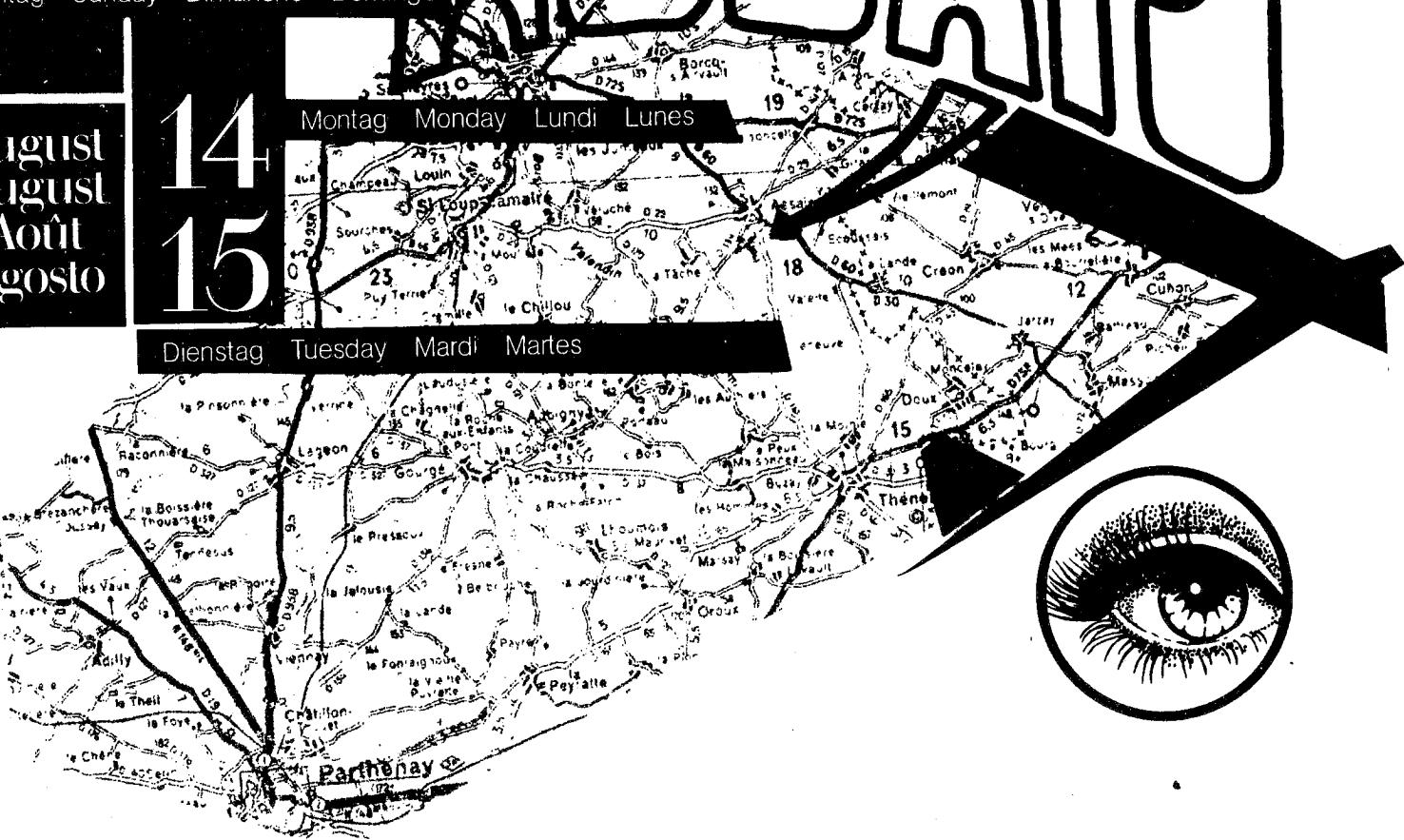
Sonntag Sunday Dimanche Domingo

August
August
Août
Agosto14
15

Dienstag Tuesday Mardi Martes

Montag Monday Lundi Lunes

ASSAIS



DIMANCHE

Journée des Waks.

Dès les premiers rounds, il apparaît que les conditions météo, ne sont pas des plus faciles. Vent d'ouest, avec brume, le tout agrémenté d'une certaine fraîcheur. Les maxis ne sont pas très nombreux, et les chronos ont toutes les peines du monde à suivre.... il y a cependant peu de pertes de vue grâce aux jumelles.

Au courant de la matinée, le temps s'améliore avec l'apparition du soleil, les thermiques commencent et deviennent de plus en plus puissantes...

On remarque quelques modèles avec de très belles montées, ZETTERDAHL, RASMUSSEN, CHENEAU, KOPPITZ, DUPUIS, d'autres avec de bons planés, LANDEAU, RASMUSSEN, CHENEAU, PROKTOR.

Lors de la pause de midi, il ne reste déjà plus que 5 pleins. Dans l'après-midi, les conditions sont encore meilleures, et certains maxis retournent sur la planète après 7 à 8 mn et plus (V. DELCROIX) En fin d'après midi du quatuor de tête, ZETTERDAHL RASMUSSEN LANDEAU CHENEAU, disparaissent, ZETTERDAHL (il plante son modèle sur incident mécanique) et CHENEAU, qui manque le maxi au dessus des mafis...

Restent pour le fly-off LANDEAU et RASMUSSEN, les 4 mn sont accomplies par les deux les recherches de modèles sont très longues on craint le pire.... Au deuxième tour LANDEAU l'emporte de quelques 6 secondes sur RASMUSSEN.

2 JOURNEES INTERNATIONALES DE VOL LIBRE EN POITOU 1978

LUNDI

Coupe d'Hiver et Moto 300

Au petit matin, ciel complètement dégagé et d'une grande luminosité, vent d'est (diamétrallement opposé à celui de la veille). Cela promet de chauffer ..

MOTO 300

Dès les premiers tours, les grands semblent vouloir prendre les devants, et il y a du beau monde: KOSTER (ch. du "onde sortant") LINDHOLM, HUBLER (ch. de R.F.A. sortant), les frères HEIDEMANN (qui feront sans doute encore parler d'eux dans l'avenir), FAUX et MONKS (venus des brumes anglaises) LANDEAU, FERRERO IRIBARNE, bien connus chez nous.

En fin de matinée les choses semblent se préciser, restent en cours, FAUX LANDEAU, KOSTER, LINDHOLM et un des HEIDEMANN. C'est alors que l'hécatombe commence: KOSTER Plante son SPEED CREAM et le pulvérise, il n'était pas le premier mais les autres moins connus avaient été moins aperçus... LANDEAU suit de la même façon l'illustre Thomas..... et ses amis "Pamistes" reviennent avec les restes LINDHOLM rate son avnt dernier vol, FAUX attend plus ou moins impatiemment, la Kronenbourg à la main, le bon moment, il lance finalement, entouré des copains d'Outre Manche, et sous les applaudissements fait le maxi....une autre canette.....

COUPE D'HIVER

C'est une affaire entre Français et Anglais, au départ on ne sait pas très bien qui tirera le premier..... finalement ce sont le citoyens de la mère patrie du C.H. qui prennent les devants.

Le vent force de plus en plus au courant de la journée, malgré la chaleur et les thermiques portent de plus en plus loin..... très loin! sur des kilomètres. Des expéditions s'organisent;; pour les recherches et retrouvailles. En fin de compte restent B.B. et G.B. ce dernier soutenu par G.M. qui est son père spirituel et son GENERAL MOTEUR, pour les conseils de tout ordre et même pour la récupération, grâce aux aptitudes "tout terrain" de son chasis et à sa pipe périscope, émergeant de son caleçon..... Fly off entre les deux, Bernard déroule 105 s et Guy que..... 64. Les deux sont dans l'ascenseur Deuxième fly-off, même scénario, Bernard part le premier et n'est pas rassuré mais avec son long déroulement il rejoint le passé, donc la pompe..... BUISSON ne trouve plus rien et finalement s'indigne, après être tombé sur plus fort et dans la piscine l'après-midi. Le challenge "VOL LIBRE" restera donc dans le même club, après RAPIN 77 c'est BOUTILLIER 78.

PLANEURS

La journée s'annonce très, très vite comme difficile. Le vent a de nouveau fait demi-tour, plafond assez bas et grande fraîcheur ! Les thermiques ne courent pas les champs; ni les chaumes, dès le troisième vol plus personne n'est au 540 !!!!! il y a des portefeuilles et des retours à la planète en un quart de tour..... le vent force et par moments c'est la grosse rafale, emportant le modèle et tous les espoirs..... Pendant que CHAUSSÉBOURG enregistre sur cassette des "impressions internationales" pour son ami BOB -sans doute bien au chaud en Californie, le suédois QUARNSTROEM récupère à 4 km de là.....

Les grandes envergures éprouvent des difficultés du même qualificatif à la montée. Ce n'est pourtant pas le cas de l'homme le plus grand sur le terrain W. von KAMPF, autrichien avec un modèle adapté à ce genre d'atmosphère, n'est il pas de WIENER NEUSTADT

Finalement c'est MARRIOTT, entre temps actif dans le désert saoudien..... qui avec un modèle assez ancien (le plan va paraître dans un prochain V.L.) remporta la victoire...

LES SELECTIONNES U.S. POUR LES
A-ISAACSON B.-GHIO
WILSON DISERCHIO
HINES WHITE

SUITE PG. 295
CH. DU MONDE-79-C. BOGART
SIMPSON
GALBREATH -

19
20

Samstag Saturday Samedi Sabado
Sonntag Sunday Dimanche Domingo

Le 19 et 20 juillet 1978

~~Mariigny~~
CRITERIUM
PIERRE
TREBOD
14



FIG. JACK GB

FIG. KOSTER DK
FIG. BRAUCHLE RFA

MARIIGNY 78.

Si pour la météo, les années se suivent et se ressemblent - il faisait beau - pour le nombre de participants, par contre ce fut une année, moins "grasse", que dans le passé. Sans doute l'invitation et l'autorisation militaire, tardives, y furent-elles pour quelque chose.

Ainsi des concurrents vus à Assais, cinq jours avant n'étaient plus à Mariigny.

Tout se passa donc de façon plus "familiale" et on peut se demander, si cela ne fut pas mieux ainsi.

SAMEDI 19.

JOEUR DES PLANEURS.

Dès le premier round, vent d'est assez soutenu et frais, on s'aperçoit de suite, que les maxis seront relativement rares (18/70). PEPPER ne pourra pas voler, ses compagnons de groupe ayant pris trop de temps, il ne fera plus par la suite que des maxis....! Au 2 ème round les thermiques font leur apparition (38/70); une victime de amrque cependant, MOTSCH le vainqueur de l'an dernier. Il avait déjà eu des déboires au 1er vol, son taxi dans la bulle, fut proprement descendu par QUARNSTROM qui avait catapulté dans la meute

Par la suite les 180 seront nombreux et après le 5 ème vol, restent en lice: JACK (GB) - CHALLINE, BESNARD, BURG, (F), BUGE et KAPPE (RFA) cette dernière étant la seule concurrente sur le terrain..... BUGE fera deux faux-départs au 6 ème vol, BESNARD quant à lui aura des ennuis avec son crochet déporté...

Le 7 ème round sera fatal à tous, car si la chaleur était encore là, les thermiques par contre faisaient défaut, seul JACK tournant pendant plus de 20 minutes, dès le début du round (18 h 30) put profiter de quelques lièvres partis après lui, mai évoluant devant lui

Pas de fly-off !

A NOTER :

- quelques pertes lointaines , CHALLINE , MOTSCH, GODIHN0, (le taxi de ce dernier fut récupéré vers 20 H par un cultivateur, dans son champ de blé à 30 km de là !!!! il fut ramené dimanche matin sur le terrain)
- quelques croisement de fil, qui causeront des embarras aux organisateurs.
- quelques concurrents , manifestant un esprit peu sportif, en gênant ceux qui les précédaient (fil croisé) ou en tirant sur le temps !
- la présence d'une équipe espagnole.
- le bon classement des ESTISTES, DETON 6, BURG 9 et KRAUTH 12, étant les les Français les mieux classés.

DIMANCHE 20

WAK ET MOTO 300

Le vent s'est mis à l'ouest!

Du brouillard le matin , retardant la fusée verte. Les rounds seront comprimés il fera chaud dans la journée, très chaud.

WAK;

Le grand Georges , dans sa belle assurance et sa grande logique dit " mes enfants , aussi vite et haut que cela monte, aussi vite et bas cela descend à côté ".

Beaucoup en feront l'expérience; dès la fin du 2 ème round il ne restent plus que 4 pleins ! -c'est peu c'est très peu, pour une journée aussi merveilleuse . BRAUCHLE (RFA) NEGLAIS, CHAMPION (F) et GAENSLI (CH).

Après le troisième vol il en reste DEUX - BRAUCHLE et GAENSLI ! Si ce dernier est bien connu sur les terrains, par contre BRAUCHLE est quasiment inconnu jeune , discret et sympa. Les deux vont se livrer un duel à distance jusqu' au 5 ème vol, où l'ancien se paie deux faux départs.

Donc comme en planeur pas de fly-off!

Entre temps NEGLAIS s'installa définitivement à la 2 ème place.

A NOTER :

- les belles montées de NEGLAIS, BARBERIS, KOPPITZ, BRAUCHLE, JAKOBSEN, RUYTER, RASMUSSEN, ZETTERDAHL, GAENSLI.
- très peu de grands allongements en dehors du "FROMAGE ELECTRIQUE " de JCN au plané superbe.
- la grande maîtrise et le calme de BRAUCHLE, avec un taxi très classique (VL en publiera le plan et la description)

MOTO 300

Du beau monde sur le plateau, avec KOSTER, SCHACKLER, LINDHOLM, HUBLER les frères HEIDEMANN, FAUX, ZIMMER, FERRERO.....

AU troisième vol , il restait 5 pleins, KOSTER FAUX STETZ HEIDEMANN, FERRERO ZIMMER, SCHACKLER l'avait manqué , alors qu'il avait encore 30 mn deavnt lui pour faire son vol .

AU 6 ème round FAUX , STETZ et ZIMMER font un faux pas , le dernier de peu 172. Restent pour le fly-off, le Champion du Monde , le jeune HEIDEMANN et FERRERO. KOSTER l'emporte assez facilement dès le premier tour.

A NOTER :

- la présence de peu de Français - 3 seulement.
- ceux qui montent le plus haut , KOSTER, ZIMMER, SCHACKLER.
- presque tout le monde plane très bien, comme quoi on a fait de gros efforts de ce côté, personne ne peut plus jouer sur sa seule montée.
- KOSTER a utilisé son nr° 2, qu'il avait également cassé et planté à ASSAIS et réparé depuis !
- très peu de retours à la planète - 1 ou 2. C'est la première fois que le sentiment d'insécurité MOTO 300, sur les pistes était absent !

C'était bien agréable, tout comme ce 14 ème CRITERIUM PIERRE TREBOD.



ZUSAMMENFASSUNG -

- O.O.T. ALIAS J. WANTZENRIETHER - BEI DEN HANGFLIEGERN
- EIN-CH AUS ITALIEN. -
- EIN BRIEF VON M. RAYET - NEUE VORSTELLUNGEN
- WO IST. MIMILE - BEI DEN DRACHENFLIEGER!
- EDITORIAL. - VOL LIBRE IST JETZT EIN "GROBES KIND" "DIE GANZE SACHE MACHT MIR VIEL ARBEIT - MEINE GANZE "FREIZEIT" GEHT DA AUF. NATÜRLICH GIBT ES AB UND ZU, KLEINE VERZÖGERUNGEN ALLE SOLLTEN JEDOCH VERSTEHEN DAB ICH KEIN "VERLAG" BIN UND NOCH VIEL WENIGER AUS VOL LIBRE "MEIN BERUF GEMACHT HABE" ! FINANZIEL BIN ICH AN DER MINDESTGRENZE!
- DER NACHWUCHS. - ALLGEMEIN WIRD VIEL DAVON GESPROCHEN ABER, WENIG GETAN ! WARUM AUCH SICH DARUM KÜMMERN ? WAS BRINGT ES EIN ! WER ZIEHT NUTZEN DARAUS ? EINIGE GLAUBEN DIE FACHZEITSCHRIFTEN KÖNNTE DEN NACHWUCHS FÖRDERN DIESER MEINUNG BIN ICH NICHT' GENAU SO WIE J. DELCROIX GLAUBE ICH DASS NUR DER PERSÖNLICHE "EINSATZ" EINES JEDEN "FREIFLUGGLERS" DIE JUGEND BEGEISTERN UND GEWINNEN KANN... DAS WIEDERUM GEHT NUR WENN MAN SELBST KÜRZER TRITT. WIE ALT BEKANNT KANN MAN NICHT ZWEI HASEN MIT DEM GLEICHEN SCHUSS ZUR STRECKE BRINGEN
- EIN SAALPLUG-ZEUG VOM R. JOSSIEN. -
- BOGART'S PROFIL -
- METEOROLOGIE FÜR HANG-FLIEGGER -
- ELASTISCHE "FLÜGELHALTER" FÜR A₁ UND A₂ - VON G. MATHERAT
- NATIONALSES JUGENDTREFFEN IN OYONNAX (JURA).
 - SCHÖNES WETTER (HATTE MAN NICHT JEDEN TAG - DIESEN SOMMER).
 - SEHR GUTE ORGANISATION MIT HILFE DER LUFTWAFFE 300 TEILNEHMER AM FREIFLUG DAVON 200 UNTER 18. - ZU KLEINER PLATZ, ZUM GLÜCK GING KEIN WIND ! TECHNISCHE MANGEL ÖFTERS VORHANDEN, ES BLEIBT AUF DIESEM GEBIET NOCH VIEL ZUTUN !
 - JEODCH VIEL GUTER WILLEN - UND GROÙE BEGEISTERUNG BEI DER JUGEND, UND DAS IST VIELVERSPRECHEND, FÜR DIE ZUKUNFT DES FREIFLUGS. -
- ASSAIS - WEST FRANKREICH .
 - TEILNEHMER 2X SOVIEL WIE LETZTES JAHR !
 - SEHR GELUNGENE VERANSTALTUNG - DEUTSCHE TEILNEHMER ÜBERWIEGEND IN F1C - (DIE GEMRÜDER HEIDEMANN - HUBLER - DEUTSCHER MEISTER 78 - MAIER UNTER ANDEREN.) - STARKE ENGLISCHE VERTRETUNG - DÄNEN UND SCHWEDEN WAREN AUCH DABEI - ALLGEMEIN SCHÖNES WETTER OBWOHL WINDIG, UND UNBERECHENBAR - SEHR WEITE EBENE MIT STOPPÖLFELDER... HERZLICHER EMPFANG UND VERABSCHIEDUNG... WIRD IN ZUKUNFT WEITER ZUNEHMEN... (WURDE MICH IMPRESSIERN DIE MEINUNG EINES DEUTSCHEN TEILNEHMERZS ZU VERÖFFENTLICHEN... LEUTE AUS CELLE, WAS HALTET IHR DAVON !).
- MARIONY - VIERTAGE DANACH .
 - DI EINLADUNG KAM EIN WENIG SPÄT DER PREIS IST ZIEMLICH HOCH ! BTEILIGUNG HALB SOVIEL WIE SONST !
 - IMMERNOCH SCHÖNES WETTER DEUTSCHE TEILNAHME BENEDETEND IN A₂ UND C - ZWEI NUR IN F1B JABER DAFÜR DEN ERSTEN PLATZ FÜR PETER BRAUCHLE (RAVENSBURG) - DER ALLEIN MIT 1260 AKSCHLOSS ZU REMERKEN DASS FRAULEIN KAPPE IN A₂ FAST AUF DEN ERSTEN PLATZ KAM ! EINE ERFREULICHE ERSCHENUNG AUF DEM GELÄNDE DIE NACHAHMUNGSWERT IST !
- LESEGRBRIEFE -
 - M.R.A. - (MONOLE REDUIT D'AVION) KOMMT AUCH VOM FREIFLUG AB, WARUM ALSO KAUFEN !
 - VOL LIBRE " IST WIE DIE ERWARTUNG DER LIEKE EINER SCHÖNEN FRAU JEDES MAL WIRD MAN UNGEDULDIGER... .

PROCHAIN

594

Combat des Chefs
SEPTEMBRE 79

- COMMENTAIRES
- REFLEXIONS - MODELES DES PREMIERS
- OPINIONS - PHOTOS. -



Championnats de France

ETES VOUS POUR LA FORMULE 3 JOURS ?

ASSAIS SUITE

2 JOURS.
POURQUOI ?

QUELQUES PARTICULARITES TECHNIQUES OBSERVEES SUR LE TERRAIN
Wak.

ZETTERDAHL, déclenchement de l'hélice retardé, déplacement du centrage par déplacement de la cabane, grâce à des colliers de serrage sur le tube perte -écheveau.....toujours du même ZETTERDAHL, un 1/2 A dans la caisse -une petite merveille -qui vole avec les mêmes ailes que celles de son wak §^

RASMUSSEN, modèle d'une grande finesse aérodynamique en particulier du côté des pales, du travil d'orfèvre ... Les taxis de CHENEAU qui font penser à ceux de Mimile.....

Moto

Pas de grandes nouveautés, KOSTER utilise sur ces modèles un mini-avertisseur de réveil, qui par pile, émet pendant quatre heures un son caractéristique, pour faciliter la récupération.

C.H.

BOUTILLIER, ce qui semble effarant, sur un modèle de 12 dm² de surface, 106 secondes de déroulement avec petites pales et grand pas..... on est loin des FLOPS, bourdonnant au petit matin, au ras des perles de rosée.....

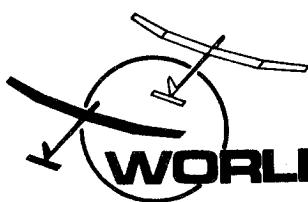
Planeurs

Ce sont les manœuvres tactiques qui tentent encore à changer.... Le hollandais de BOER utilise un thermistor émetteur (en amont de la ligne de départ) sur deux fréquences, lors du passage de l'air chaud, il capte un son caractéristique par un mini écouteur dans son oreille..... ce n'est pas une histoire du Canard Enchaîné ni du Watergate, mais une application pratique.....

Les crochets sont aussi variés que les modèles.....

LES CLASSEMENTS - WIENER NEUSTADT

ASSAIS
MARIGNY
CHAMPIONNATS DE FRANCE
CHAMPIONNATS D'EUROPE
SELECTION CH. DU MONDE
PARAITRONT PROCHAIN N° 12



7513 Sausalito Ave., Canoga Park, California 91307, U.S.A. Telephone (213) 340-1704

Bill
Hartill
Editor/Publisher

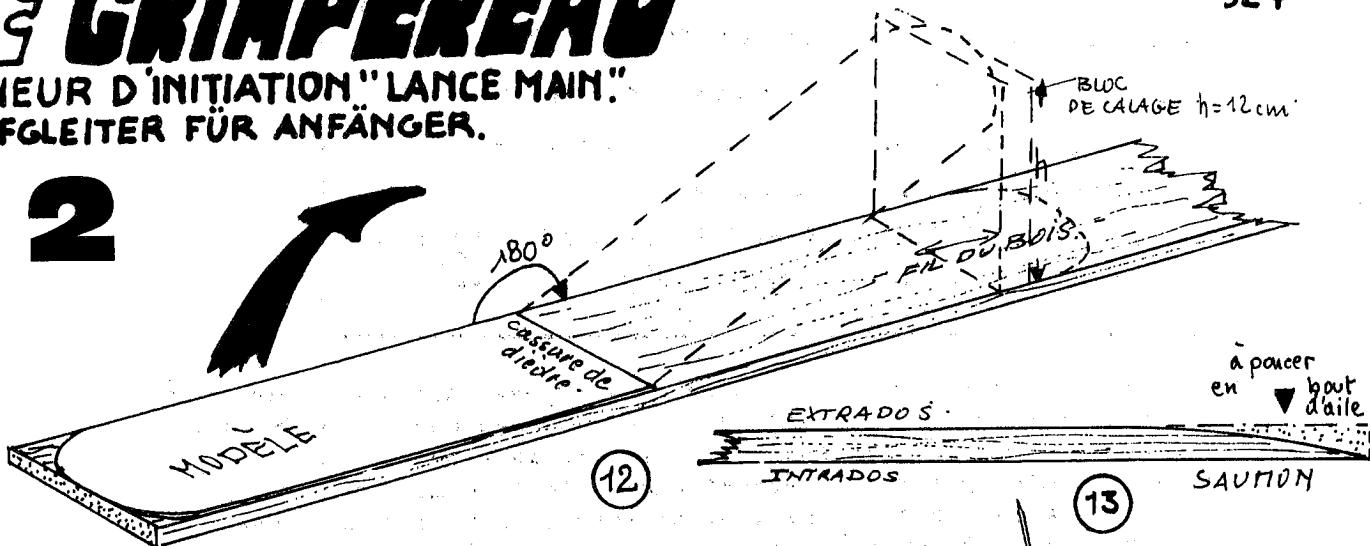
Vol Libre is just absolutely great. A magnificent achievement. Many thanks to you and your associates for all the effort and time you have put into this desperately needed Bulletin. I know well how you must have skillfully labored, with only a common interest in Free Flight to urge you on.

LE CRIMPEREAU

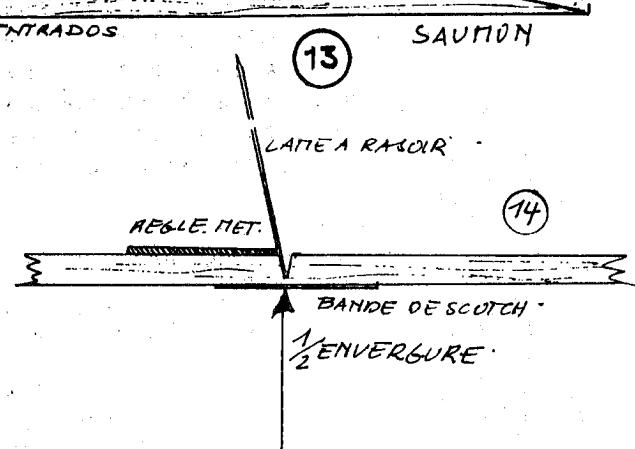
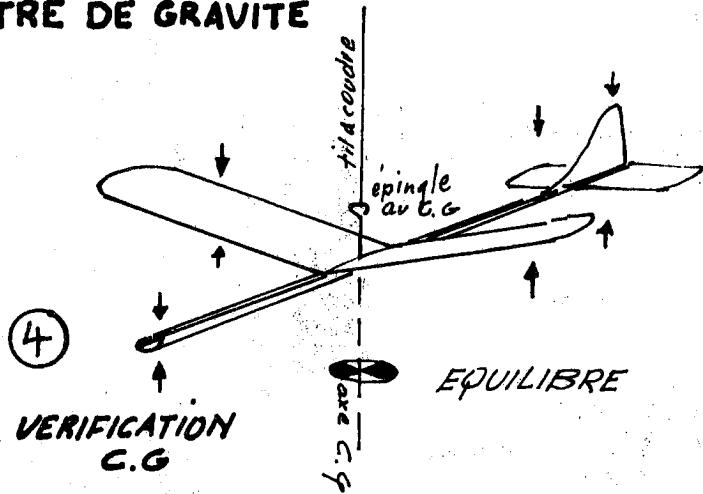
PLANEUR D'INITIATION "LANCE MAIN."
WURFGLITER FÜR ANFÄNGER.

524

2



CENTRE DE GRAVITE



PREPARER SUR UN CHANTIER - UNE PLANCHE -
UNE CALE (BLOC) DE 12 cm DE HAUT - ET LE
FIXER - (COLLE OU EPINGLES).
INFILTRER DE LA COLLE DANS L'ENTAILLE
DE L'AILE - EXERCER UNE LEGERE PRESSION
EN BOUTS D'AILE SUR L'INTRADOS POUR
PROVOQUER LA CASSURE DE DIÈDRE - CASSURE
INCOMPLÈTE ET MAINTENUE PAR LE SCOTCH.
CALER UNE 1/2 AILE A PLAT - L'AUTRE EN BOUT

DE SAUMON SUR LE BLOC 12 cm. FIXER LE TOUT AVEC DES EPINGLES - MAINTENIR LE TOUT JUSQU'A SECHAGE COMPLET. (TEMPS VARIABLE SELON LA COLLE EMPLOYEE) (12)

PASSER AU PONCAGE DU STABILISATEUR

MÊME PROCÉDÉ D'EXÉCUTION QUE POUR L'AILE - EN PLUS PETIT. -

DERIVE:

- DECALQUER SOIGNEUSEMENT SUR CARTON - PAPIER FORT -
- REPRODUIRE SUR PLANCHETTE - ATTENTION FIL DU BOIS - VOIR CROQUIS - PLAN. -
- PONCER LÉGÈREMENT, UNE FOIS LES DEUX PARTIES COLLEES (COLLE SÉCHÉE)

ASSEMBLAGE DES DIFFÉRENTES PARTIES

- POSSIBLE APRÈS CONFÉCTION DU FUSELAGE - COUPÉ DANS PLANCHETTE AVEC REGLE ET COUTEAU. -
- 1 - COLLER DERIVE SUR STABILISATEUR - ATTENTION INCURVER AU PONÇOIR LA PARTIE INFÉRIEURE DERIVE POUR L'ADAPTER AU PROFIL EXTRADOS STABILISATEUR. - COLLER BIEN PERPENDICULAIRE -

Laisser sécher.

2 - Coller cet ensemble en bout de fuselage, avec de la colle de contact.
Attention de bien positionner les pièces.

3 - Défaire l'aile de son calage, enlever la bande de scotch (délicatement)
Passer un coup de ponçoir sur l'arête (que l'on vient de dévoiler)
et un peu de colle (UHU HART) à laisser sécher.

4 - Passer de la colle (UHU HART) sur la partie du fuselage où l'aile sera posée.
Poser l'aile ; la maintenir avec deux épingle, tout en vérifiant qu'elle
est parfaitement symétrique par rapport au stabilo. Laisser sécher.

5 - Préparer les renforts, (fig 3) et les coller, toujours avec la même colle
dans l'angle aile-fuselage.

6 - Passer un couche de bouche-pore sur le fuselage. Attention de ne pas en mettre
de trop en particulier, aux endroits, collés avec la HART (le bouche pore
se comporte comme un dissolvant)

7 - Marquer l'endroit où se trouve le centre de gravité. 50 % de la corde de l'aile
voir plan (45 MM).

VOL LIBRE

QUELQUES PROFILS TYPES

COUPES - SECTION



30x5-1mm MOTO-300-MONOTYPE



25x4-1mm PLANEURS - A2-A1



20x3-1mm COUPE-D'HIVER-STABILISATION



10x2-1mm STABILISATION



6x6

* RENFORTS D'ANGLES
AILES
4x4 modifiée FUSELAGE

(3)

8 - Couper plusieurs lamelles de plomb, les poser une à une sur l'avant du fuselage pour arriver à une position d'équilibre au Centre de Gravité (fig 4)

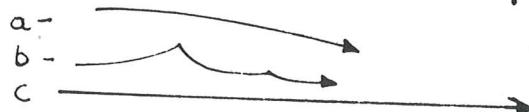
9 - Coller les lamelles nécessaires, comme indiqué sur le plan.

10 - Si vous voulez poser des décos, c'est le moment.

Pour la pose des décos utiliser du papier modelspan léger, et exclusivement du bâche-pore, pour la pose. L'enduit de tension provoque des déformations et des vrillages, qui réduiront à néant toutes les qualités de vol de votre petit modèle.

ESSAIS

1 - COMMENCER PAR DE "PETITS" VOLS - A PLAT FACE AU COURANT D'AIR - S'IL YEN PAS C'EST ENCORE MIEUX - OBSERVER LE COMPORTEMENT SUR LES 6 à 10m de VOL - EN REGLE GENERALE :



a - manque d'incidence
b - trop d'incidence

c - bon réglage - AVANT DE SE PRONONCER FAIRE UNE BONNE VINGTAINÉE D'ESSAIS!

INCIDENCE: (ENCORE APPELÉE V LONGITUDINAL).

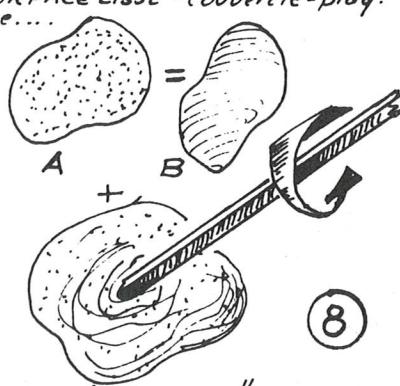
DIFFÉRENCE DE CALAGE ENTRE L'AILE ET LE STABILISATION. SUR CE MODÈLE ELLE EST PRATIQUEMENT NULLE - c.a.d. QUE L'AILE ET LE STABILISATION SONT SUR L'HORizontale DU FUSELAGE.

2 - CORRECTIONS - S'IL Y A LIEU... ELLES SONT DE L'ORDRE DU $\frac{1}{10}$ de mm! DONC ATTENTION! NE JAMAIS TOUCHER A L'AILE - TOUTE VARIATION D'INCIDENCE EST A FAIRE AU NIVEAU DU STABILISATION - AVEC DU PAPIER BRISTOL PEU ÉPAIS!

- cas (a) - augmenter l'incidence - soulever le bord de fuite du stabilis.

- cas (b) - diminuer l'incidence du stabilis - abaisser le bord de fuite du stabilis. - POUR CELA UTILISER LAME A RASOIR.

1 - DEUX "HARICOTS" D'ÉGAL VOLUME SUR SURFACE LISSE - COUVERCLE - plaq. de verre....

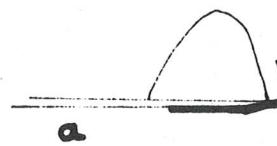


A + B

8

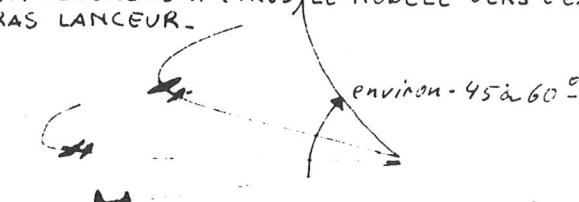
2 - MELANGER ET "TOUILLER" A FOND LES DEUX - AVEC BAGUETTE BOIS DUR - OU C.A.P.

ARALDITE UHU - PLUS
3 - COLLER
4 - LAISSER SECHER - 24H!



LES ANGLES (OU MODIFICATIONS) SONT ICI EXAGÉRÉS pour les rendre plus visibles.

3 - UNE FOIS LE CAS C OBTENU - APPUYER DE PLUS EN PLUS LES LANCEURS - TOUT EN AUGMENTANT EN MÊME TEMPS L'ANGLE DE MONTÉE - POUR ARRIVER A UNE BONNE ALTITUDE INCLINER LE MODÈLE VERS L'EXTERIEUR DU BRAS LANCEUR.



- FIN -

Suis partiellement d'accord avec l'article concernant Le M.R.A (Vol Libre 6) mais j'aimerais bien en achetant une revue avoir de quoi lire en Vol Libre, acheter une revue pour avoir 2 à 4 pages le concernant NON d'autre part des articles communiqués à M.R.A voici un an ne sont pas passés ! Alors je veux bien faire un effort , mais il faudrait également faire un sondage et voir la proportion de gens achetant le journal et traiter ce journal dans ces proportions..... D. FERRERO

Je pense que le VOL Libre a tout à gagner de ce genre de confrontation (participation de sections CLAP à des concours fédéraux).

Deux monedes se découvrent, l'un à la pointe des performances et de l'évolution aéromodéliste.....mais mourrant de sclérose et de vieillissement , sans réelle relève, l'autre avec le nombre et l'enthousiasme , mais limité à l'initiation par manque d'animateurs connaissant la technique. C'est d'un côté une dizaine d'adultes se retrouvent chaque saison, pour essayer d'aller aux Championnats de France ou qui sait du Monde, d'un autre l'animateur qui n'a pas un instant pour penser à ses propres modèles , tant il en consacre à ceux de ses jeunes et qui de ce fait ne peut pas progresser donc pousser bien loin son enseignement.

Je crains hélas que cette situation, cet enlisement , s'éternisent tant que le rapprochement CLAP FFAM se limitera a des voeux des discoursou des engueulades au sommet.

J.C. NEGLAIS

Je viens de recevoir avec plaisir VOL LIBRE 6 ressuscité par miracle..... Car VOL LIBRE c'est comme le bon vin (qui s'améliore en vieillissant) ou les cacahuètes (plus on en mange , plus on a envie d'en reprendre); j'allais même dire que c'est comme une jolie femme qui fait bien l'amour : à chaque rendez-vous on l'attend un peu plus impatiemment.....

J.M. DUSSOUCHET

....jusqu'au jour , où le district de NICE débloque quelques crédits , pour l'aménagement du terrain; c'est à dire clôtures , barbelés, infranchissables et l'expulsion indirecte des modélistes. Avec une certaine rancœur, tout ceci entraîne la désagrégation de notre groupe? Certains se retournent vers la R.C., pour ma part j'ai essayé mais ce n'est pas ça, on ne trouve plus l'ambiance, ni même les passions. Ces raisons..... et a nous faire oublier, adieu les Niçois je le regrette profondément!

A travers cette revue excellente " Mec ! si elle avait commencé quatre ans plus tôt"! -je compte retrouver tous les copains et surtout l'ambiance et l'esprit modéliste. Je félicite encore une fois votre revue qui correspond aux vrai modéisme et qui se trouve irremplaçable devant la décadence du M.R.A etc.....

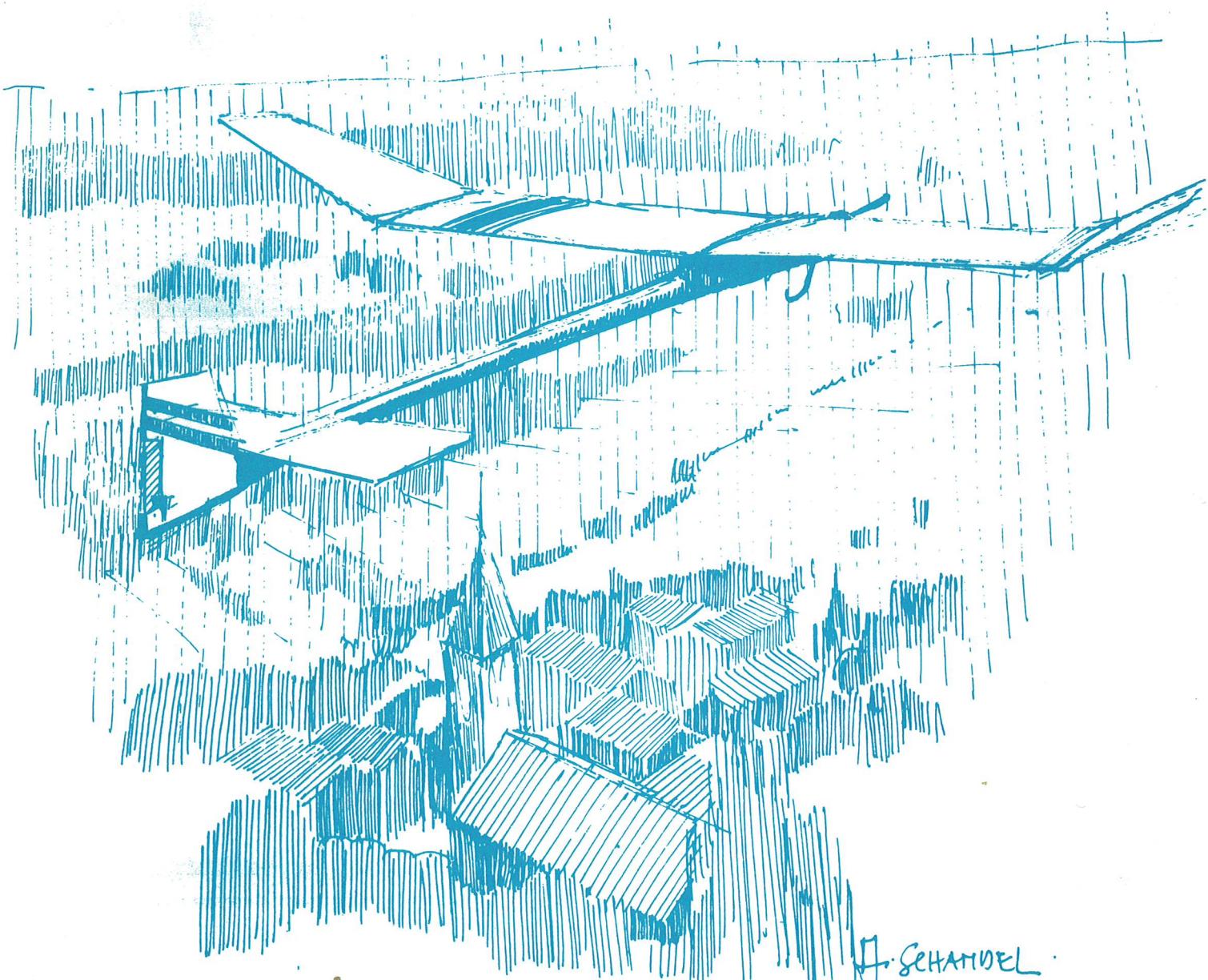
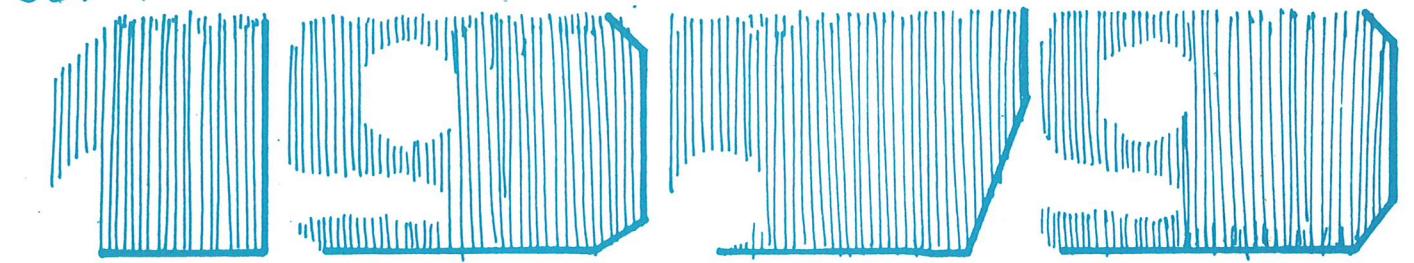
P. CONIL

..... pour en revenir à "V.L." j'ai lu avec attention le "Special C.H.".... Nous sommes d'accord que pour l'ensemble c'est bien (car il fallait le faire) mais ça aurait pu être mieux expliqué.il est certain que COGNET aurait expliqué , ce qui s'est passé avant ce qu'explique ,avec talent, J.W., c.a.d. les années avant 1960. A mon avis les maîtres incontestés de cette époque ,étaient J. MORISSET , J .BEISSAC et J. POULIQUEN. J'ai bien été déçu de constater que ces noms étaient presque absents de "V.L." malgré les articles de R JOSSIEN qui était pourtant dans le coup à l'époque. Seulement je suis un"ancien" et, comme tout le monde, j'ai tendance à croire que tout ce qui se faisait dans le temps était mieux . Et le pire , c'est que j'y crois !

M . PERINEAU

"VOL LIBRE" C'EST VOTRE CANARD,
POUR LE RENDRE PLUS
VIVANT- ENVOYEZ VOTRE
COMMENTAIRE- VOTRE
OPINION- VOTRE
COMpte RENDU !

**COURRIER
VOL LIBRE**



A. SCHANDEL

VOL LIBRE
BULLETIN D'ASSON