

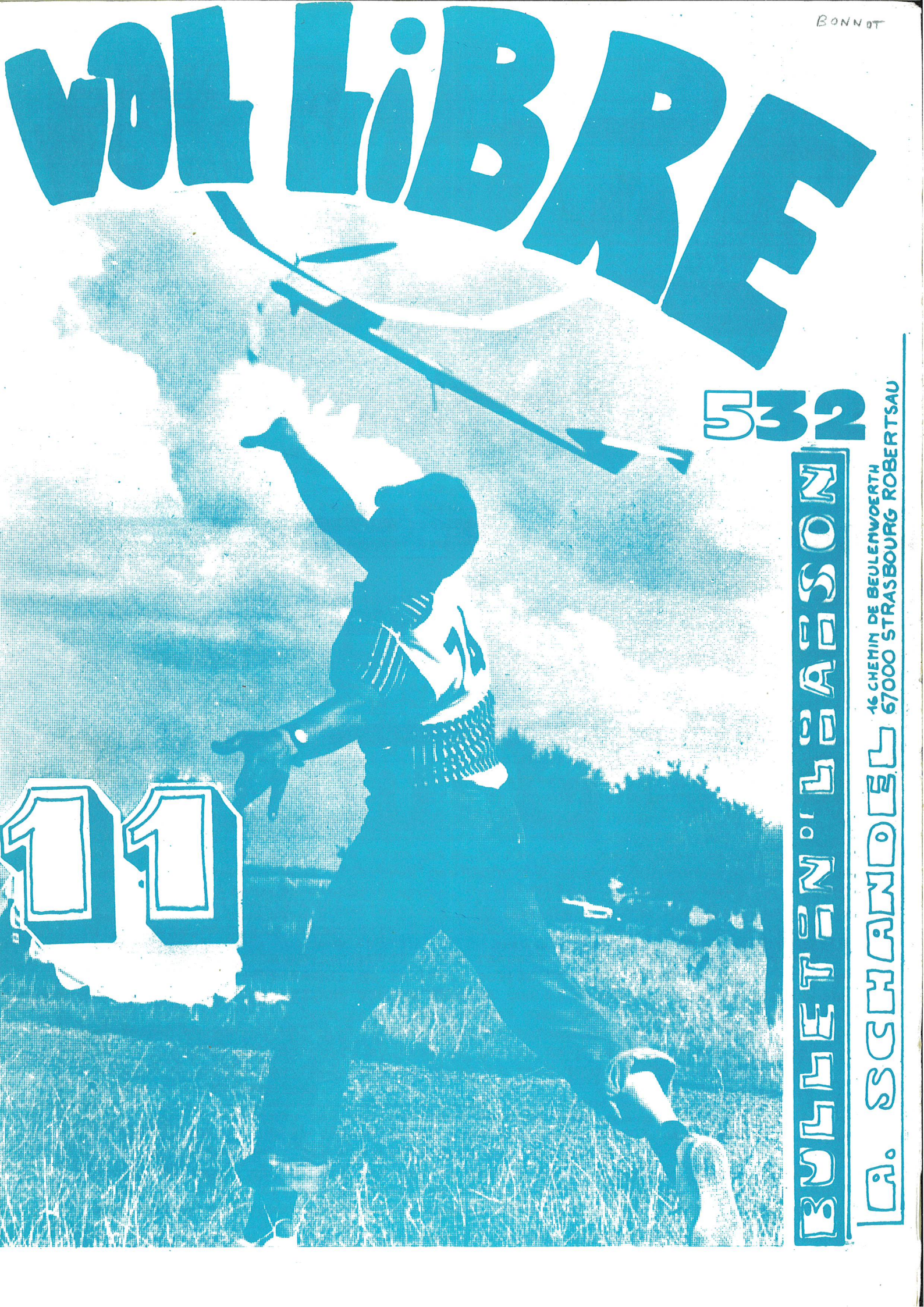
VOL LIBRE

532

11

BULLETIN: LEAASON

LA. SCCHANDOL
46 CHEMIN DE BEULENWOERTH
67000 STRASBOURG ROBERTSAU



RITZ 6-60-98

Vos Archives PROFIL

POUR TOUT COURRIER
DEMANDANT
REPONSE-JOINDRE
1,20 F TIMBRE -

RITZ 6-60-98

RITZ 6-60-98

VOL LIBRE

BULLETIN DE L'ASSON

11

A. SCHANDEL

16 CHEMIN DE BEULENWOERTH
67000 STRASBOURG ROBERTSAU

ONT PARTICIPE A LA REALISATION
DE CE NUMERO:

MITARBEITER A H DIESER AUSGABE
D. SIEBENMANN - VIGNEL-RACAULT
H. NOTSCH - G. STRANIERI - G. BUISSON
U. KIEHNLE - J. WANTZENRIETNER -
H. ERARD - M. BAYET - MENGET -
D. FERRERO - J.C. NEGLAIS -
A. RIEDLINGER - R. JOSSIEH -

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

COUVERTURE - J. DELCROIX - aux CH. de FRANCE - 77 -

- 533 PROFIL RITZ 6-60-98 - SOMMAIRE
- 552 NORDIQUES DE COMPETITION - SIEBENMANN -
- 556 PROFIL ARCHIVES - 007 -
- 557 PETEO - MODELISTE - VIGNEL-RACAULT -
- 560 FLY-OFF - H. NOTSCH -
- 563 IMAGES - VOL LIBRE - A. SCHANDEL -
- 564 AL - PLANEUR - G. STRANIERI -
- 566 AL - PLANEUR - G. MOIRON -
- 566 MURRI - PLANEUR - U. KIEHNLE -
- 534 CONCOURS P.G.A. 007 -
- 538 CH. ITALIEN - 13 153-74 -
- 539 PROFIL - B 2853 B2 -
- 539 LETTRE - M. BAYET -
- 540 OPINIONS IDEES - MENGET -
- 541 COURRIER LECTEURS -
- 542 EDITORIAL - A. SCHANDEL -
- 543 LA RELEVÉ - A. SCHANDEL -
- 545 DOMEE P.G.A. - A. RIEDLINGER - T.C.H. -
- 549 NORRIUM - R. JOSSIEH -
- 551 AL - SIMPLEX - K. STALICK -
- 583 WAK - de BALZARINI -
- 570 AL - de P. DORN -
- 573 GRAND GRAM - INDOOR - B. ROMAK -
- 574 HELICE - R. JOSSIEH -
- 577 "LEZEBRE" - D. FERRERO -
- 582 WAK - IWANISWSKI -

579 "LA BÊTE" - R. GARRIGOU -

584 "CROCHETS" - F.F.N. -

586 "GRIMPEREAU" - L.M. A. SCHANDEL - 524-525
(n° 10)

586 "PLAQUETTE 66" - MENGET -

587 FLEXTRUC - J.S. - G. MATHERAT -

588 NATIONAL CLAP - 78 - A. SCHANDEL -

596 COURRIER LECTEURS -

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

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

- BESNARD - LIRE 134 à la place 234 -

- LES PAGES - 524 et 525 - qui font
defaut seront publiees dans un autre
numero!

DANS L'ARTICLE "LES HELICES"

JOSSIEH - VOL LIBRE 10 - SE SONT

GLISSES QUELQUES ERREURS DE
CHRONOLOGIES - QUI SERONT CORRIGES

3 *Ein*



SPANK 007

BEI DEN HANGFLIEGERN... UN CONCOURS PG.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.l.E., j'y allais pour regarder, écouter, et chercher des idées pour finir le croquis 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.

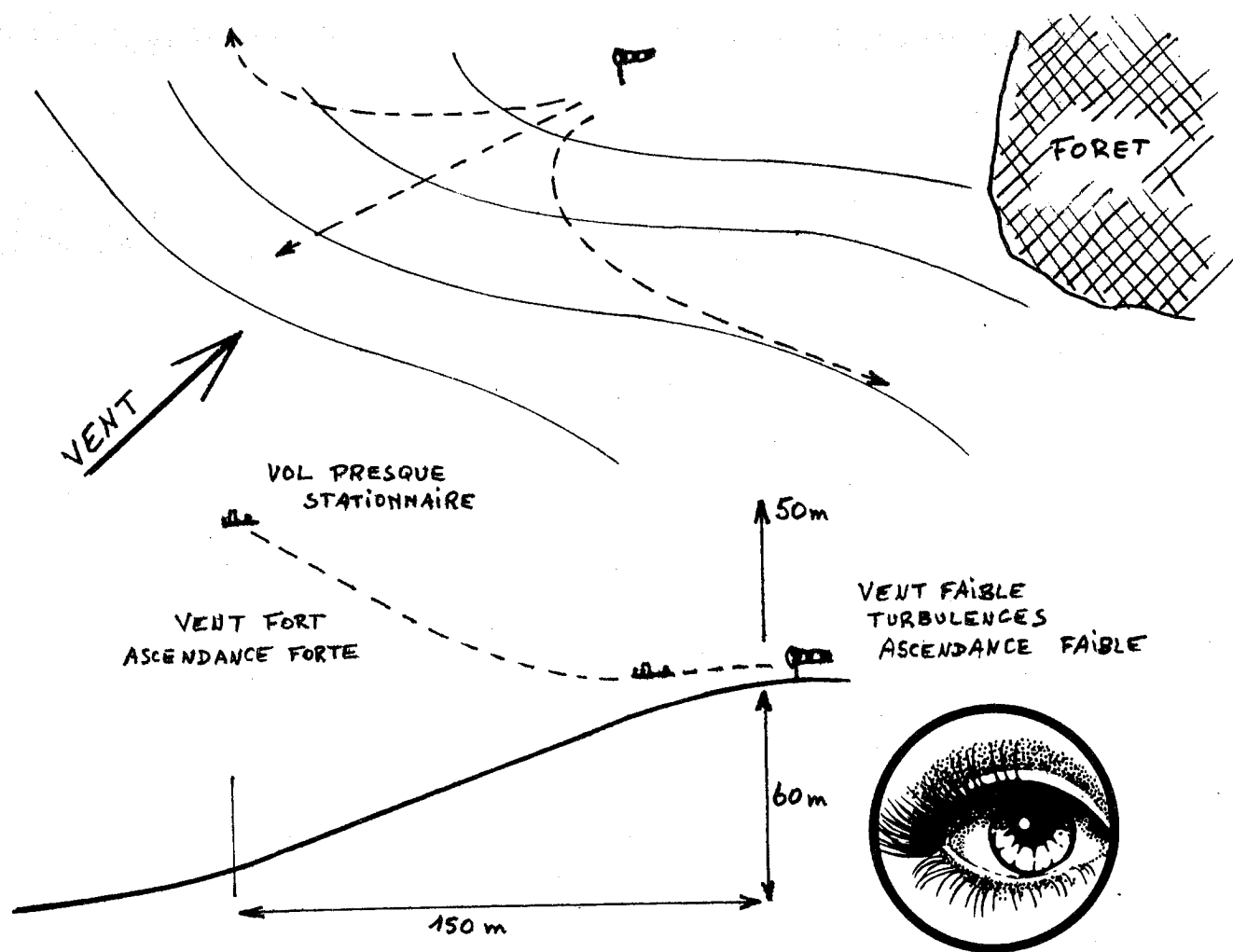
Plongée dans la vallée du Rhin, le soleil est au rendez-vous, les fumées des usines convenablement couchées. Francfort, puis les premières pentes du Taunus : aïe, y a du brouillard, le vent nous lâcherait-il ? Non, ça se dissipe, et à Breithart ce sera parfait. C'est une large vallée plate, au centre une espèce de cap de quelques 60 mètres de haut, arrondi, 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 chronométreuses 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 lancés 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 V 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'atterrissage. 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 attrappe l'ascendance secondaire qui le rejettera 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.



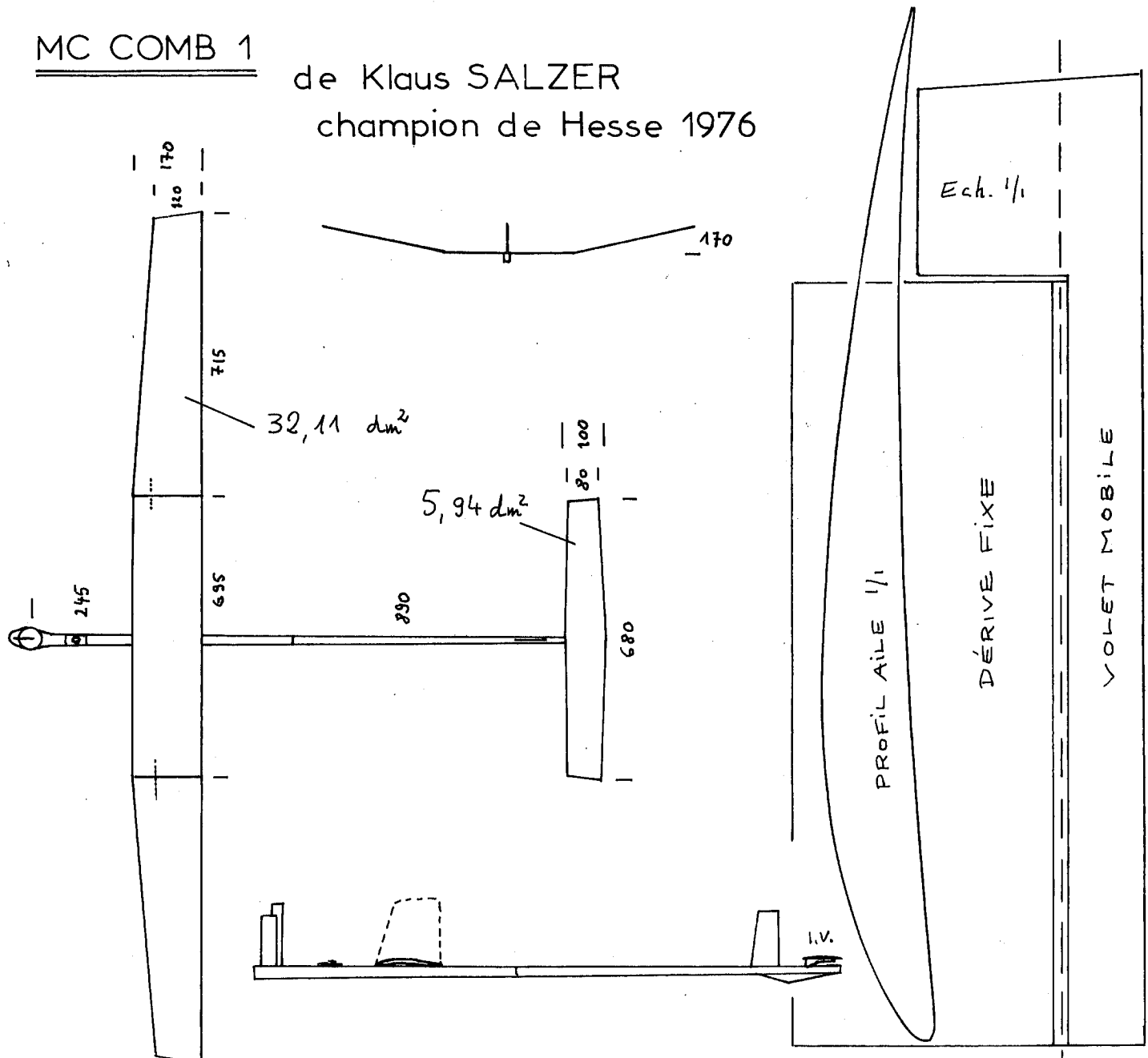
J'attends avec curiosité le vol de Salzer. Départ 20 m en avant des chronos, cette fois le modèle part bien face au vent. Légèrement chahuté, il parcourt 30 m près du sol, puis il "sort" de la pente, l'ascendance se fait sentir, le modèle au réglage parfait grimpe bien en ligne. En altitude le vent forçait, le modèle ralentit et grimpe, grimpe. A 210 secondes, il ne sera éloigné que de quelques 200 mètres, ayant gagné 50 m d'altitude. Déthermalisation, 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 V_é 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 rattrapper 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'épaule 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 avaler toute la pente à trois mètres d'altitude : erreur d'appréciation, le modèle a trop diminué son V_é 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 V_é 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 t_éton 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

35 F - 4 NUMEROS

VEMENT SUR LE VOL LIBRE

BULLETIN DE
LIAISON DES

AEROMODELISTES
VOL LIBRE DE
FRANCE ET D'OUTRE
MER

DEMANDE D'ABONNEMENT A ADRESSER A **André SCHANDEL**

16 chemin de BEULENWOERTH. 67000 STRASBOURG-ROBERTSAU

Querschnitt/Abmessungen
Cross section/dimensions

Gewicht g/m
weight g/m
poids -

Preis je 1,5-m-Stab - LONGUEUR 1,5 m
Price p. 1,5-m-length

1. ○ 3 mm
2. ▽ 3 x 1,5 mm
3. ▽ 5 x 2 mm
4. ▽ 8 x 2 mm
5. ▽ 2,5 x 2 mm
6. ▽ 4 x 1 mm
7. ▽ 5 x 1,5 mm
8. ▽ 7 x 1 mm
9. ▽ 9 x 1,5 mm
10. ▽ 3 x 7,5 x 2 mm

- 15
- 7,5
- 15
- 23,5
- 10,5
- 8,5
- 16
- 15
- 28
- 31,5

- DM 3,--
- DM 2,70
- DM 3,30
- DM 3,60
- DM 3,--
- DM 3,--
- DM 3,--
- DM 3,30
- DM 3,30
- DM 4,50

Klaus W. Salzer
Dieburger Str. 6
D-6055 Hausen
West Germany
Tel.: (06104) 71887

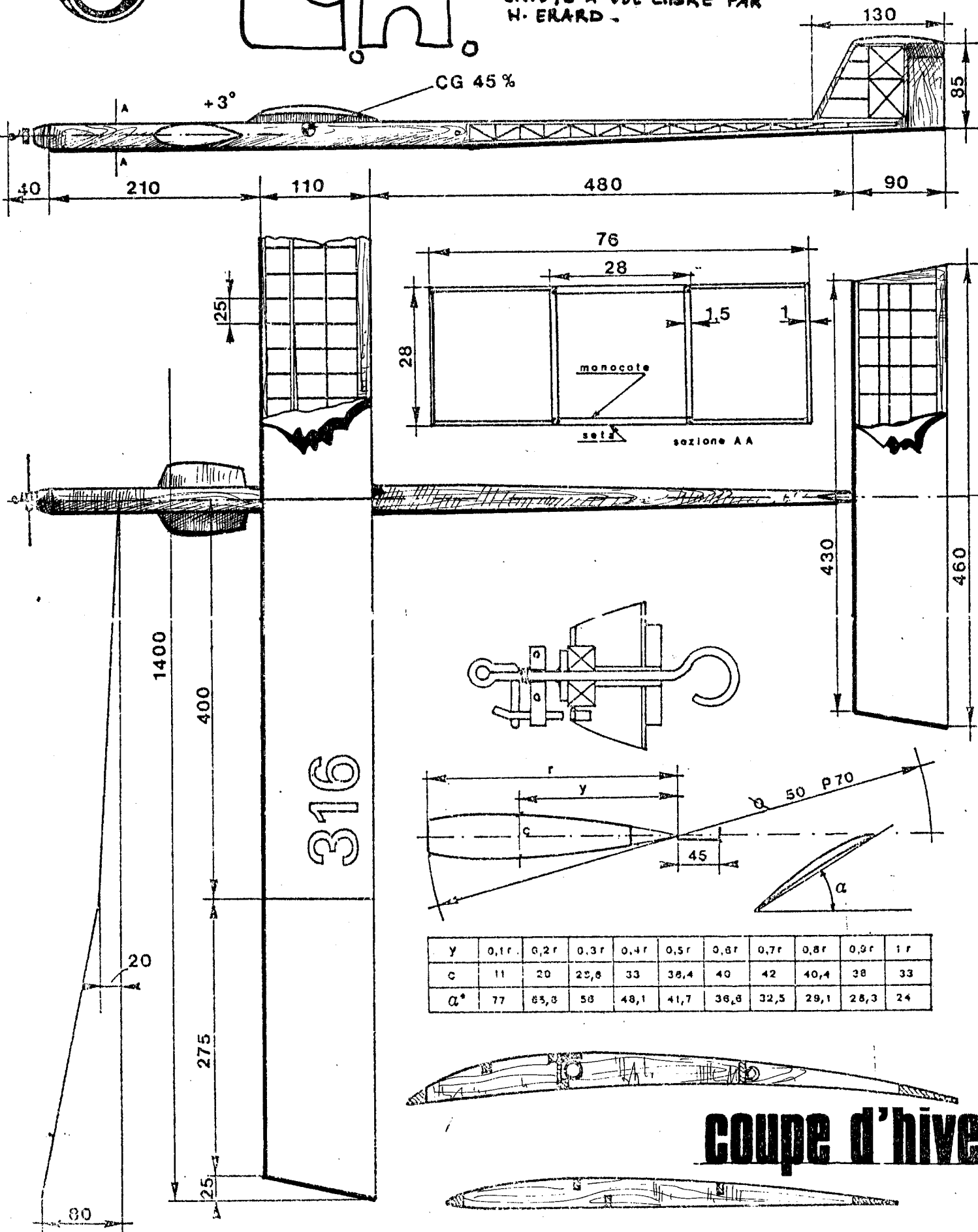
LONGERONS F.O.V.
- les prix sont donnés
à titre indicatif -
- ils sont susceptibles de
modifications -



CH B 153-74

538

PLAN TIRÉ DE MODELISTICA
ENVOYÉ À VOL LIBRE PAR
H. ERARD.



Maurice BAYET

141, rue de la Croix-Nivert

75015 PARIS

Tél. : 828.09.14

Paris 4 Février 1978

Cher Monsieur Schandel,

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°s 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 découragerai. Bien au contraire. Je suis certain que vous aurez beaucoup de succès auprès des vrais Modélistes.

Veuillez me rappeler au bon souvenir de Mesieurs Néglias et "007" et croire à mes sentiments les meilleurs.

M. Bayet

Bravo pour vos plans!

PROOF

COURRIER
VOL LIBRE

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

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	20	35	44	55	62	75	80	82	82	78	70	60	47	33	19	11	5	0,4
IN	20	1,0	0,6	0,2	0,05	0	0,2	0,35	0,5	0,65	0,8	0,9	0,9	0,8	0,6	0,3	0,18	0

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, soit10 000,00	F
100 cadets à 25 F, soit 2 500,00	F
plus la patr fédérale10 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. PENTECOTE 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.

B. 1^{er}

BUYTER

NL GAENSLI

CH. SCHLESINGER

R.F.A.

C. 1^{er}

KOSTER

DK TRUPPE

A. MACSKO

H.

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) ex aequo Philippe Schaubel et Charles Waltsperger (tous deux Riesling Flyer); 5) Emile Gouverne (CAF Nancy); 6) Jean-Louis Pierra (Hommes volants Lorraine); 7) Pierre Grossmann (Cigognes); 8) Francis Marlier (Vélinplane); 9) Christian Poupelin (CAF Nancy). Une coupe a été attribuée à Marie-Claire Roussot (Chamrousse).
Epreuves du dimanche 14 mai (53 concurrents) : 1) Gérard Thévenot (Haut-Jura Delta-

Club); 2) Serge Klaguine (Chamonix); 3) Christian Boucley (Delta Velum Lutèce); (4) ex aequo Jean-Claude Dubonnet (Delta-Club Savoie) et Jean Roussot (Chamrousse Aigles de Belledane); 6) Jean-Pierre Maillot (Normandie Vol Libre); 7) Eric Bunodières (Delta Velum Lutèce); 8) Joël Bélin (Haut-Jura); 9) Jean-Louis Lachaise (St-Dié); 10) Michel Guillaume (Haut-Jura); 11) Benoit Depontèves (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...

MACARONS[®] VOL LIBRE - AUTO-COLLANT - 4 COULEURS - **10^F 4** LES
 - POUR VOS EXPOSITIONS - PLASTIQUE
 - POUR VOTRE CAISSE (POUR MODELES-CLUB) - DIAMÈTRE 11 cm
 - POUR VOS AMIS - PASSER COMMANDE A VOL LIBRE -

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

MOTO 300

EDITORIAL

Merci à tous
ceux qui de près ou de
loin participent à VOL
LIBRE et plus particulièrement
à J.C.H. - 11007 qui me
ont fait 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
certes pas que son succès
serait aussi grand et sur-
tout assés. Je ne pensais
pas non plus que j'allais
avoir autant de soutien.
Pour moi, aujourd'hui, que



LES RAPACES DE L'OLL STRASBOURG

car il est dans
VOL LIBRE et

mon section de jeunes nouvelles absorbent en totalité
mes "loisirs", et que même ma propre "activité" 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 nouvelle fois que je fasse appel à la compé-
tence de TOUS en ce qui concerne l'expédition et la
parution de notre bulletin: il y a quelques semaines il y en
avait encore dans l'évent, il suffit de considérer les
tâches qui incombent pour se rendre à l'évidence
que je ne puis en AUCUN CAS assurer une publication
PROFESSIONNELLE avec ROUlage d'EXTREME REGULARITE:
- Sessins, plans, textes, COURRIER, photos, mise en page, choix
souvent difficile, démarches pour impression, pagination
(500x35 feuilles) - relime - couture des adresses, affranchir
cacheter les enveloppes, assurer la mise à jour des fichiers
de contrôle etc... voilà en gros ce qui m'attend.
En ce qui concerne le prix, je suis à l'extrême limite
du possible / depuis le 1-06-78 - 4x35F pour l'expédition P.F.T. /
et si les 35F ne correspondent plus à un 30F parus (et
même 20F) dans les numéros antérieurs, je demande
à tous, d'en tenir compte et d'en informer les nouveaux
venus à VOL LIBRE pour terminer et pour fonctionner
à ceux qui aiment voyager - VOL LIBRE est à CACHTA
LA PAZ (TOKIO, SIDNEY, BUENOS AIRES, MEXICO... et qui sait
peut-être un jour sur la lune!!

André -

LA RELÈVE

- J. SCHANDEL -

1

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

Photo. A. SCHANDEL -



A. ST. EXUPÉRY
VOL EN 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 oeuvre 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 a 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 EXUPÉRY

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 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 désespérer 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
HONNÊTES 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**



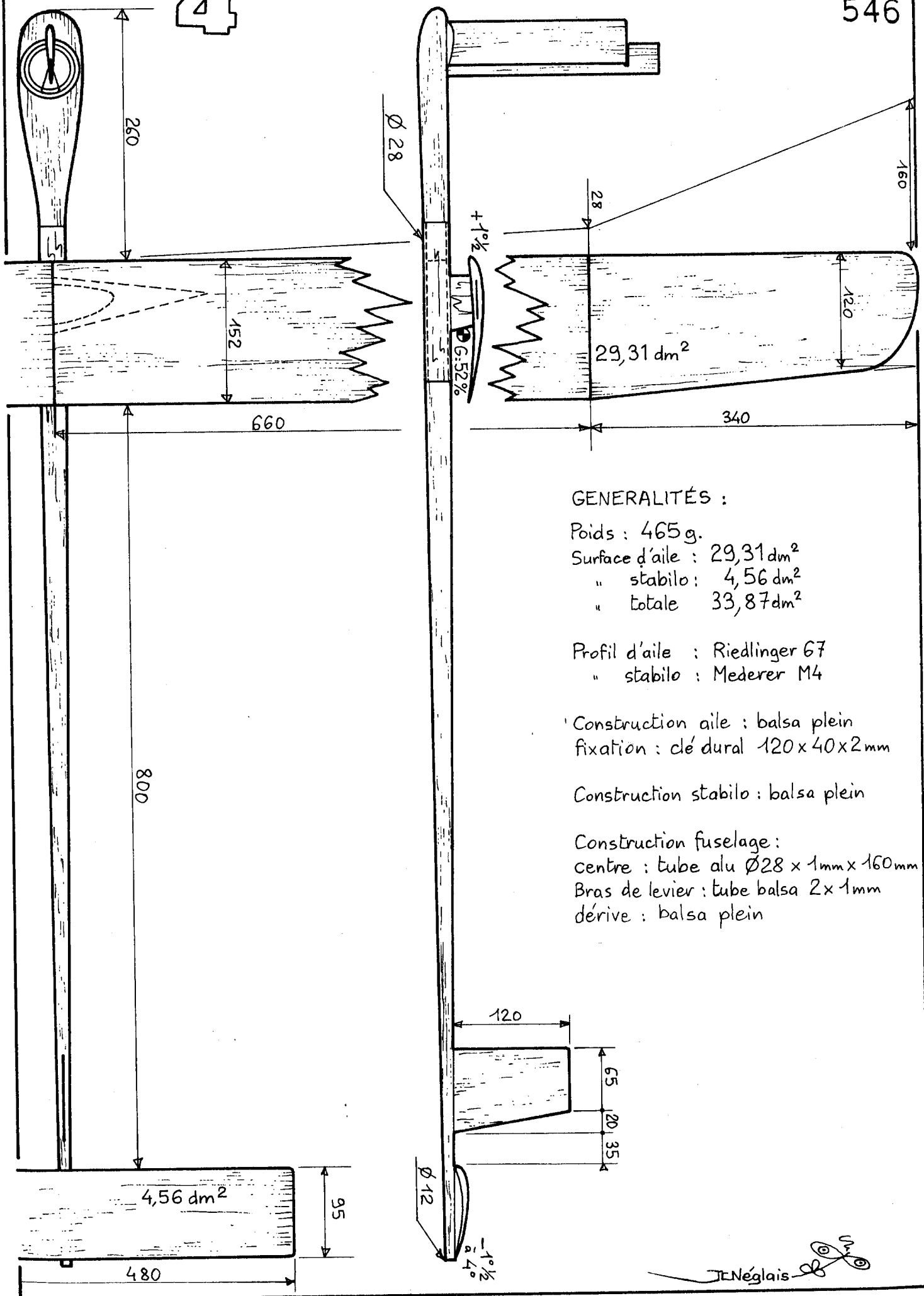
**VOL DE PENTE
MAGNETIQUE**

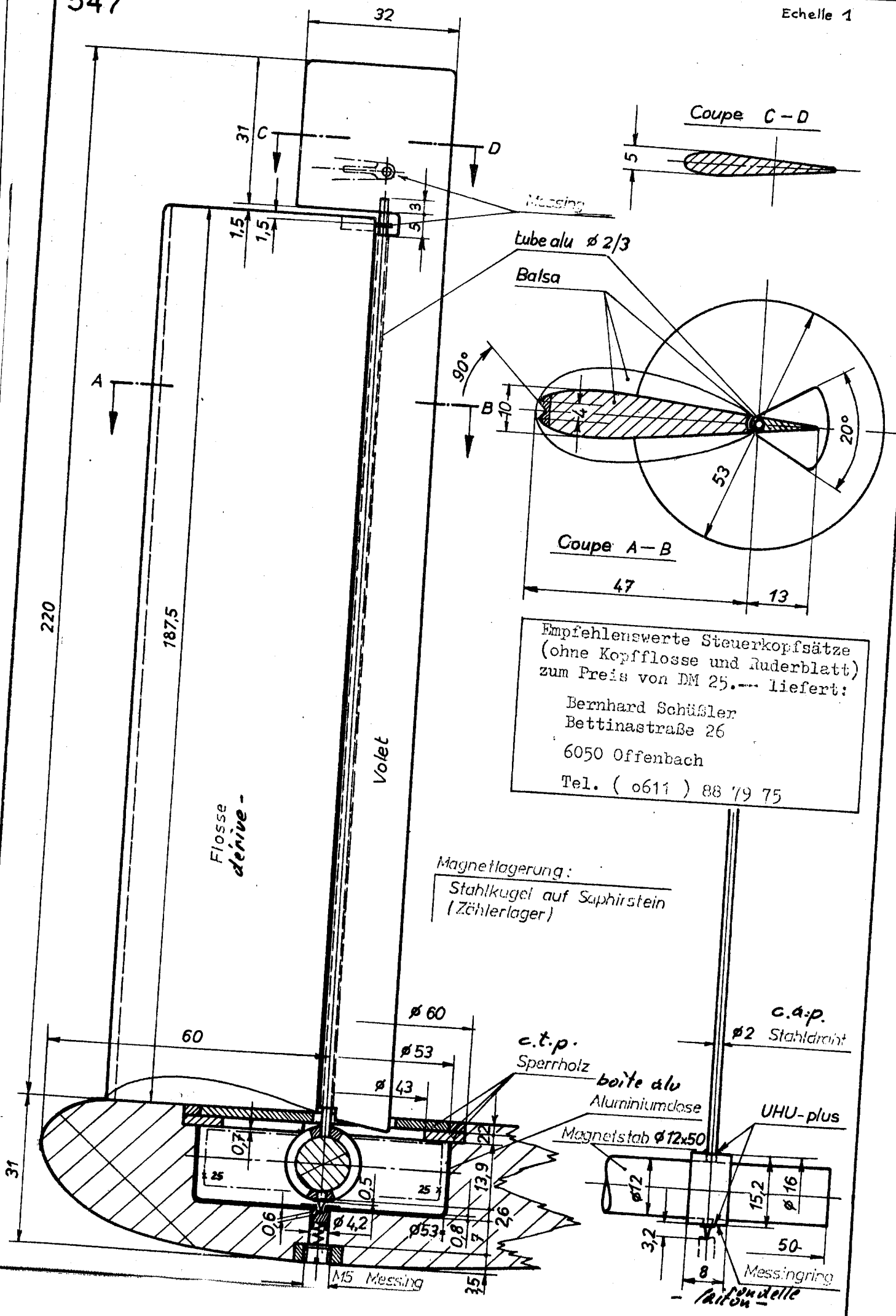
VOL LIBRE

4

DE A. RIEDLINGER **MODELE** ➡

4







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, plaît beaucoup aux courageux qui l'ont essayée et a séduit les autres modèles et le public, enthousiasmés 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 minutes, sans oublier les Cadets qui "font" allègrement leurs 40": quel régal pour 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 dièdre contre les nervures légèrement obliques de la partie centrale, ce qui donne 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

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 coulera les mâts verticaux aux nervures centrales pour centrer le C.G. à 38mm du B.A.

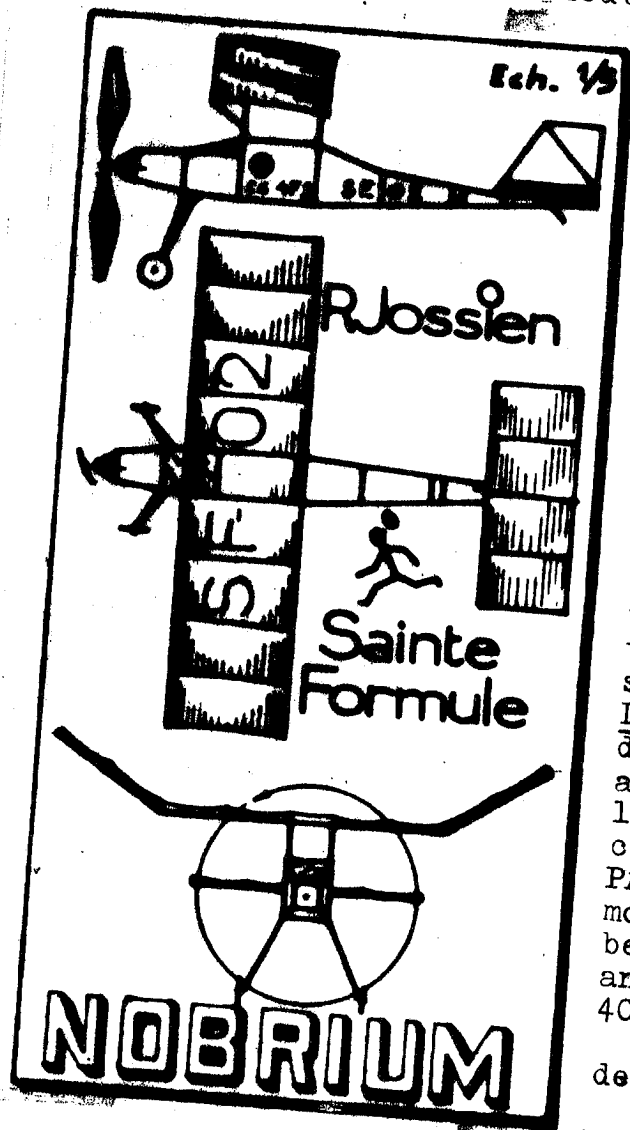
ENTOILAGE... Recouvrement en papier fin collé à la vinylique diluée (1 colle + 2,5 eau). Seul le papier du fuselage sera tendu à l'eau (voir légèrement tendu au nitro très dilué). Les voilures sont recouvertes seulement sur le dessus, la dérive des 2 côtés, en tendant le mieux possible dès la pose: ne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

REGLAGE... Ajuster les hauteurs des mâts afin de donner une incidence de 4,5mm. Le stabilisateur 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.

DETAILS... 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).

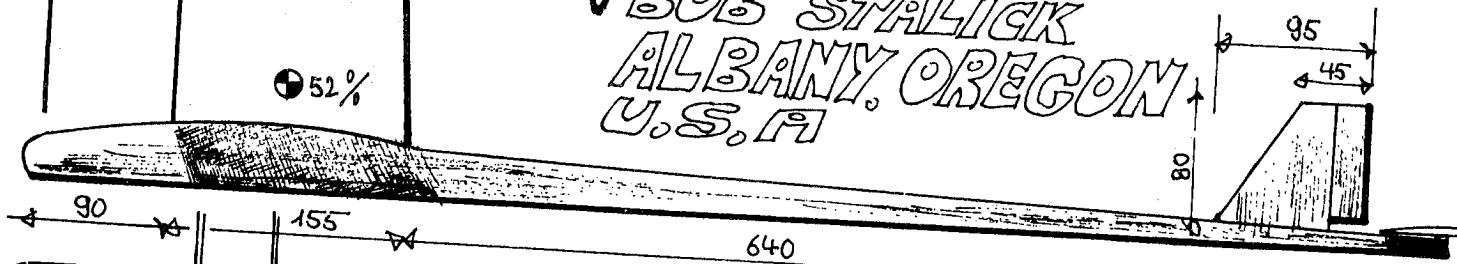
Les 1100 tours de remontage vous permettront de voler durant presque 2 minutes!... Quel régal. Bon courage et bon vol...

RENÉ JOSSIE



SIMPLEX

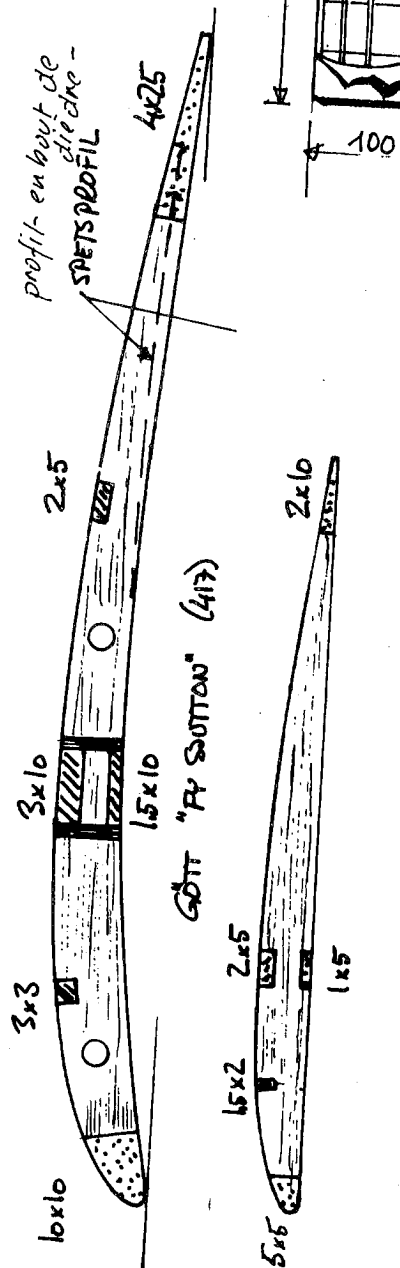
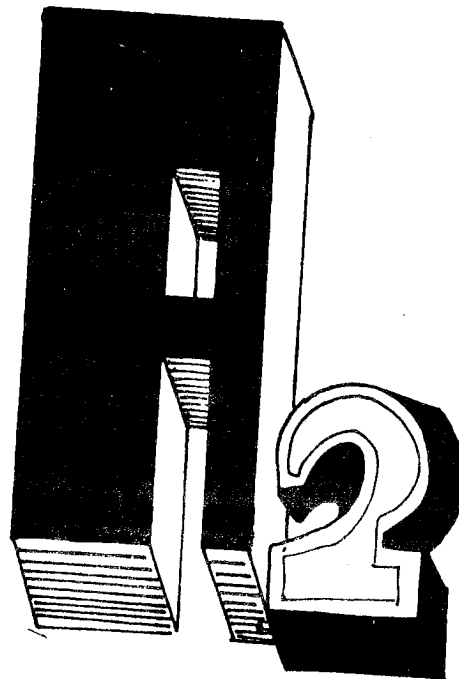
BOB STALICK
ALBANY, OREGON
U.S.A



GENERALITES

Poids:

AILE : 115g
STAB : 78g
FUS : 103g
MINUT : 21g
LEST : 165g
TOTAL : 411g
centrage 52%



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

NORDIQUES

COMPETITION

7

PAR

SEEBENMANN

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 $dcz/d\alpha \times b$ 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 trainée 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 décollement 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	$\frac{dcz}{d\alpha}$	cambrure	C_x	C_z 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 $C_z = 0,3$: 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 trainée. Seuls les deux autres profils remplissent les trois conditions voulues. Semblable à la 417a, avec des coefficients un

peu meilleurs, est le profil HWP II popularisé par Arthur Schöffler.

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 déflexion 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 traînée induite, car le Cz reste constamment très faible :

$$C_{xi} \text{ induit} = C_{z^2} / \pi \Lambda$$

($\pi = 3,14$)

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

Allongement Λ	$dcz / d\alpha$			
	Plaque plane		Plaque creuse 417a	
	Trapeze	Rectangle	Trapeze	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	6,65	6,38
10	4,86	4,73	6,82	6,56
∞	5,73	5,73	8,70	8,70

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's'ajouterait pas du strict point de vue aérodynamique (durée améliorée de quelque 0,5 sec. - ce qui reste

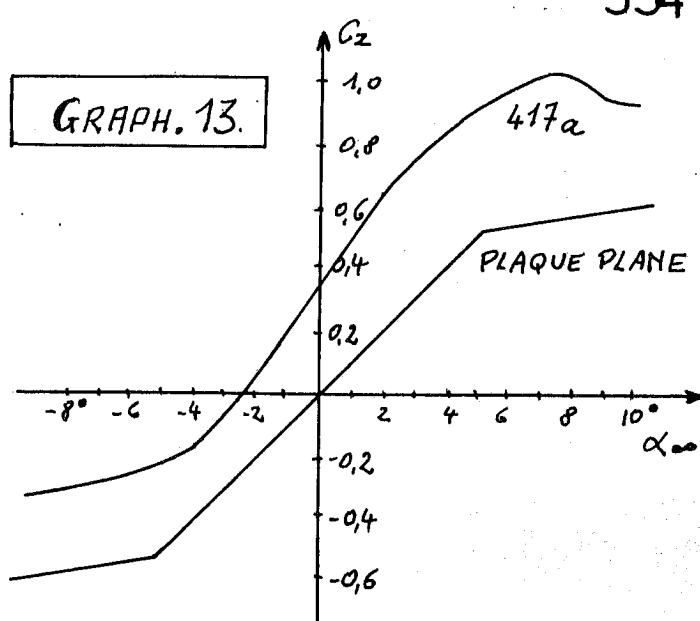
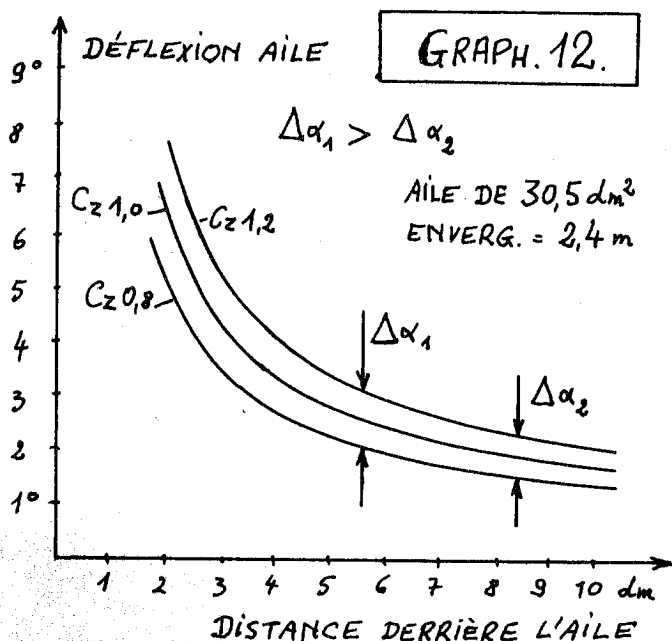
Mais la résistance mécanique du trapèze est nettement plus élevée - ce qui reste un facteur important pour des structures élancées et légères.

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.

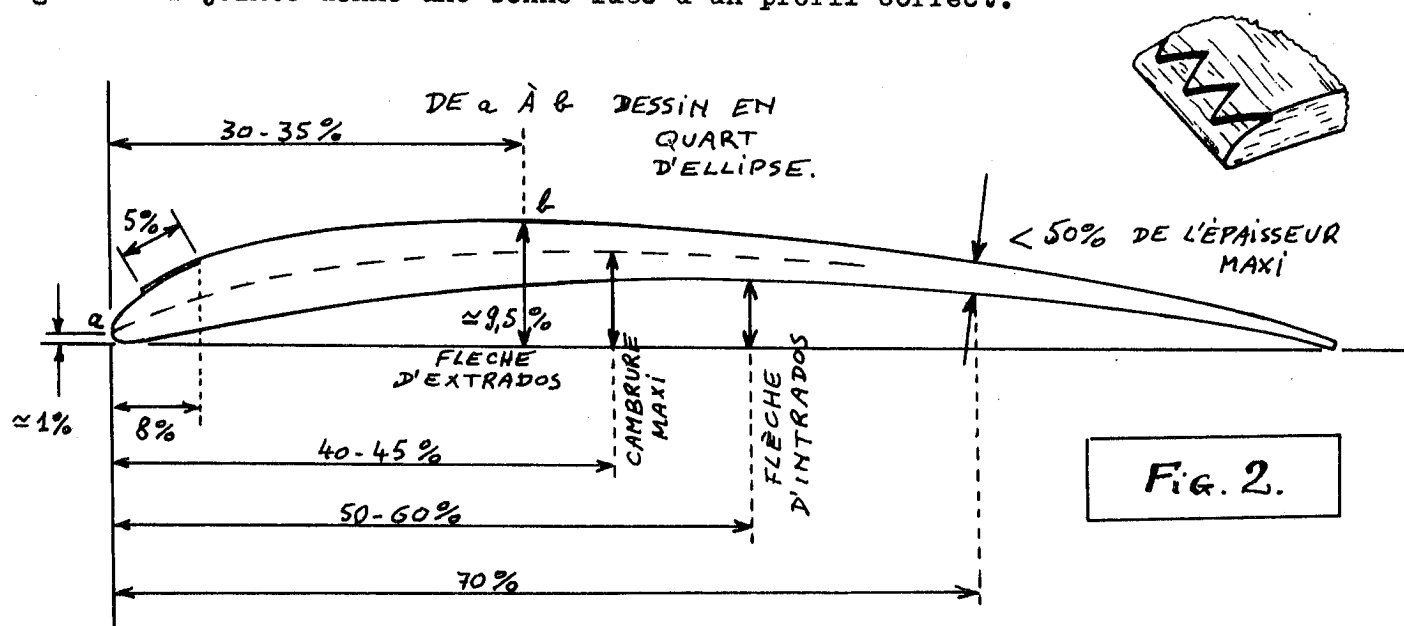
Place de travail. Le graphique 13 met en évidence pour chaque profil une portion quasi linéaire de la courbe de portance. Le stabilo doit travailler près du milieu de cette portion. Il garde ainsi les plus grandes réserves d'action vers le haut comme vers le bas, pour contrer les cabrés aussi bien que 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 (décrits 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 traînée, 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



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 traitres : la figure 2 ci-jointe donne une bonne idée d'un profil correct.



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 C_{z3}/C_{x2} 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 C_{z3}/C_{x2} 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 $14 \text{ g} \rightarrow 65\%$.

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.

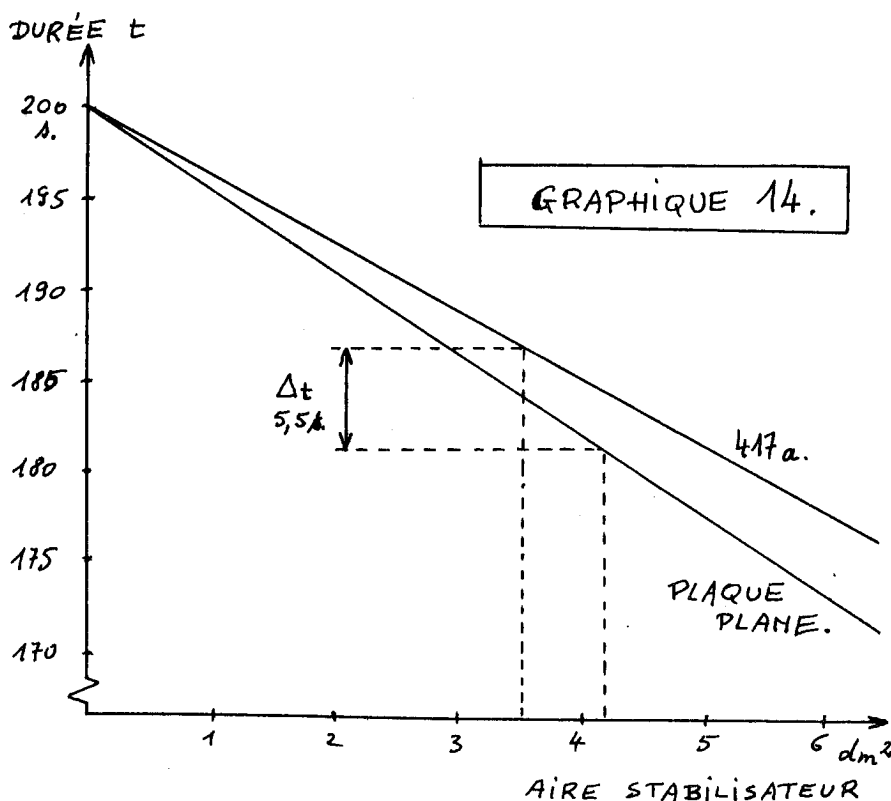
Optimisation du stabilisateur. Comment obtenir le meilleur compromis à partir des exigences décrites jusqu'ici, et en partie contradictoires ? Seuls des essais pratiques appuyés sur les données théoriques et le calcul donneront la solution. Ces essais ont été effectués par divers modélistes avec des 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 $dC_z/d\alpha \cdot b$ (compte tenu de l'allongement) reste très grand. Comme le gradient de portance $dC_z/d\alpha$ est donné par le choix du profil, on cherchera à avoir un bras de levier b maximum. Celui-ci assurera une déflexion 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 dm² .
C.G. 50 %
Cz stab. 0,28

Plaque plane 4,2 dm²
C.G. 31 %
Cz stab. 0



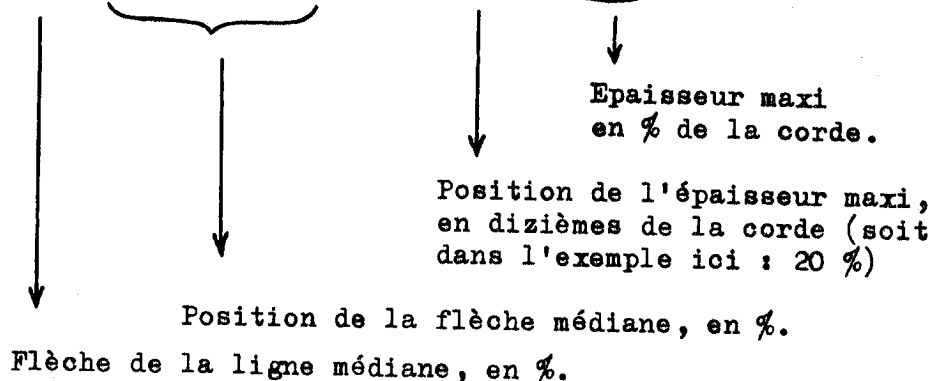
Si l'on reporte ces valeurs, qui donnent le même taux de stabilité, sur le graphique 14, on repère une performance de 5,5 secondes meilleure pour la 417a. On n'obtient ce résultat que si l'on tient compte aussi des influences secondaires : déflexion et traînée de l'aile. On s'est aperçu ainsi que la variation de moments nécessaire pour un bon amortissement longitudinal est grosso modo 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 déflexion 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



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	1,8	0

METEOROLOGIE MODELISTE

R. VIGNEL - J. RACAUT
AVIATION C.L.A.P.

LES ASCENDANCES OROGRAPHIQUES

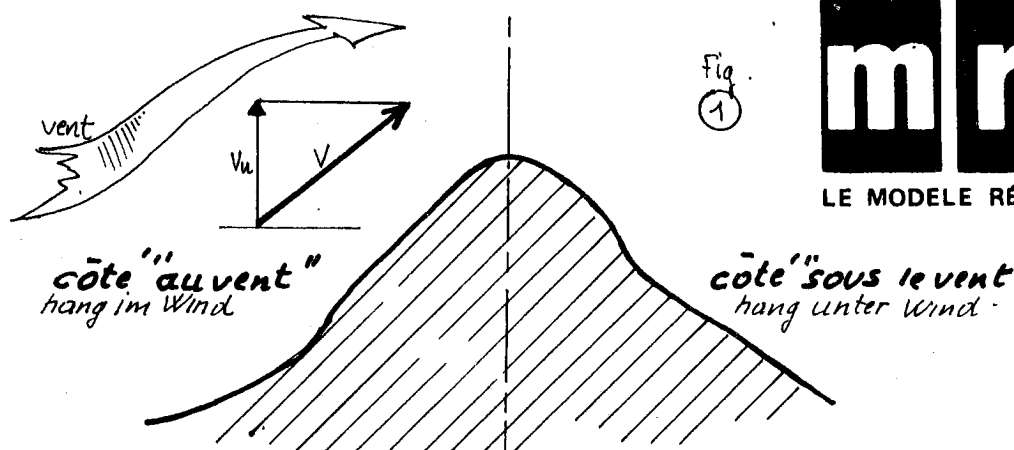
6

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_v 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.....

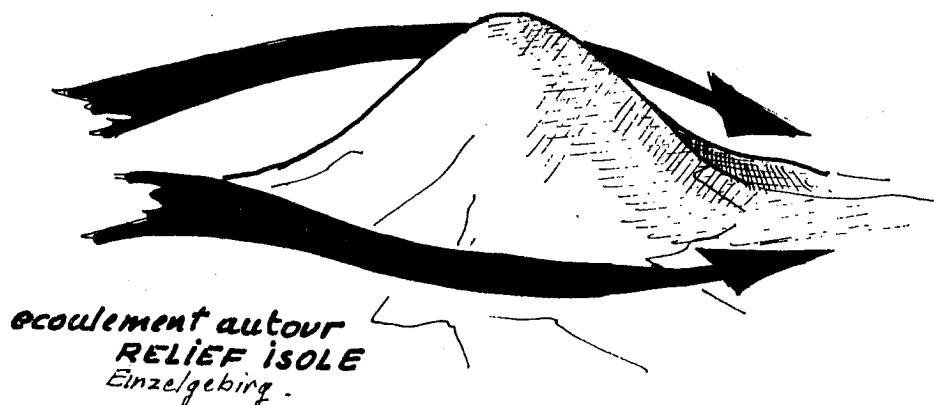


m r a

la grande revue
des petits avions

LE MODELE RÉDUIT D'AVION

Fig. 2



VOL LIBRE

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 inexistante 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 "coincé" entre les branches extrêmes du "croissant" et il est obligé de sauter l'obstacle. On obtiendra, dans ces conditions une bonne ascendance.



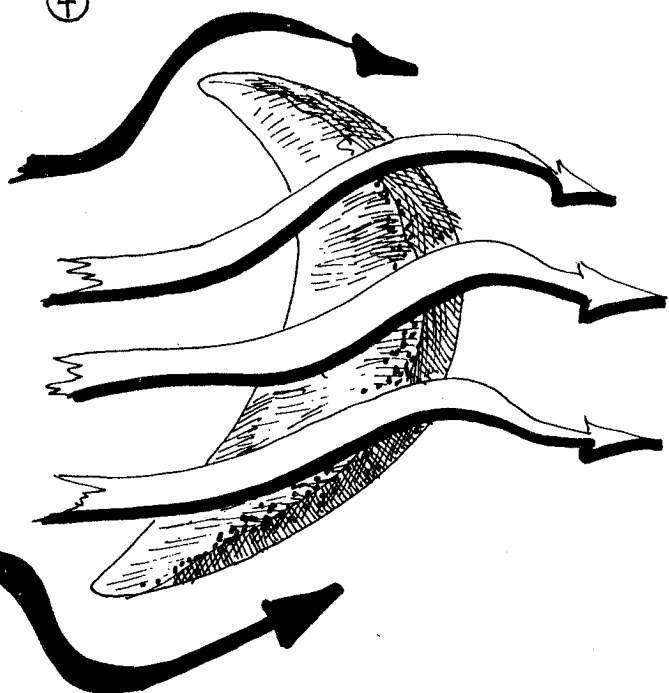
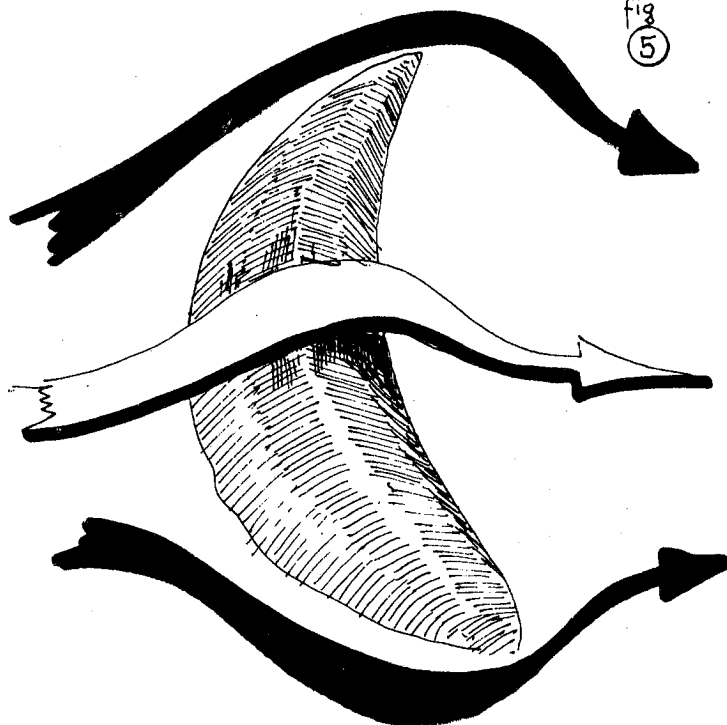
- b) La même face est convexe (fig 5). Les courants aériens peuvent glisser le long de la courbure du relief et ont, par conséquent (sauf au centre), plus tendance à le contourner qu'à le surmonter. Les ascendances seront plus réduites.

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 une 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 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 le 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 - RÔLE DE LA VITESSE DU VENT;

Plus le vent est fort, plus l'ascendance sera vigoureuse du côté "au vent" et la redscence 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 (fig 9). 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 partiquement 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.

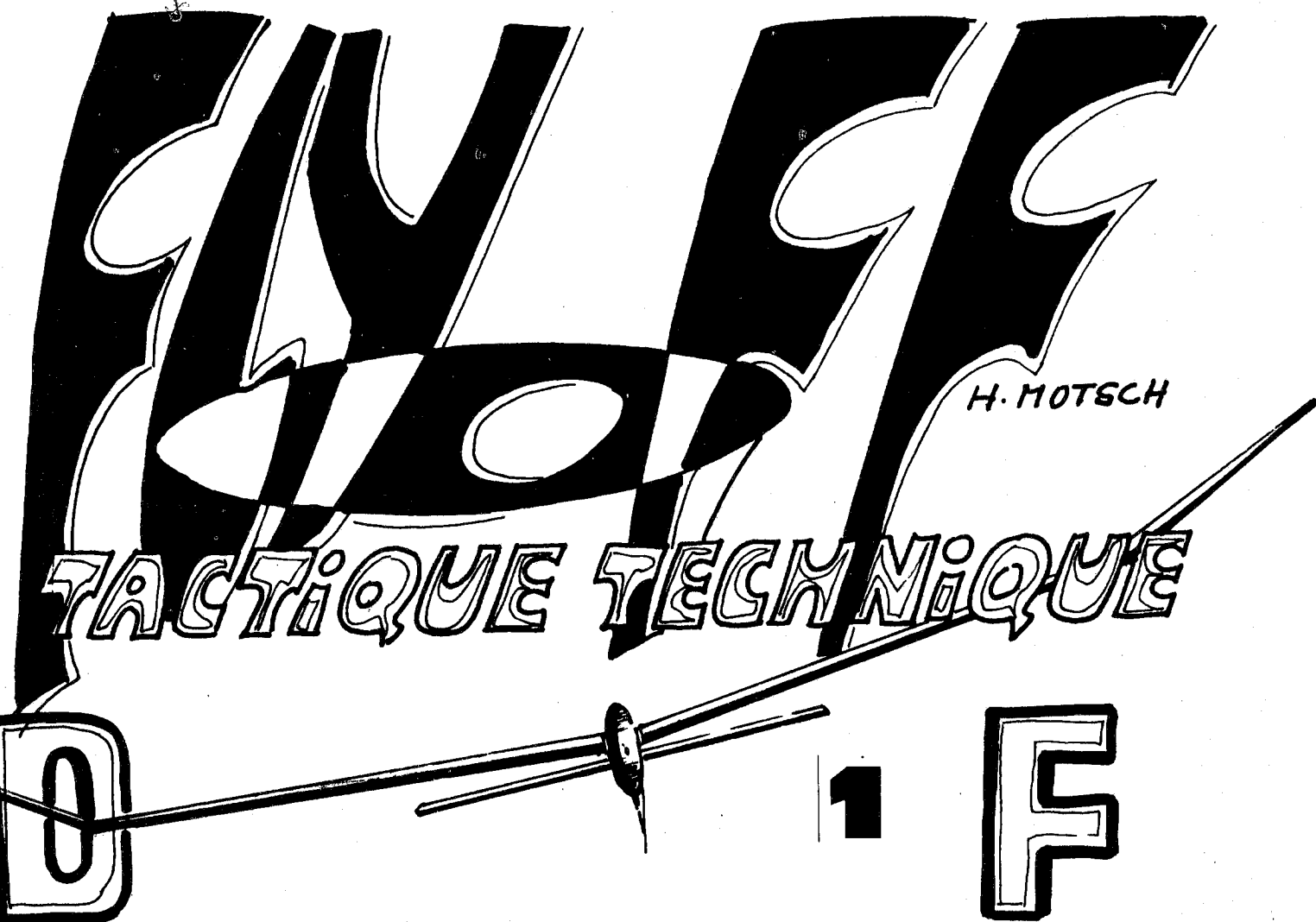
Enfin par "bon frais", etc.... on y trouve de plus des contre-courants remontant à ras du sol vers le sommet (fig 11) Ils peuvent tromper un modéliste pressé ou distrait en lui faisant croire qu'il est du bon côté ! (Notez qu'il s'apercevra vite de l'erreur dès que son planeur s'écartera de la pente, 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 verbesserten 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 aufgeregten Bewerber geradezu tödlich sein kann.

Les vainqueurs des grands concours VOL Libre, 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 sur 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, adapter 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 durchgeführten 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 angestetzte 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.



L'AUTEUR DU PRESENT ARTICLE
APRES LE FLY OFF DE MARGNY 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 2ème départ, un 3ème 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 Walldorf, 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 2ème.

Règle n° 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 n° 3

ANNEE Wettbewerb, Jahr	TEMPS Flug- zeit sec.	PLACE Platz	Nbr. CONC. Zahl der Starter	1. Fly-off 240 sec.	2. Fly-off 300 sec.	3. Fly-off 360 sec.	OBSERVATIONS Bemerkungen
Int. Modellflugtag Walldorf - 1968 -	900	7.	12	240	120	-	APRES-MIDI 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-MIDI - MINUTERIE 4'20" 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.

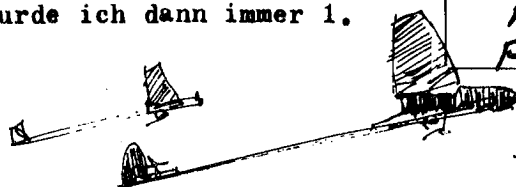
Maine Serie an teilgenommenen Fly-off sieht folgendermassen aus. *****

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 rôdée! 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 modèle sans couleur
 - bouche pores.-
 - enduit.-
 - nez de WAK. (U.A. KOPPITZ)
- ne seront plus expédiés avant paiement!!



7. suivre -
Fortsetzung folgt

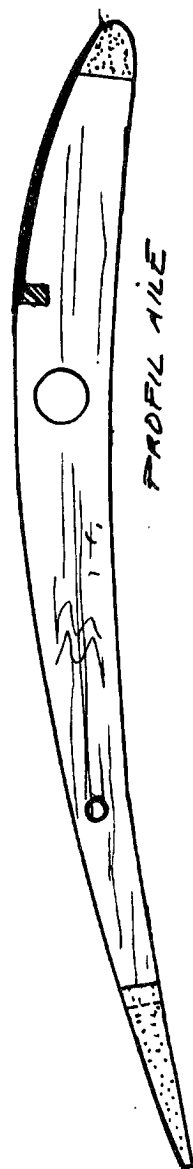
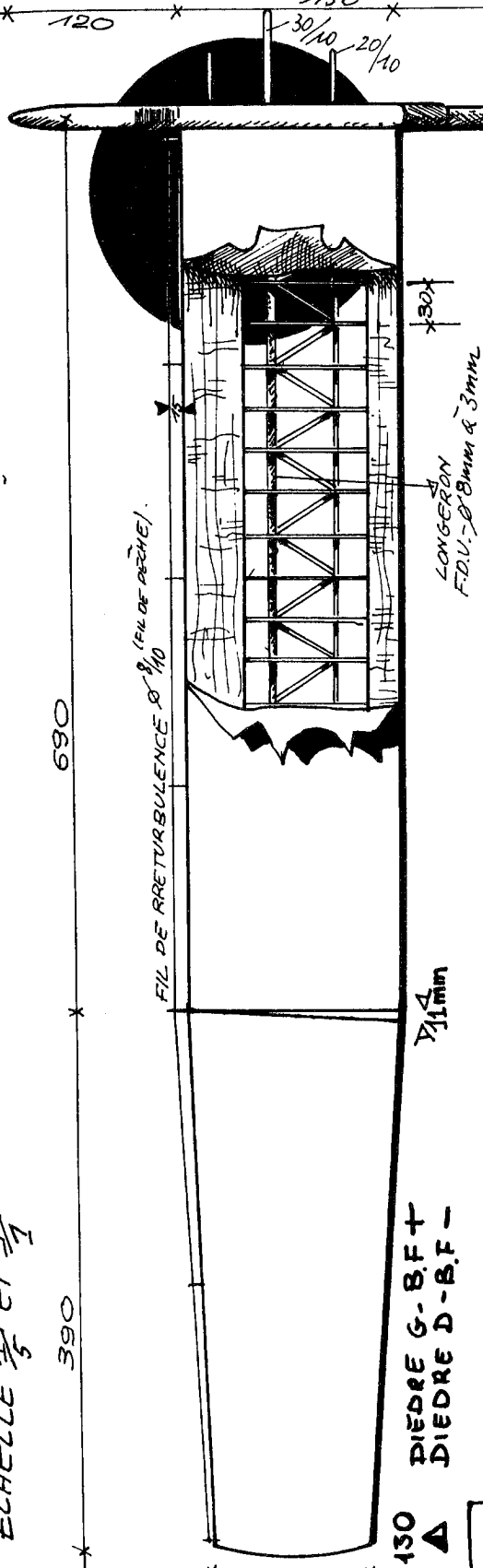
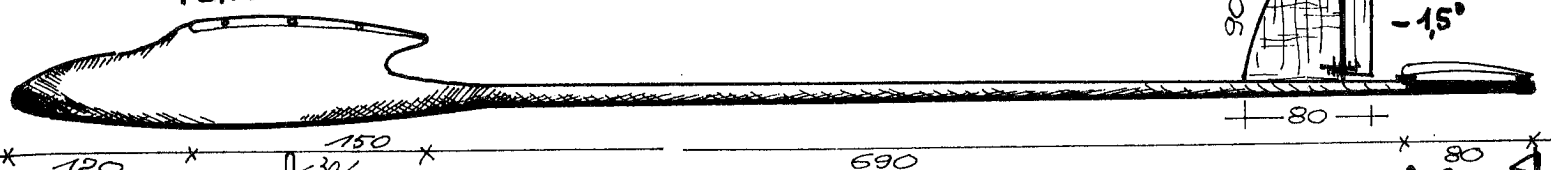
VOL LIBRE

images du Vol Libre



PLANEUR A2-FRANCE -

CG 85-90mm du B.A. -

 $+2,5 \pm 3^\circ$ 

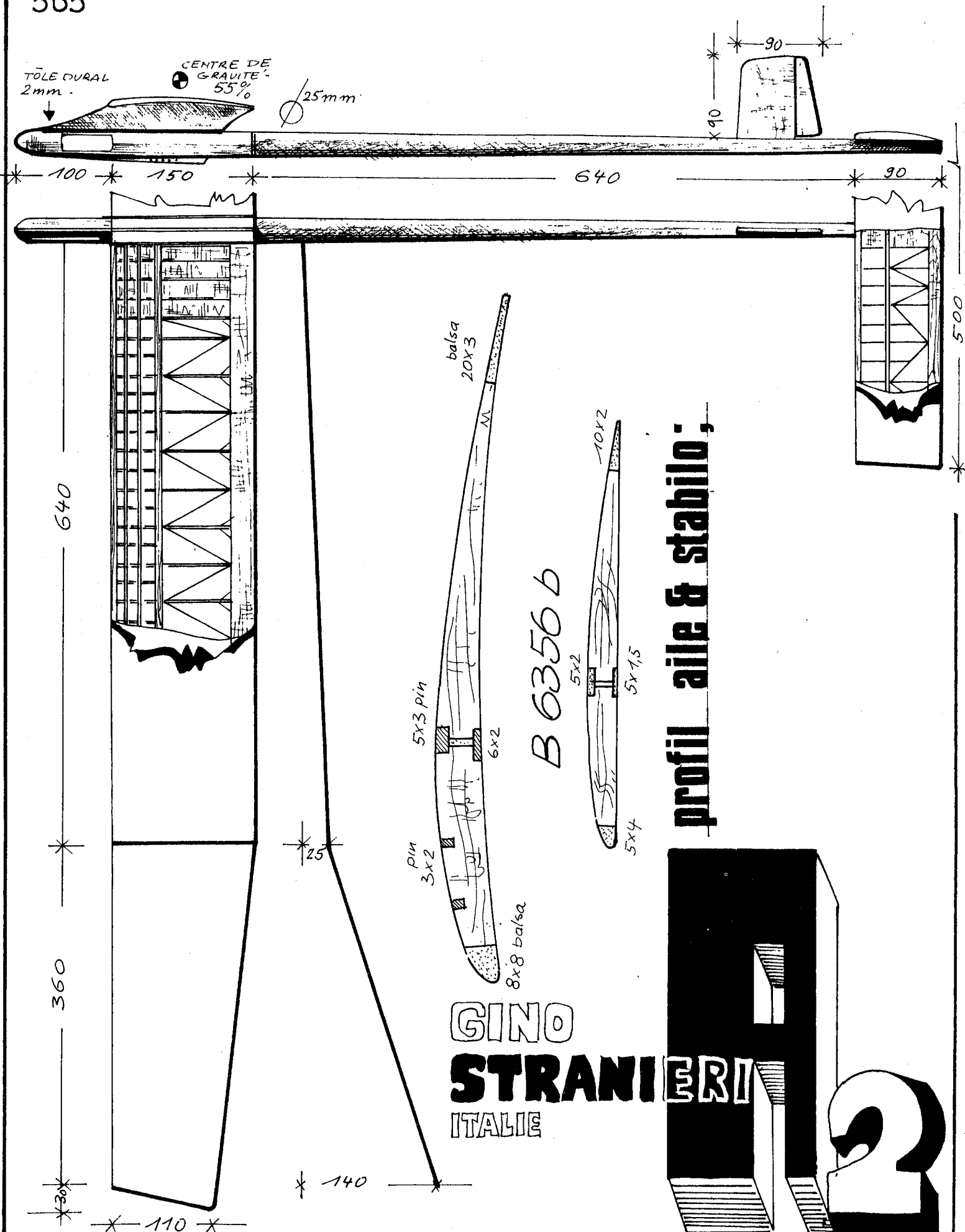
PROFIL AILE

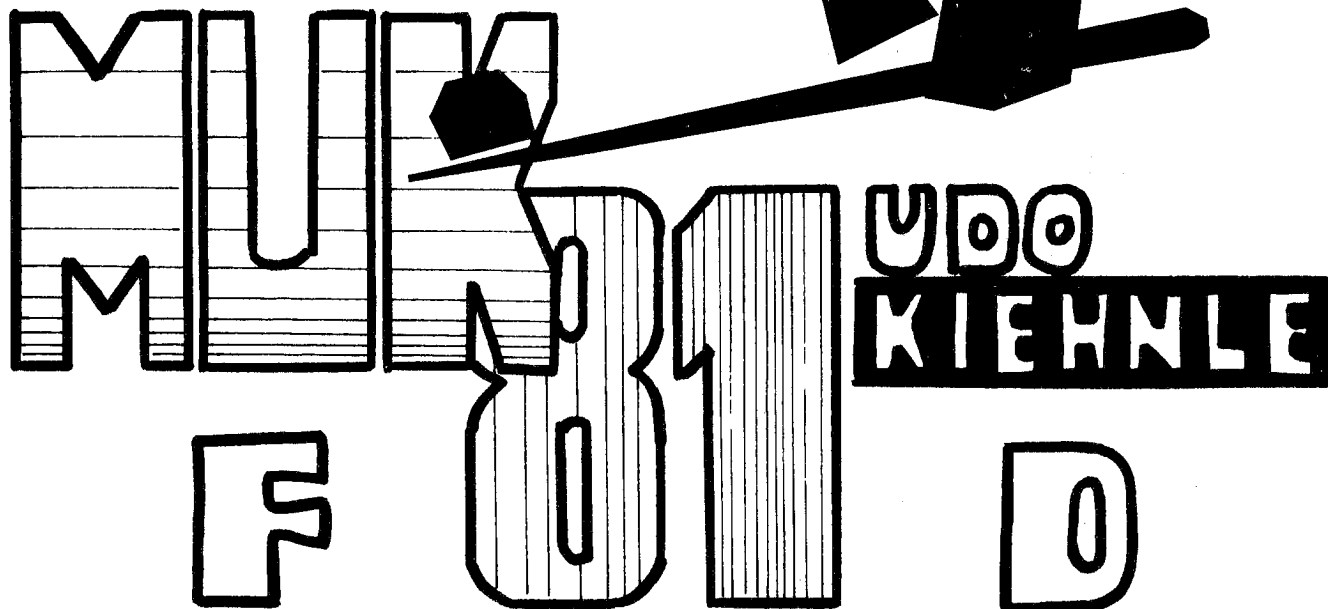


130

BRUISSON

VOL LIBRE





MUK 81

UDO KIEHNLE

F D

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 (trpèze), 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 ctaputage 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 ϕ 6mm à ϕ 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.

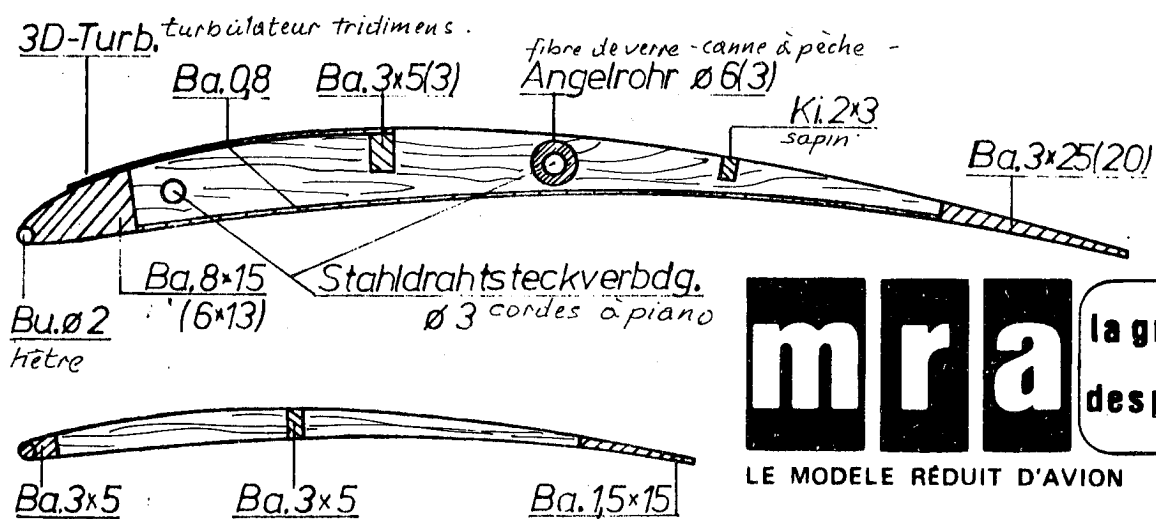
Ich war bis 1972 ausschliesslich auf A 1 Modelle ausgerichtet und wollte nunmehr auch eine internationale Klasse fliegen. So kam ich zwangsläufig auf A 2. wobei ich meine bisherigen Erfahrungen in A 1 - entgegen der allgemeinen Modellbauermeinung - direkt auf die Klasse A 2 übertrug. Das wichtigste war die Übernahme des Profils 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. Aenderungen 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 inso weit, 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 Zungenbestigungen eingebaut habe, gab es mit der Stahldrahtsteckverbindung in dieser Modellreihe (3) noch keinen Bruch.

U. KIEHLE - 27/3/78
A. SCHANDEL.



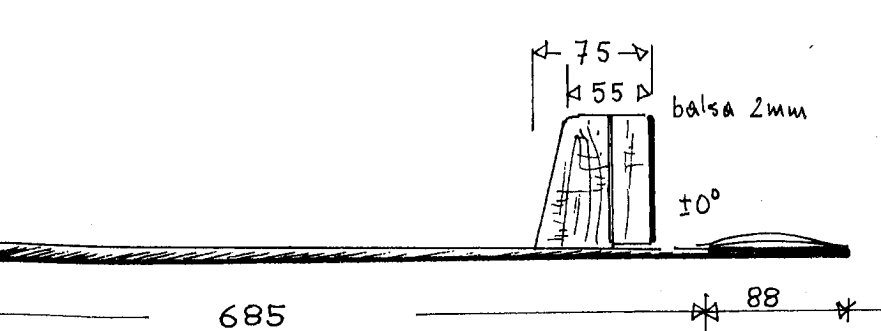
UDO KIEHNLE

profil aile & stabilo;
ech: 1/1



la grande revue des petits avions

LE MODELE RÉDUIT D'AVION



fibre de verre $\varnothing 2\text{mm}$.

volet de derive
balsa 2mm.

VOL LIBRE

Avec un disque de fraiseuse, arrondi, je fraise une encoche dans le bord d'attaque dans laquelle je colle une baguette ronde de hêtre de 2 mm de ϕ . Le turbulateur tridimensionnel 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. Ceci 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 ϕ 17 mm - 8 mm est d'une épaisseur de 0,5 mm.

Les meilleurs résultats obtenus furent Marigny en 75 10 place avec 1253, juillet 76 champion d'Allemagne avec 1260, août 77 1^{ère} place à Zülrich et 6 X 900 à des concours 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 Rundstab von ϕ 2 mm am besten bewährt. Der 3 D Turbulator hat einen Spitzenabstand 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 stürmisches 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 Zülrich 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 CIRCUAIRE GB



VITESSE

- 1-LENZEN (RFA)
- 2-BILAT (CH)
- 3-SPARR (USA)
- 4-ENFROY (F)
- 5-BELLE (F)

EQUIPE

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

ACRO

- HUNT (USA)
- RABE (USA)
- CONPOSTELLA (I)
- MC DONALD (USA)
- GIESEKE (USA)
- BILLON (F)

COMBAT

- TIERNAN (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 Championats de France, ce modèle m'a rendu de bons services pour la suite des événements : 7^e à Masserac en 1975, 2^e au concours de sélection pour les C.M. en Bulgarie, pour finalement terminer 39^e 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. SCHAEDEL -

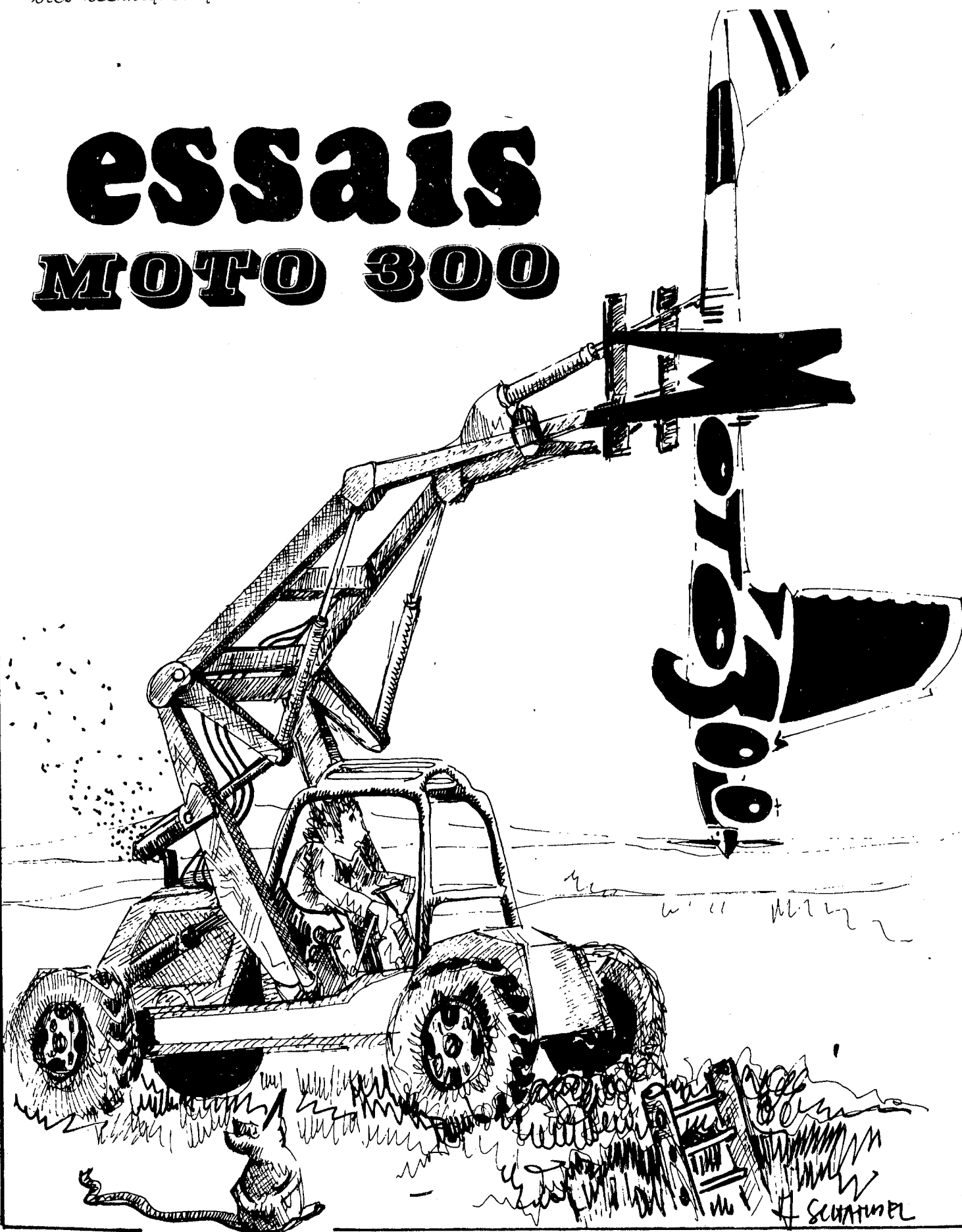




Ce modèle m'a donné de bons résultats, mais je crois qu'aujourd'hui il faut faire mieux. Supprimer les haubans, renforcer les ailes au bon endroit voire mettre un sillonn comme longeron et, il me semble que le crochet russe est quand même mieux, à condition de savoir s'en servir. C'est pourquoi j'ai 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

INDOOR**2** $7\frac{5}{8}$ 194 $5\frac{3}{4}$
146 mm $6\frac{1}{2}$
165

LE

 $8\frac{1}{2}$
216 $5\frac{1}{2}$
140.0008
0,0127 $2\frac{7}{8}$ 73 $5\frac{3}{16}$ WASHIN12 $\frac{1}{2}$ STAB TILT0,025
001

68%CG

 $3\frac{1}{8}$ $\frac{1}{4}$ LD. STICK
6,4

63,5

 $2\frac{1}{2}$ $5\frac{3}{16}$ $4\frac{1}{2}$
1415
381

LE

14
356

LE

127 5

16
406

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

PROP 22"DIA.x32"PITCH
 RUBBER 18" LOOP PIRELLI .048 .02
 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

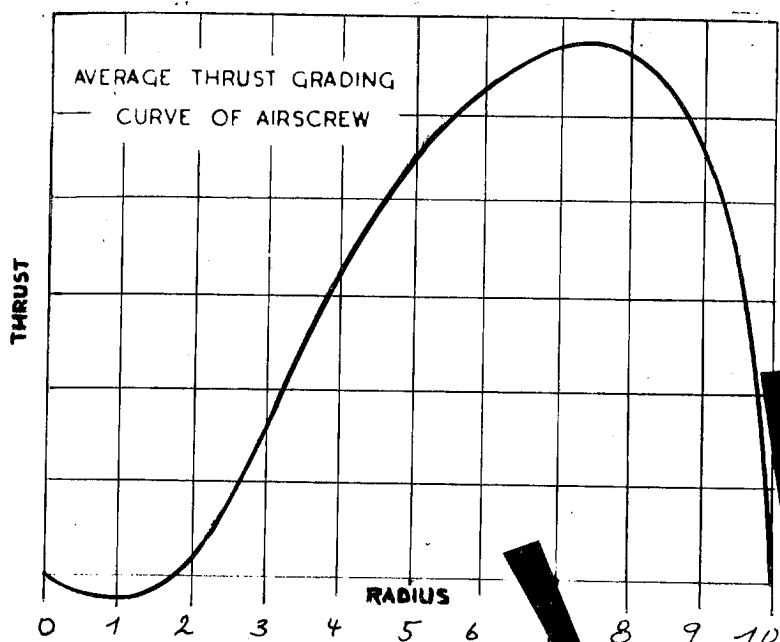
Propeller
 diameter: 559 mm
 stigning: 813 "

"GRAND GRAM"TIRE'DE
MODELLFLY&NYTT

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.



HELICE

R. JOSSIEN

AUJOURD'HUI

Aujourd'hui, 25 ans après la découverte de cette théorie, on peut même encore l'adapter à nos modèles qui ont évolué et dont les caractéristiques ont été modifiées devant 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 précieuse 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 porteurs de pales de ϕ 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 devenue le bord d'attaque de la pale.

Un 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 3950 mm)
 Durée de déroulement souhaitée : 40 secondes.
 Nombre de tours de déroulement (12 brins 3 X 1) : 380 tours

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

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

La tangente de l'angle du P A N 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 :

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

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 grimpe, 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 efficace 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 (excellents 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	0,1 R	0,2 R	0,3 R	0,4 R	0,5 R	0,6 R	0,7 R	0,8 R	0,9 R	1 R
% 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	0,1 R	0,2 R	0,3 R	0,4 R	0,5 R	0,6 R	0,7 R	0,8 R	0,9 R	1 R
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 pleine 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	0,1 R	0,2 R	0,3 R	0,4 R	0,5 R	0,6 R	0,7 R	0,8 R	0,9 R	1 R
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

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

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

$$\alpha = 42^\circ$$

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

VOL LIBRE

LE ZÈBRE

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 sénior 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.

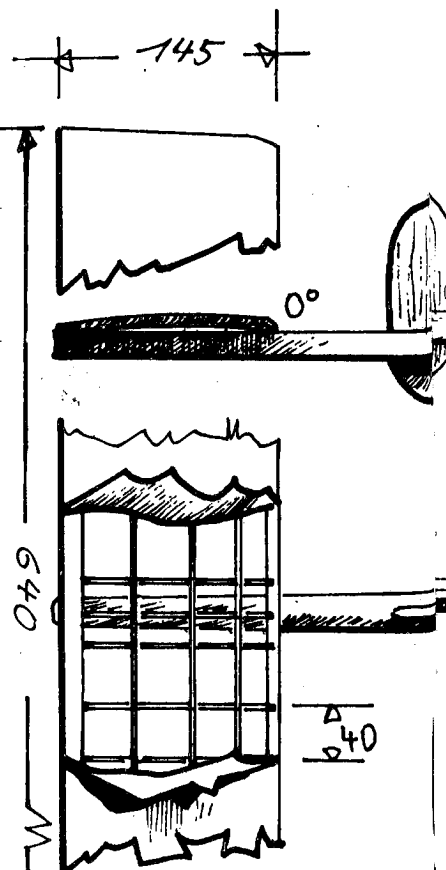
L'aile côté virage, est plus grande d'une nervure, soit 5 cm, cela aide à virer à plat surtout dans la pompe - centage relativement arrière 127 mm de la corde moyenne, dû à un énorme stabilo creux ultra léger. Avec ses 2,10 m d'envergure, limite de la catégorie, ses 370 g cela donne un planeur à la charge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

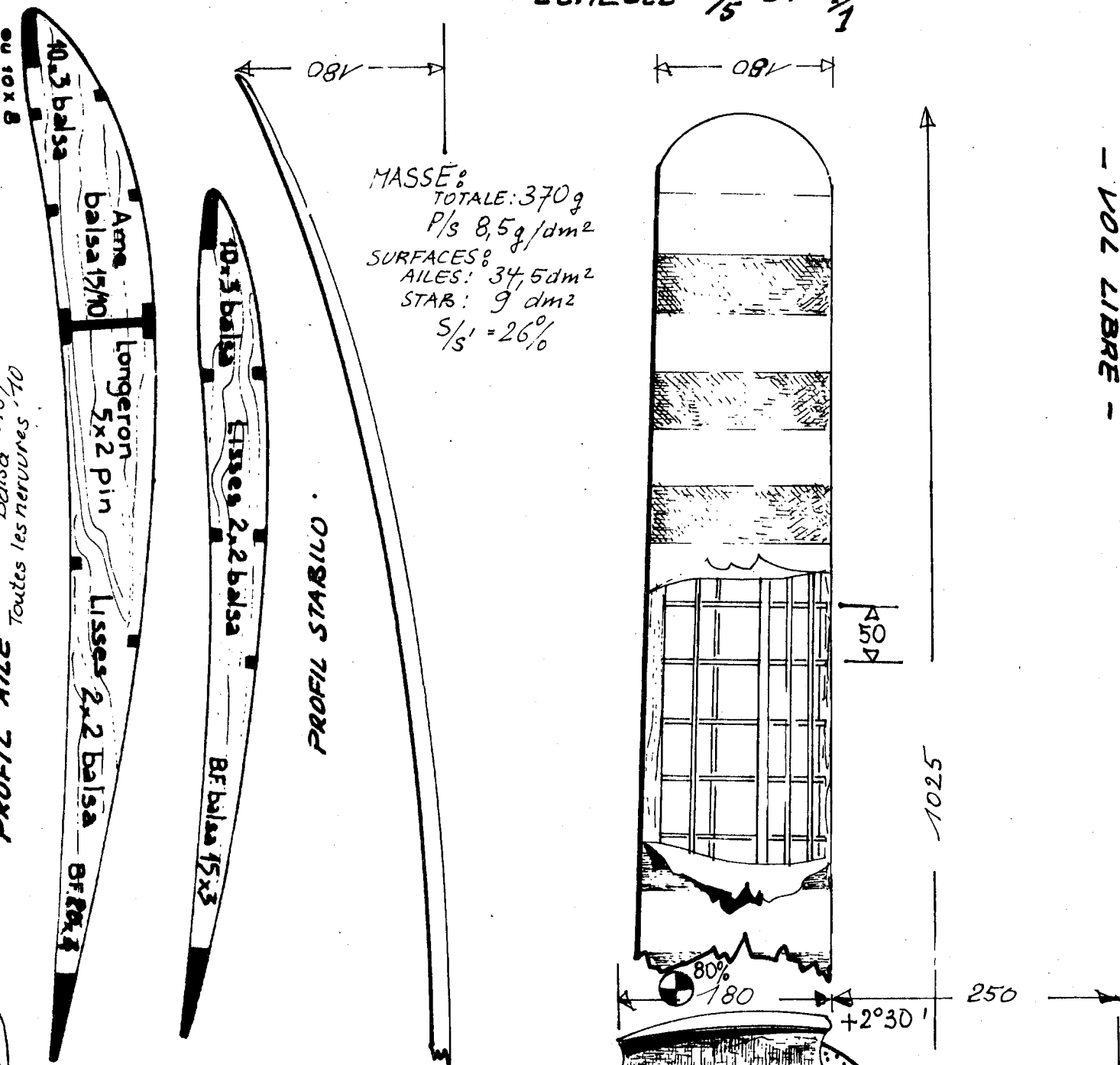
A.C. de l'aérospatiale
toulousaine

profil aile & stabilo;
ech: 1/1

FERRERO-fils-avec LE ZÈBRE. championnats de FRANCE 1977

Photo. A. SCHANDÉL.



ECHELLE $\frac{1}{5}$ ET $\frac{1}{1}$ 

Fuselage balsa roule!
10/10 x 2 -

PLANEUR FORMULE LIBRE
DE **DENIS FERRERO**

DENIS FERRERO
H. CHANDEL

NAT.

VOL

LAB

BER

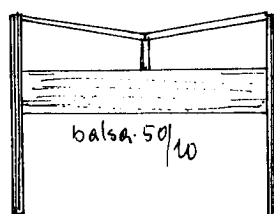
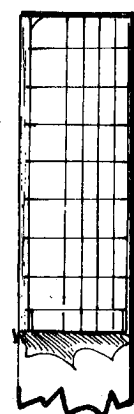
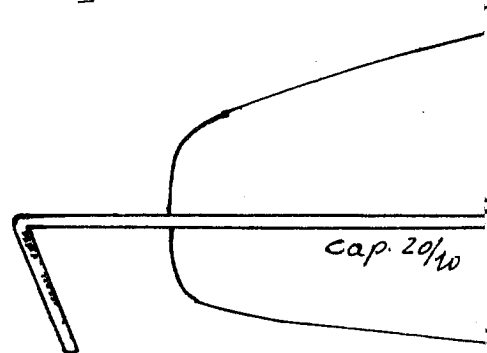


ROYER
GARRIGOU

ECHELLES - $\frac{1}{5}$ - $\frac{1}{1}$

Wak
a

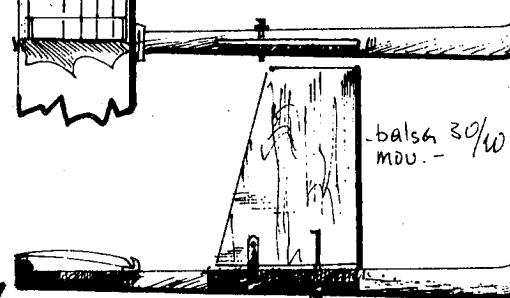
profil aile & stabilo;
tracé hélice: ech: 1/1



balsa 50/10

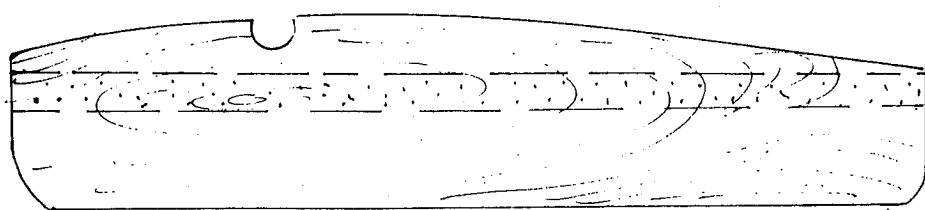
c.t.p. 15/10

- DETAILS CABANE -



18 mm

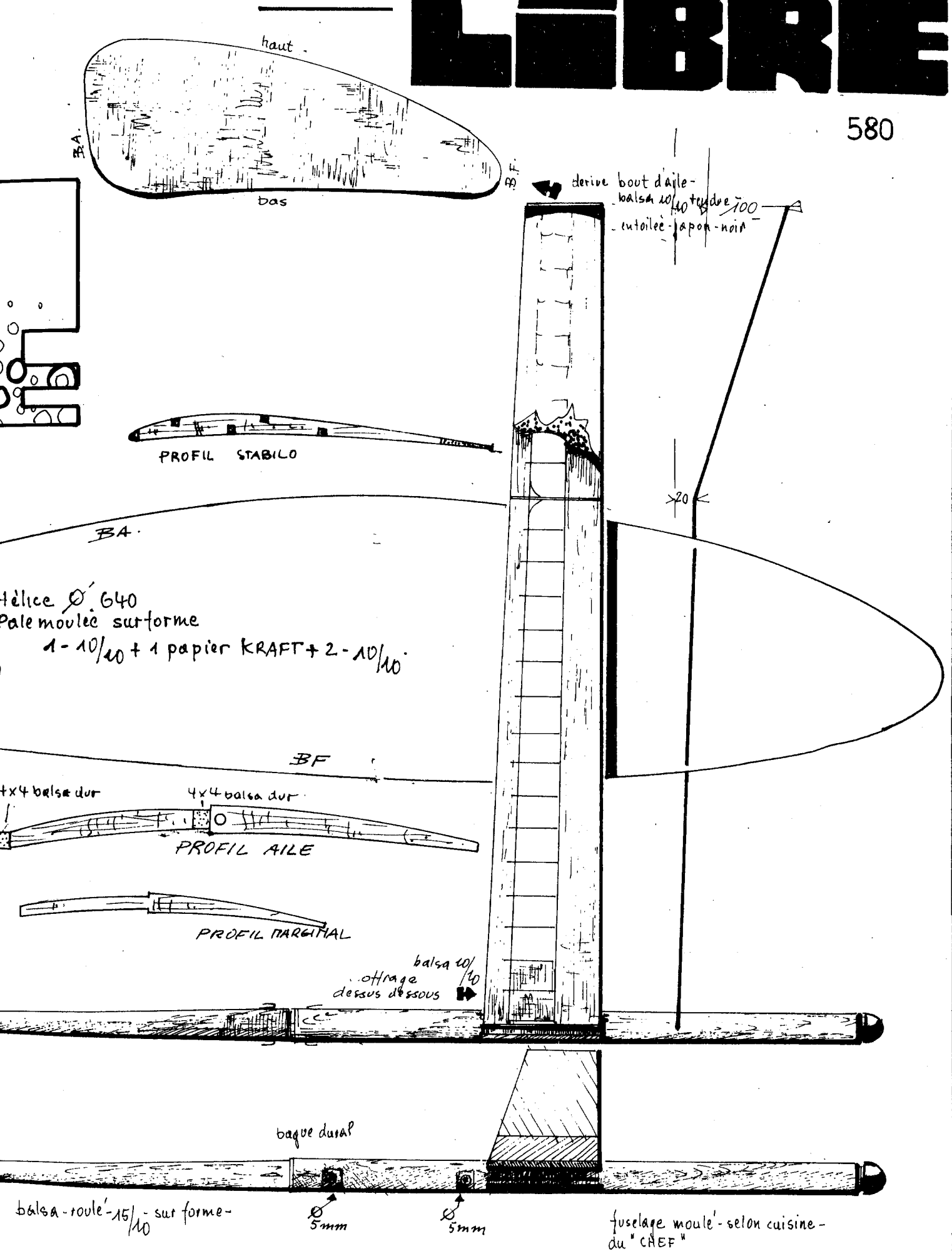
c.t.p. 15/10



cabane - pour support et assemblage aile -

LIBRE

580



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 ϕ 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'implanture 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**

ATTENTION!

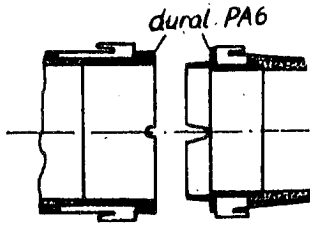


AVIS DE RECHERCHE!
BOGAERTS a perdu son chat à
HARIGNY (sorti de sa caravane dimanche
matin - dans brouillard) - malgré toutes
recherches n'a pas été retrouvé -
FORTE RECOMPENSE!
BOGAERTS - J. - 93 - av. VOLTAIRE
1030 BRUXELLES - BELGIQUE. -

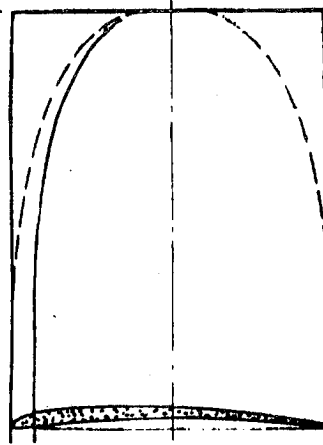
Championnat de France - 1977 -

Le WAK de Leszek IWANISEWSKI

Raccord fuselage



dural. PA6



+2mm D
+3mm G

400

300

690

-3°

+3°

120

120

120

50

90

15

20

Généralités:

S : 15,85 dm²
S' : 3,1 dm²
P : 190 g
dont 10g lest

Moteur:
14 x 6,35

Profil d'aile et stabilo

balsa 3x7

Turbulator Ø 0,4

balsa Ø 8

balsa 1,5 - 1mm

balsa

balsa 3mm

Turbulator - Ø 0,1 mm

papier

soie

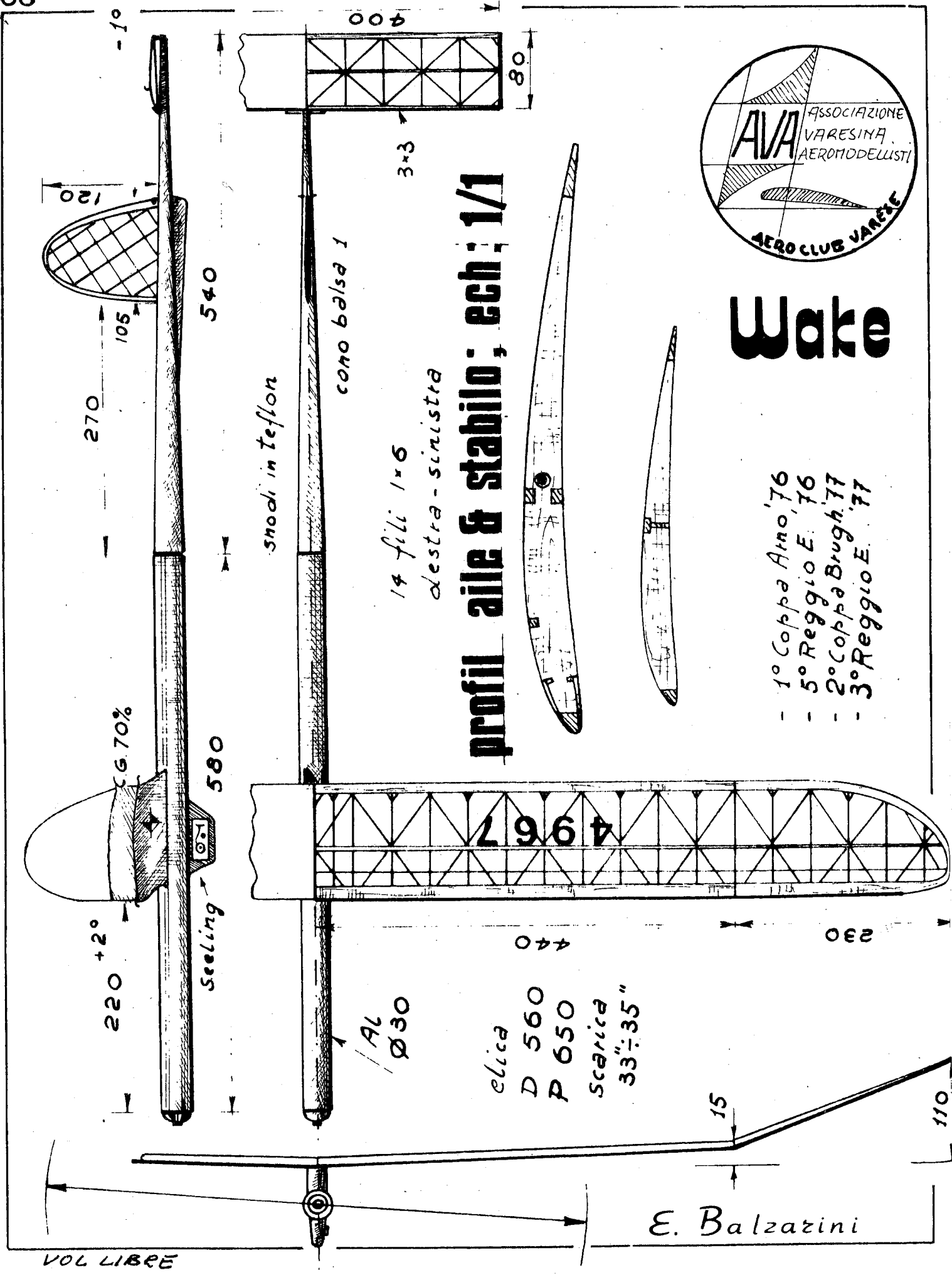
Ø 570 x 690

70

450

- VOL LIBRE -

JCNéglaiss



profil aile & stabilo; ech: 1/1



Wake

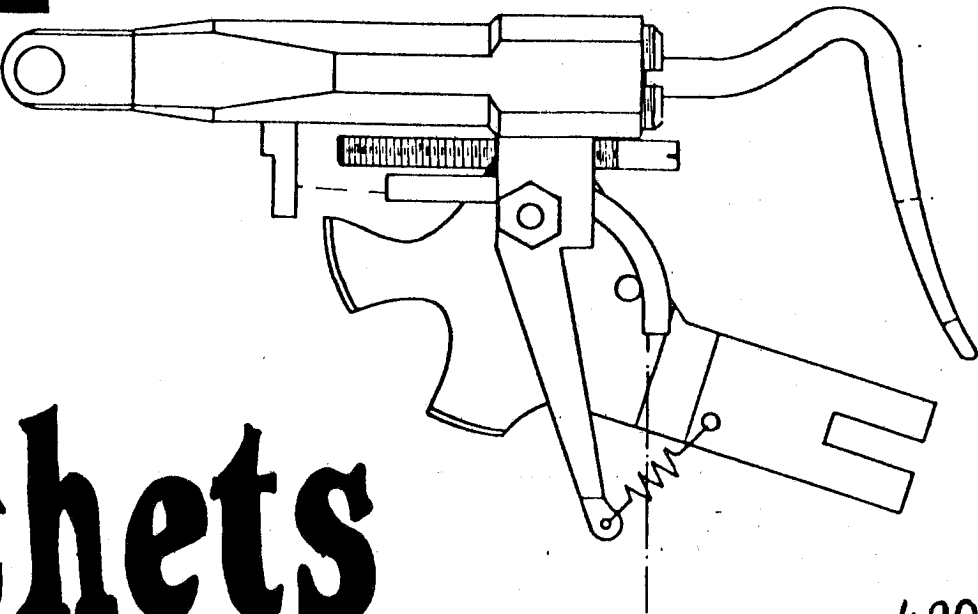
- 1° Coppa Anno '76
- 5° Reggio E. '76
- 2° Coppa Brugh. '77
- 3° Reggio E. '77

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

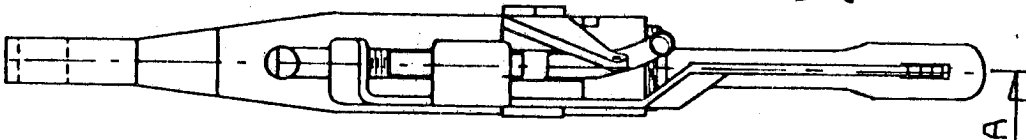
NOTA : Deux vis de réglage donnent les réglages de tournage et de plané

6

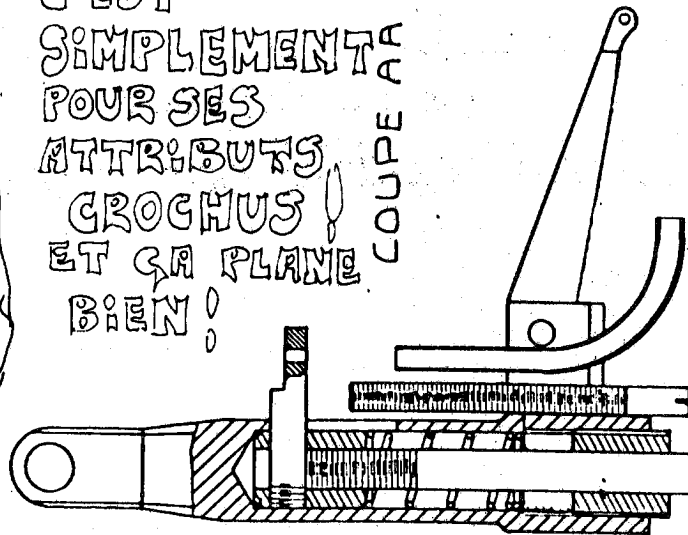
crochets



490



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



Ressort du loquet
non représenté
dans cette vue

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

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

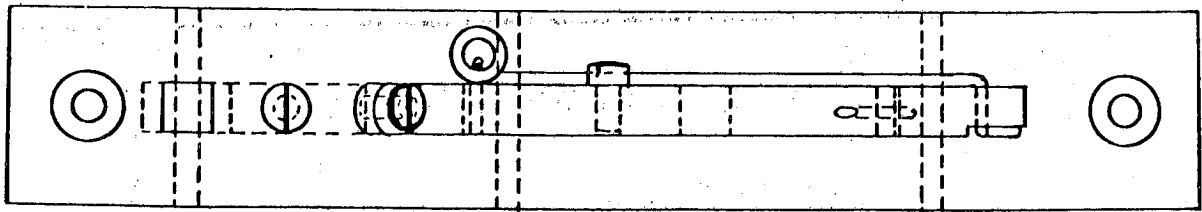
COUPE AA

584

Valerij Ekhtenkov's CIRCLE TOWHOOK

from "Krid'ia Rodini"

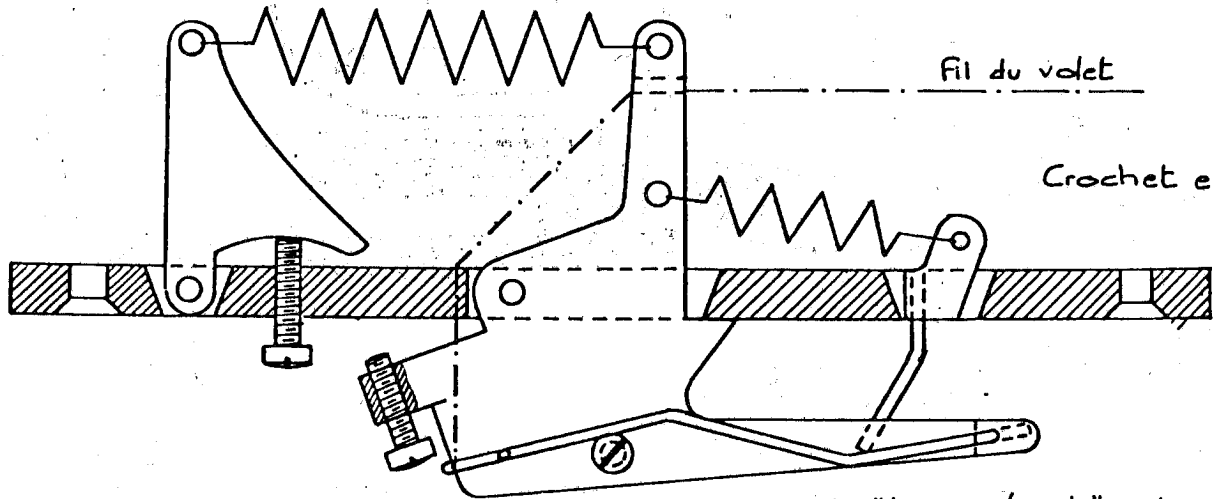
Echelle : 2



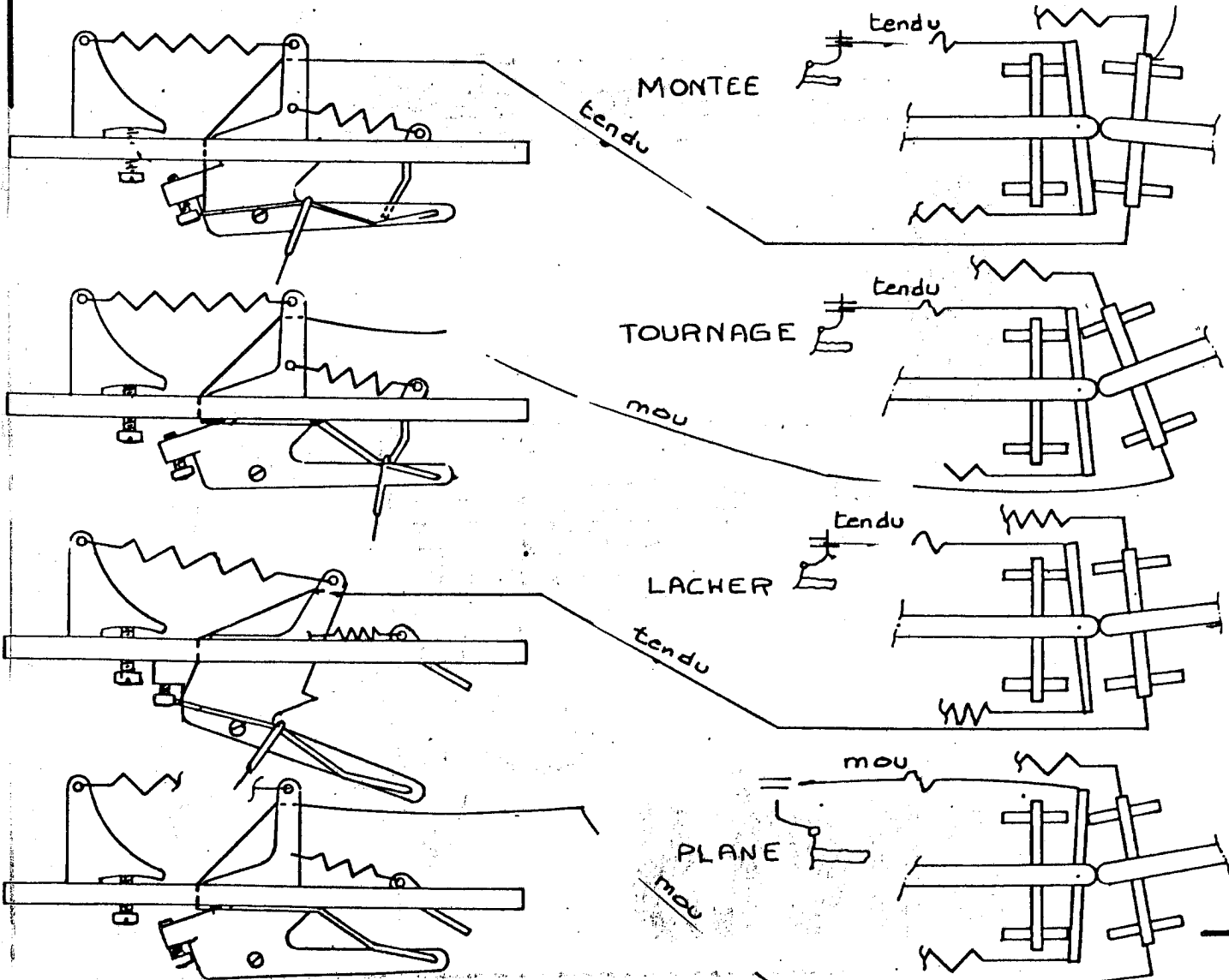
VUE DE DESSOUS

crochet HATSCHEK modifié par the Prague club

491



La "barre d'arrêt" reste en position jusqu'au langage



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 prêtent, le cas échéant, à dire : "mon pauvre vieux, tu vois bien même un CH ne peut pas voler". Ils en sont pour leur frais! Ca marche ou plutôt ça vole vachement bien.

Y en a des qui sont venus à la fin du concours dire : ton truc me boîte, 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 surement 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'indiquerais 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 ébahi.

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)
10	LAPIERRE	non classé					S.E. 5 A

PROCHAIN CONCOURS le 3 SEPTEMBRE 1978 à MONTARGIS

FLEXTRUC 2/5

A ELASTIQUES

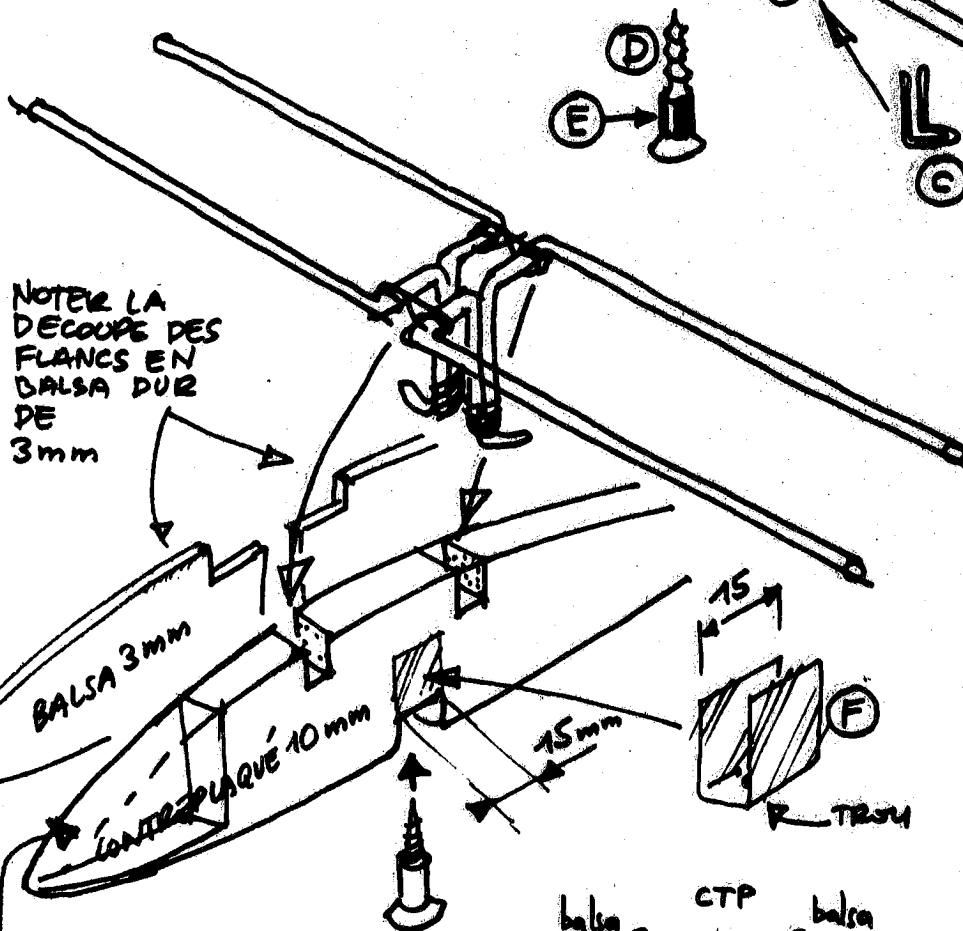
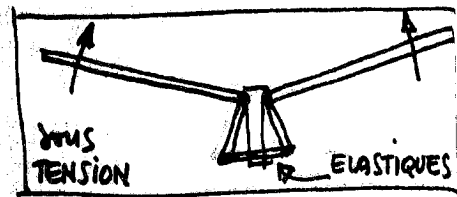
MATHERAT
A.C. DAUPHINÉ

TRÈS IMPORTANT:
LONGUEURS
EGALES

587

GMV 3/48

1



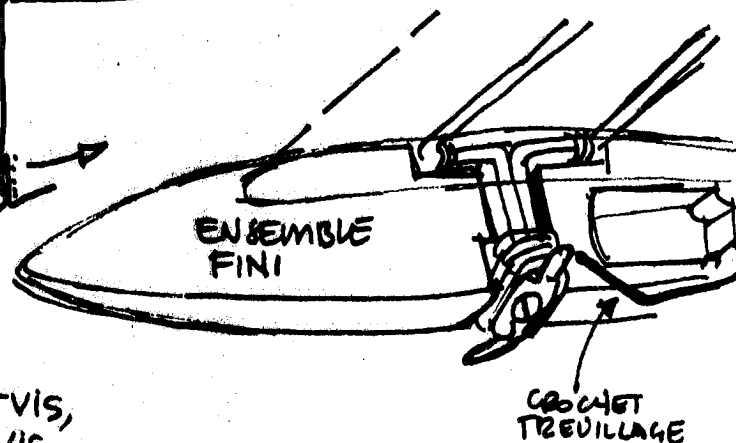
- (A) CORDE À PIANO DE 3mm Ø
- (B) BOUCLES EN CORDE À PIANO DE 1,5mm Ø
- (C) CROCHETS EN C.A.P. DE 1mm Ø SOUDÉS (APRÈS LIGATURE SERRÉE PAR FIL CUIVRE FIN) SUR (A)
- (D) HONNÊTE VIS TÊTE FRAISÉE
- (E) GAINAGE (DURITE, NEOPRENE)
- (F) ALU FEUILLE MINCE, COLLÉE

PLOMB

balsa 3 CTP 10 balsa 3

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 PLIER VERS 1500 GR.



NATIONAL

588

OYONNAX 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 du 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 CIAP est capable de sur passer n'importe quelle autre organisme d'aéromodélisme en France et sans doute aussi ailleurs. Ayant été aux Ch. du Monde l'année dernière, au Hane-mark, je puis affirmer que la Ligue Française de l'Enseignement, et donc le CIAP 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 Vel 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 arrivés 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 s) 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....

VOL LIBRE

- 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 ou 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 qu'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 avnt 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 CIAP, 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

1- HEMMEN Veronique	416
2- RODRIGUEZ Miguel	401
3- DIDIME Evelyne	332
4- CRESSENT Mario	331
5- TRANIER J. Pierre	328
6- RUBLIER Remy	300

72 classes -

CADETS.

1- ROUX Philippe	430
2- MOSAGNA Fabienne	405
3- COUETOUX Bidier	400
4- PINAULT J. Pierre	390
5- ROBINAUD Olivier	386
6- JACOB Claude	378

93 classes

SENIORS.

1- DELALANDE Yvon	480
2- TRACHEZ Bernard	479
3- MANIOT Henri	405
4- LAMARRE Serge	396
5- REUTENAUER Pierre	388
6- VERLAINE Michel	384

92 classes -

- HEMMEN-V., RODRIGUEZ-M., ROUX.P., MOSAGNA.F. - ONT EU UN ABONNEMENT GRATUIT A VOL LIBRE

13

Sonntag Sunday Dimanche Domingo

14

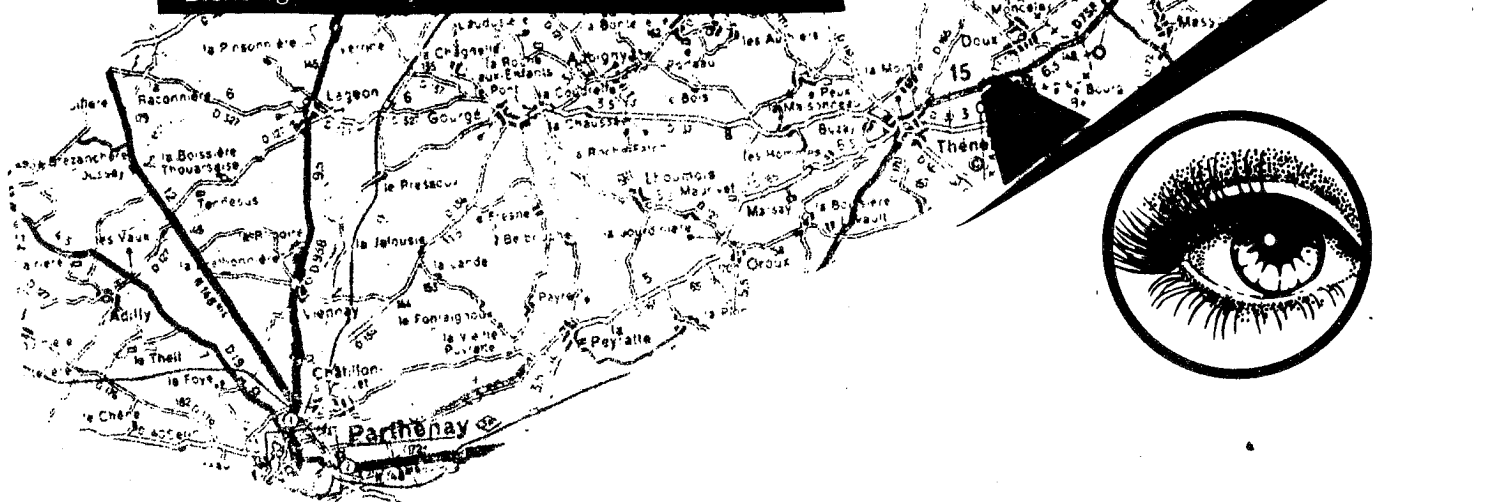
Montag Monday Lundi Lunes

15

Dienstag Tuesday Mardi Martes

August
August
Août
Agosto

ASSAIS

**DIMANCHE****Journée des Waks.**

Dès les premiers rounds, il apparait que les conditions météo, ne sont pas des plus faciles. Vent d'ouest, avec brume, le tout agrémenté d'une certaine fraicheur. 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 audessus des maïs...

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 secondessur RASMUSSEN.

**2 JOURNEES INTERNATIONALES DE
VOL LIBRE EN POITOU 1978**

Coupe d'Hiver et Moto 300

Au petit matin, ciel complètement dégagé et d'une grande luminosité, vent d'est (diamétralement 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 course, 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 les 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 chas sis 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 CHAUSSEBOURG enrégistre 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 KAMP, 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
WILSON
HINES

B.-GHIO
RISERCHIO
WHITE

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

19
20

Samstag Saturday Samedi Sabado

Sonntag Sunday Dimanche Domingo

FI A. JACK G.B.FI C. KOSTER DKFI B. BRAUCHLE R.F.A.

MARIGNY 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 Marigny.

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

SAMEDI 19.

JOUR 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). PEPER ne pourra pas voler, ses compagnons de groupe ayant pris trop de temps, il ne fera plus par la suite que des maxis.....! Au 2ème 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 5ème 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 6ème vol, BESNARD quant à lui aura des ennuis avec son crochet déporté...

Le 7ème 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, GODIHO, (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 causèrent 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 allogements 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

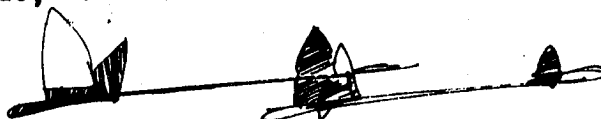
Du beau monde sur le plateau, avec KOSTER, SCHALLER, LINDHOLM, HUBLER les frères HEIDEMANN, FAUX, ZIMMER , FERRERO.....

AU troisième vol , il restait 5 pleins, KOSTER FAUX STETZ HEIDEMANN, FERRERO ZIMMER, SCHALLER l'avait manqué , alors qu'il avait encore 30 mn devant 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 ,SCHALLER.
 - 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.



- 007 ALIAS J. WANTZENRIETHER - BEI DEN HANGFLIEGERN
- EIN-CH AUS ITALIEN -
- EIN BRIEF VON M. BAYET - NEUE VORSTELLUNGEN
- WO IST MIMILE - BEI DEN DRACHENFLIEGER!
- EDITORIAL - VOL LIBRE IST JETZT EIN "GROßES KIND" - DIE GANZE SACHE MACHT MIR VIEL ARBEIT - MEINE GANZE "FREIZEIT" GEHT DAUF. NATÜRLICH GIBT ES AB UND ZU KLEINE VERZÖGERUNGEN ALLE SOLLTEN JEDOCHE VERSTEHEN DAB ICH KEIN "VERLAG" BIN UND NOCH VIEL WENIGER AUS "VOL LIBRE" MEIN BERUF BETRACHT HABE! FINANZIEL BIN ICH AN DER MINDESTGRENZE!
- DER NACHWUCHS - ALLGEMEIN WIRD VIEL DAVON GESPROCHEN ABER WENIG GETAN! WARUM SICH DARUM KÜMMERN? WAS BRINGT ES EIN? WER ZIEHT NUTZEN DARAUS? EINIGE GLAUBEN DIE FACHZEITSCHRIFTEN KÖNNTEN DEN NACHWUCHS FÖRDERN DIESER MEINUNG BIN ICH NICHT GENAU SO WIE J. DELCROIX GLAUBE ICH DASS NUR DER PERSÖNLICHE "EINSATZ" EINEN JEDEN "FREIFLÜGLER" 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 SAALFLUGZEUG VON R. JOSSIER -
- BOGART'S PROFIL -
- METEOROLOGIE FÜR HANGFLIEGER -
- ELASTISCHE "FLÜGELHALTER" FÜR A₁ UND A₂ - VON G. MATHÉRA
- NATIONALS 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!
 - JEDOCHE VIEL GUTER WILLEN - UND GROßE BEGEISTERUNG BEI DER JUGEND, UND DAS IST VIEL VERSPRECHEND 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 - TRAIER UNTER ANDEREN) - STARKE ENGLISCHE VERTRETUNG - DANEN UND SCHWEDEN WAREN AUCH DABEI - ALLGEMEIN SCHÖNES WETTER OBWOHL WINDIG, UND UNBERECHENBAR - SEHR WEITE EBENE MIT STOPPELFELDER... HERZLICHER EMPFANG UND VERABSCHIEDUNG... WIRD IN ZUKUNFT WEITER ZUNEHMEN... (WURDE MICH INTERESSIEREN DIE MEINUNG EINES DEUTSCHEN TEILNEHMERS ZU VERÖFFENTLICHEN... LEUTE AUS CELLE, WAS HALTET IHR DAVON!)
- MARIGNY - VIERTAGE DANACH!
 - DIE EINLADUNG KAM EIN WENIG SPÄT DER PREIS IST ZIEMLICH HOCH!
 - BETEILIGUNG HALB SOVIEL WIE SONST!!
 - INNERNOCH! SCHÖNES WETTER DEUTSCHE TEILNAHME BEDEUTEND IN A₂ UND C - ZWEI NUR IN F1B, ABER DAFÜR DEN ERSTEN PLATZ FÜR PETER BRÄUHL (RAVENSKURG) - DER ALLEIN MIT 1260 ANSCHLOß ZU BEMERKEN DASS FRAULEIN KAPPE IN A₂ FAST AUF DEN ERSTEN PLATZ KAM! EINE ERFREULICHE ERSCHENUNG AUF DEM GELÄNDE DIE NACHAHNUNGSWERT IST!
- LESERBRIEFE -
 - P.R.A. - (MODELEREDUIT D'AVION) KOMMT AUCH VOM FREIFLUG AB, WARUM ALSO KAUFEN!
 - "VOL LIBRE" IST WIE DIE ERWARTUNG DER LIEBE EINER SCHÖNEN FRAU JEDESTAL WIRD MAN UNGEDULDIGER...

PROCHAIN

Combat des Chefs

SEPTEMBRE

79

- COMMENTAIRES

- REFLEXIONS - MODELES DES PREMIERS -

- OPINIONS - PHOTOS. -



Championnats de France

ETES VOUS POUR LA FORMULE 3 JOURS ?

2 JOURS ?
POURQUOI ?

ASSAIS SUITE

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 porte-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 travail 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

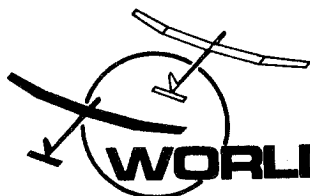
Ce sont les manoeuvres tactiques qui tentent encore à changer.... Le hollandais de BOER utilise un thermistor émetteur (en amont de la ligne de départ) sur deux fréquences, lors du passage de l'air chaud, il capte un son caractéristique par un mini écouteur dans son oreille..... ce n'est pas une histoire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

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

LES CLASSEMENTS - WIENER NEUSTADT

ASSAIS
MAGIGNY
CHAMPIONNATS DE FRANCE
CHAMPIONNATS D'EUROPE
SELECTION CH. DU MONDE

PARAITRONT PROCHAIN NUMERO-12



WORLD FREE FLIGHT PRESS

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

Bill
Hartill
Editor/Publisher

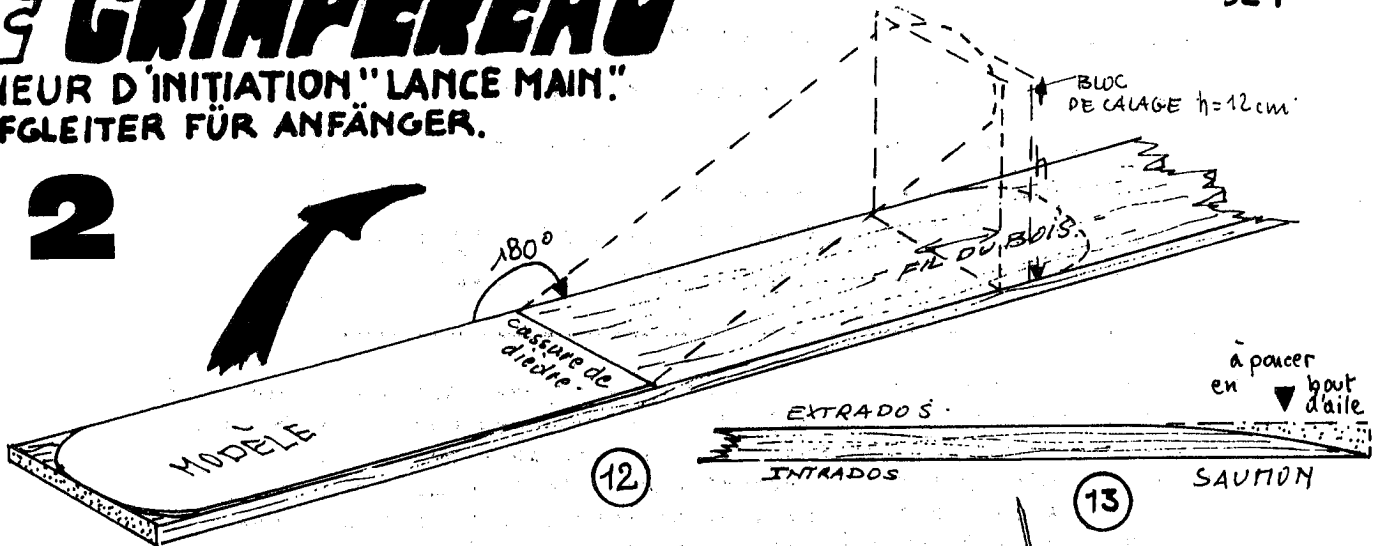
Vol Libre is just absolutely great. A magnificent achievement. Many thanks to you and your associates for all the effort and time you have put into this desperately needed Bulletin. I know well how you must have skillfully labored, with only a common interest in Free Flight to urge you on.

LE GRIMPEREAU

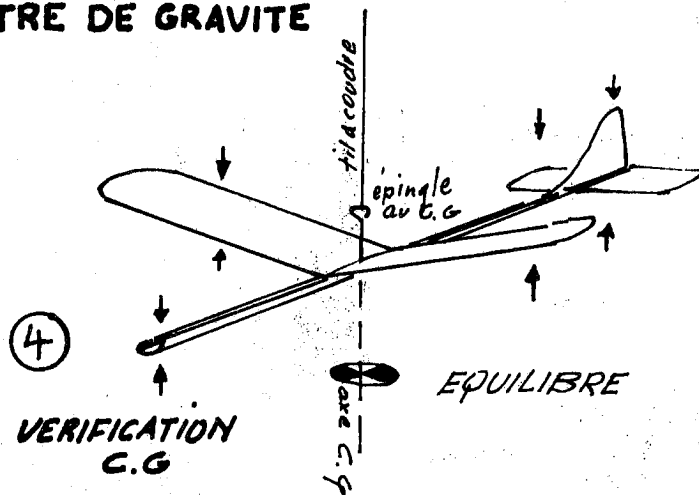
PLANEUR D'INITIATION "LANCE MAIN"
WURFGLEITER FÜR ANFÄNGER.

524

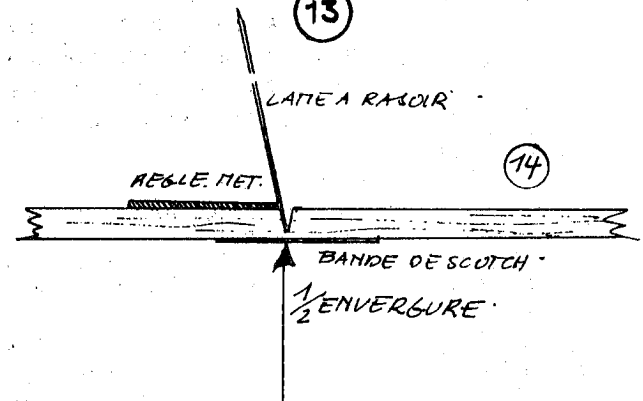
2



CENTRE DE GRAVITE



VERIFICATION
C.G.



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 DIEDRE - CASSURE
INCOMPLETE ET MAINTENUE PAR LE SCOTCH.
CALER UNE 1/2 AILE A PLAT - L'AUTRE EN BOUT
EPINGLES - MAINTENIR LE TOUT JUSQU'A SECHA

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

PASSER AU PONÇAGE DU STABILISATEUR :

- MEME PROCEDURE D'EXECUTION 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 LEGEREMENT, UNE FOIS LES DEUX PARTIES COLLEES (COLLE SECHEE)

ASSEMBLAGE DES DIFFERENTES PARTIES -

- POSSIBLE APRES CONFECTION DU FUSELAGE - COUPE DANS PLANCHETTE AVEC REGLE ET COUTEAU. -
- 1 - COLLER DERIVE SUR STABILISATEUR - ATTENTION INCURVER AU PONÇAGE LA PARTIE INFÉRIEURE DERIVE
POUR L'ADAPTER AU PROFIL EXTRADOS STABILISATEUR. - COLLER BIEN PERPENDICULAIRE -

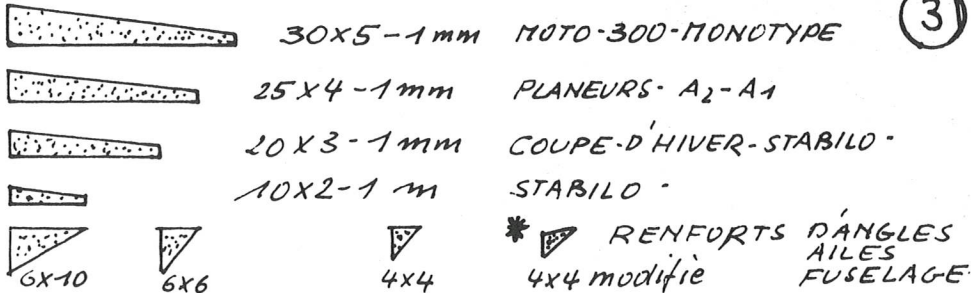
Laisser sécher.

- 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 épingles, tout en vérifiant qu'elle
est parfaitement symétrique par rapport au stabilisateur. Laisser sécher.
- 5 - Préparer les renforts, (fig 3) et les coller, toujours avec la même colle
dans l'angle aile-fuselage.
- 6 - Passer une 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 - SECTIONS



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)

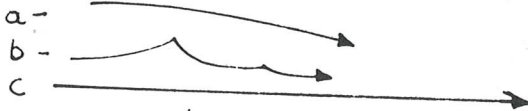
9 - Coller les lamelles nécessaires, comme indiqué sur le plan.

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

Pour la pose des décorations utiliser, du papier modelspan léger, et exclusivement du bûche-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 Y EN 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 VINGTAIN D'ESSAIS!

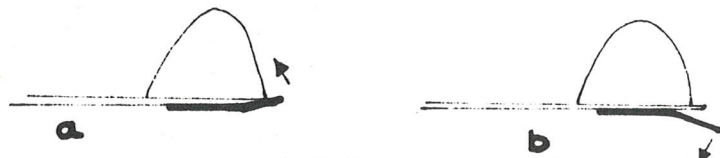
INCIDENCE: (ENCORE APPELÉE V LONGITUDINAL)

DIFFERENCE DE CALAGE ENTRE L'AILE ET LE STABILO. SUR CE MODÈLE ELLE EST PRATIQUEMENT NULLE - c.a.d. QUE L'AILE ET LE STABILO 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 STABILO - AVEC DU PAPIER BRISTOL PEU ÉPAIS!

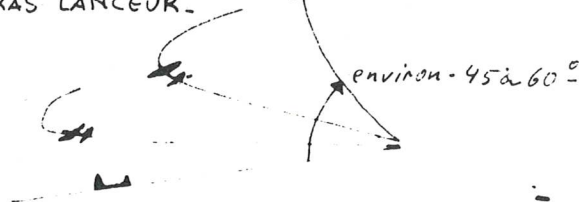
- cas a - augmenter l'INCIDENCE - soulever le bord de fuite du stabilo

- cas b - diminuer l'incidence du stabilo - abaisser le bord de fuite du stabilo. - POUR CELA UTILISER UNE LAMPE A RASOIR.



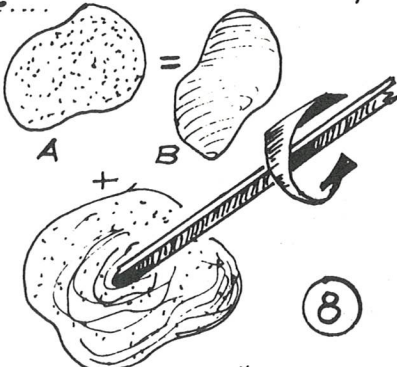
LES ANGLES (OU MODIFICATIONS) SONT ICI EXAGÉRÉS pour les rendre plus visibles.

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



- FIN -

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



⑧

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

ARALDITE
UHU - PLUS

3 - COLLER
4 - LAISSER
SECHER - 24H!

Se construit facilement en série pour équipes de jeunes ou en classe. - Excellent moyen de propagande et de recrutement pour les associations sur AEROMODELISME

ECHELLES - 1/4 ET 1/10 C.L.A.P. 67 -
REALISATION: "LES RAPACES DEL'ILL"
A. SCHANDEL - AERO-CLUB D'ALSACE -

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 CIAP à des concours fédéraux).

Deux mondes 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 enlèvement , s'éternisent tant que le rapprochement CIAP FFAM se limitera à des vœux 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 rancoeur, 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 modélisme et qui se trouve irremplaçable devant la décadence du M.R.A etC.....

P . CONIL

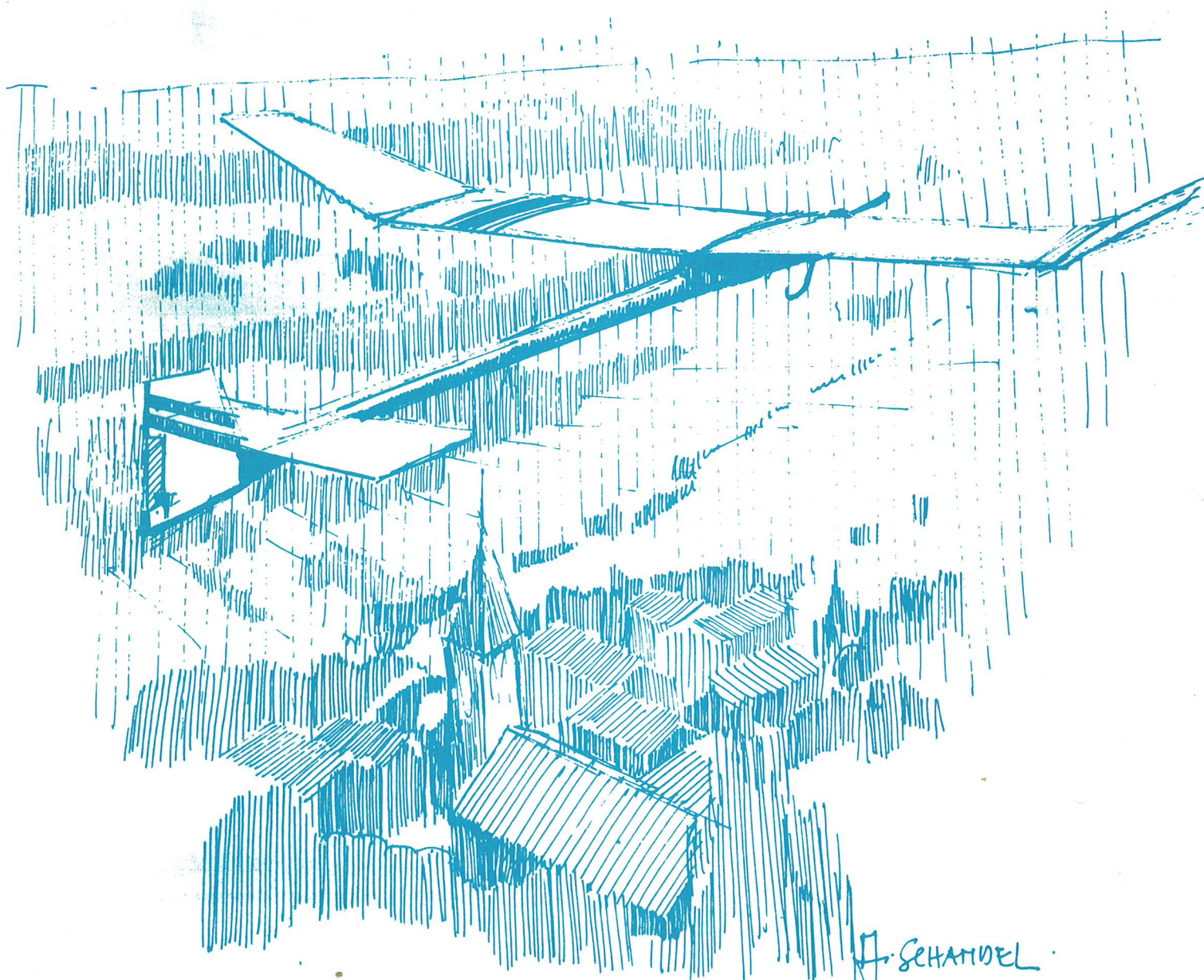
.. pour en revenir à "V.L." j'ai lu avec attention le "Special C.H."..... Nous sommes d'accord que pour l'ensemble c'est bien (car il fallait le faire) mais ça aurait pu être mieux expliqué.il est certain que COGNET aurait expliqué , ce qui s'est passé avant ce qu'explique , avec talent, J.W., c.a.d. 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

1979



VOL LIBRE
BULLETIN D'ÉCHAISON